

*Los videojuegos como herramienta de aprendizaje en México*

**UDLAP**  
**UNIVERSIDAD DE LAS**  
**AMÉRICAS PUEBLA**

Tesina que, para completar los requisitos del Programa de Honores presenta el  
estudiante:

Vanessa Esmeralda Benítez Salinas

Asesor:

Dr. Martín Sánchez Camargo

Decanato de Artes y Humanidades

Departamento de Diseño

Licenciatura en Animación Digital

Cholula, Puebla 14 de mayo de 2018

## Dedicatoria de agradecimientos

Para mí, estudiar en esta prestigiosa universidad fue toda una aventura, llena de diversas emociones. Agradezco infinitamente a mi director de tesis, el Dr. Martín Sánchez Camargo, por su constante apoyo y comprensión durante el desarrollo del proyecto de la herramienta educativa en forma de videojuego académico, por guiarme y compartir sus amplios conocimientos.

Gracias a mis compañeros y amigos Paulina Armendáris y Roberto Rojas por su arduo trabajo para concluir con este producto.

Gracias a mi familia por apoyarme en todo momento.

## Introducción

En México, la educación tiene varias clases de recursos que mejoran el aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo; medios digitales, diapositivas, videos, aplicaciones, entre otros. Sin embargo, una de las herramientas que podrían mejorar el aprendizaje de los alumnos son los videojuegos. ¿Los videojuegos pueden servir de herramienta para mejorar el aprendizaje en México? El problema que deseo analizar es la falta del uso de recursos educativos digitales en forma de videojuegos en México; además de abordar la problemática sociocultural que existe entorno a los videojuegos, pues en la cultura mexicana existe la injusta reputación de que sólo los hombres pueden disfrutar de esta actividad, agregando la catalogación negativa de “persona ociosa” que adquieren los individuos que practican este tipo de entretenimiento.

En la última década han surgido un gran número de investigaciones acerca de los videojuegos, gran parte habla sobre los beneficios tanto sociales, físicos y cognitivos. Un ejemplo con resultados favorables fue el de estudiantes de medicina; ellos mejoraron la coordinación mano-ojo, una vez que empezaron a jugar continuamente videojuegos; desarrollaron una mejora considerable en la destreza que necesitan para ejecutar una cirugía (Annetta, Minogue, Holmes & Cheng, 2009).

El *Informe sobre el uso de juegos en educación* (Freitas 2007) afirma que para que se dé el aprendizaje, los juegos deben de tener relación con los resultados del mismo y, al mismo tiempo, han de ser relevantes para contextos de práctica del mundo real.

Se cree que cuando una persona reproduce un videojuego, se somete a un momento lúdico, sin valor pedagógico; por otro lado, en mi opinión, creo que los videojuegos representan un espacio valioso de aprendizaje donde el usuario pueda aprender sin darse cuenta, ya que lo que plantea este medio son experiencias, las

personas pueden aprender más rápidamente por medio de vivencias en lugar de revisar datos y aprenderlos de memoria, hecho que solo hace que las personas retenga información a corto plazo, sin mencionar que no hay un objetivo de por medio con el que el usuario se sienta motivado. Estos fallos pueden ser solucionados gracias al desarrollo de un videojuego que sea congruente con el público objetivo al que va dirigido.

Los videojuegos pueden servir como herramienta para el aprendizaje estudiantil, siempre y cuando se vean como un recurso de apoyo. Los videojuegos, como se ha demostrado, pueden enseñar al usuario diferentes habilidades, desde motrices hasta cognitivas, con el fin de recordar mejor diferentes tipos de datos, tal como sucedió en el videojuego de tercera persona, *Assassin's creed III* desarrollado por Ubisoft Entertainment, donde la historia del videojuego posiciona al jugador en lugares donde se llevó a cabo la independencia de Estados Unidos, ¿Podemos imaginar un videojuego donde se pueda hablar e interactuar con Emiliano Zapata durante la revolución mexicana, o quizás con Porfirio Díaz durante el porfiriato? Probablemente, el usuario recordaría mejor las fechas, diálogos o comprendería mejor el contexto histórico, estando inmerso en un ambiente digital, en lugar de aprender únicamente datos de memoria a corto plazo.

La respuesta o solución tentativa plantea que los videojuegos son generadores de experiencias. Existen juegos en realidad virtual donde se puede nadar con tiburones, salvar a una tribu en Sudamérica; conocer costumbres y tradiciones. Con las experiencias, se obtiene el conocimiento empírico, el cual muy difícilmente puede ser olvidado; esto significa que entre más se utilicen recursos como videojuegos para el aprendizaje de estudiantes, más exitoso puede ser un estudiante en diferentes disciplinas.

Como parte de esta búsqueda, desarrollamos un videojuego académico con el propósito de que los estudiantes de la Universidad de las Américas Puebla mejoren su ortografía y vocabulario. Gracias a esta herramienta podremos observar el desempeño de un estudiante, saber cómo se siente en el videojuego, observar su trayectoria de comportamiento y lo más importante, saber si verdaderamente aprendió usando dicha herramienta.

Algunos países se encuentran en la cúspide del desarrollo de herramientas digitales, como Suiza, Alemania, EUA, entre otras naciones primermundistas. Es hora de que México también pueda desarrollar tecnología, nuevas estrategias educativas y convertirse en una potencia de producción de entretenimiento digital. México debe mejorar su rendimiento académico, pues tristemente no destacamos en ciencia, matemáticas, lectura o física. Los videojuegos son un recurso del cual no debemos privarnos, pues es un medio que mejora significativamente las habilidades cognitivas del usuario, sería un desperdicio no hacer uso de ellas cuando en México cada año se gradúan licenciados e ingenieros en animación digital; personal listo para desarrollar tecnología y mecánicas educativas.

El propósito o finalidad de mi investigación es demostrar que los videojuegos encaminados al mundo del aprendizaje y educación pueden tener exitosas repercusiones en los alumnos mexicanos de cualquier grado académico y, con ello, incrementar nuestro bajo índice de desempeño educativo.

Este documento se divide en cuatro apartados. En primer lugar, se abordan los aspectos generales del significado de un videojuego. A continuación, profundizamos los beneficios de los videojuegos en los estudiantes como herramienta educativa. Por último, se hace una reflexión con ayuda de una herramienta; en este caso, desarrollamos un videojuego educativo en el cual se demuestra el potencial y eficacia de los

videojuegos para mejorar el aprendizaje de un estudiante de nivel superior dentro de la UDLAP. Este prototipo, sirve de ejemplo para promover el uso de videojuegos para mejorar el desarrollo académico de los estudiantes de cualquier grado escolar.

Este documento está abierto para toda persona, maestro o profesor que desee utilizarlo de ejemplo para demostrar los beneficios pedagógicos de los videojuegos. Esperamos que, con el tiempo, esta mirada tenga un mayor alcance para que sea apoyada por alguna institución u organización y de esta forma la educación en México pueda mejorar a pasos agigantados.

### 1. ¿Qué es un videojuego?

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (RAE), este medio de entretenimiento trata sobre *un juego electrónico que se visualiza en una pantalla*; también, el diccionario afirma que es un *dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de una computadora* (Real Academia Española, 2018).

Por otra parte, existe un dilema en la cultura popular, la industria y comunidad de videojuegos por definir el significado de un videojuego. Es complicado delimitar un tema tan extenso, pues involucra diferentes ramas académicas, mecánicas de juego, estructuras, géneros y temas artísticos, sin mencionar que este campo se encuentra en constante cambio pues siempre se está actualizando. Cada año salen juegos de diferentes temas, mecánicas interactivas y objetivos. Hay compañías que se centran en mejorar los géneros y llegan a combinar dos tipos de géneros diferentes, creando un

nuevo producto a partir de juegos pasados. Se puede decir que tratan de innovar tomando de referencia los intentos de años anteriores.

Debido a esto, diferentes autores construyen y defienden su propia definición.

Afortunadamente, en 1997 se fundó el sitio web *Gamasutra The Art & Bussines Of Making Games*, hecho por y para desarrolladores de videojuegos con el fin de tratar de responder ciertas interrogantes en la comunidad de los videojuegos. En concreto se trata de un blog de desarrolladores donde se comparte información actualizada y noticias sobre la industria de los videojuegos diariamente. Es aquí donde Keith Burgun, fundador y diseñador del juego *100 Rougues*, desarrollador en *Dinofarm Games*, argumentó que algunos videojuegos no son del todo “juegos” (Burgun Keith, 2012). Expreso esto ya que existen varios huecos en definiciones de diccionarios, por ejemplo: comúnmente se le llama juego a una diversión o pasatiempo, entonces ¿ver televisión es un juego? Incluso, la acción de comer podría ser considerada como un juego tomando como base dicha definición.

Por ello, Burgun definió que un videojuego es un sistema de reglas donde los participantes compiten haciendo decisiones ambiciosas, además de que los contrincantes no deben ser necesariamente humanos, ya que uno puede ser una persona mientras que el otro jugador puede ser la computadora utilizando inteligencia artificial.

Es importante aclarar que actualmente no existe una definición absoluta que logre englobar todo el significado de un videojuego, pero eso no quiere decir que no podamos intentar definir un concepto aproximado. En mi opinión, un videojuego, es un medio de entretenimiento que forzosamente trabaja en un dispositivo digital como, por ejemplo: televisores, tabletas, celulares, relojes inteligentes, entre otros. Se delimita una serie de reglas donde los participantes, de uno a más jugadores, deben competir

estratégicamente para concluir un objetivo previamente escogido por los desarrolladores, al final alguien gana o pierde.

Para poder generar productos de esta índole, es necesario invertir en computadoras y programas de desarrollo. Esto quiere decir que la producción de videojuegos apoya el desarrollo tecnológico. Entonces, ¿de qué trata un videojuego?, ¿qué se hace dentro de éste? Se entiende que un juego es un momento de recreación, donde una persona se entretiene, también puede ser una competencia entre dos o más jugadores, además de que pueden ser personas o máquinas, donde los jugadores se someten a reglas, las cuales pueden beneficiar o afectar al jugador en el contexto determinado los intereses de cada participante, pero lo más importante es si se gana o se pierde. Este hecho puede traer grandes beneficios si se utiliza como una herramienta pedagógica pues motiva a los estudiantes a superar sus marcas e inclusive competir entre ellos productivamente.

Un videojuego puede ser construido visualmente en 2D (acrónimo de dos dimensiones) o 3D (acrónimo de 3 dimensiones). El primero se representa gráficamente con dos de las tres dimensiones del espacio; por lo general, el ancho representado por el eje “Y” y el largo alusivo al eje “X”. Cabe mencionar que no existe profundidad. Debido a que los elementos representados sólo tienen dos dimensiones, su uso es mucho más sencillo para las máquinas, por lo que durante muchos años fue el estándar de representación gráfica, específicamente entre 1970 y 1990. En la actualidad, este estilo se usa generalmente con fines estéticos, aunque también depende del estudio productor sobre qué imagen desee transmitir al jugador.

El segundo, se representa con las tres dimensiones del espacio; alto, ancho y profundidad, también conocido como los ejes X, Y y Z. Debido al uso de las tres dimensiones, el procesamiento de los gráficos es más complejo a diferencia de las

gráficas en 2D, por lo que representa un esfuerzo extra para la computadora. Considero que el 3D genera un sobresaliente resultado de realidad ante los ojos del espectador, ya que la profundidad en el espacio virtual contribuye a brindar una especial sensación de realismo, sin mencionar que cada año salen al mercado nuevas tarjetas de video, las cuales optimizan el rendimiento de la computadora, dando como resultado que nos acerquemos cada vez más a crear obras hiperrealistas.

Definitivamente, este estilo genera en el consumidor una experiencia de juego más real; por este motivo, los dos grandes productores de videoconsolas en el mundo, *Sony Computer Entertainment* y *Microsoft Corporation*, se concentran en atraer al usuario mediante el poder gráfico de las máquinas, historias maduras y realistas. Por otro lado, Nintendo, se centra en ofrecer mayor calidad en mecánicas de juego en vez de vender mejores gráficos. En general, *Nintendo* se centra en la experiencia de juego con historias generalmente simples, en lugar de ofrecer gráficos realistas con historias maduras.

Esto no significa que los juegos en 2D sean menos populares, al contrario, este estilo, es pionero y tuvo su época de oro en 1980. Permite a los desarrolladores crear historias coloridas, mágicas, surrealistas e imaginarias. Comúnmente, está dirigido a un público infantil, aunque no es obligatorio, pues existen productos para todo público, tanto para adolescentes como adultos; como, por ejemplo, productos como *Braid*, tienen un aspecto gráfico infantil y colorido; sin embargo, el mensaje que transmite como metáfora es complicada y para un público maduro, pues el juego concluye con la destrucción del mundo mediante una bomba nuclear; siendo el personaje principal al causante de todo el desastre.

Es importante que un videojuego aclare los límites del espacio virtual, es decir, hasta dónde se puede llegar como jugador, qué acciones están permitidas hacer. El

sistema debe ser claro a la hora de informar al jugador, si ha perdido o ha ganado, ya que, si se suprime este factor, en mi opinión, quiere decir que no se trata de un juego, sino sólo de un momento de contemplación o relajación. Tal como sucede en juegos como *Minecraft*, el cual tiene una temática tipo *SandBox*, donde el jugador no debe seguir reglas o completar una historia lineal. Aquí la persona no está obligada a resolver una finalidad programada, sólo debe desenvolverse en ese mundo computacional. Generalmente, este tipo de géneros, no tienen la intención de aportar un mensaje o enseñanza directa, sólo pretenden que el jugador pase un momento agradable de ocio y relajación.

Un videojuego puede estar formado por una historia, personajes, estética, y mecánicas las cuales forman la atmósfera virtual. La historia contiene el mensaje del producto; puede ser contada lineal, no lineal o emergente dependiendo del estilo narrativo de los productores y la mecánica de juego. Los personajes, tanto principales como secundarios, son importantes en el videojuego ya que mediante ellos se pueden tener mejores resultados de empatía con el usuario. La estética es esencialmente cómo se ve, qué colores tiene, cómo se escucha; aquí se toma la decisión si el juego será en dos o tres dimensiones. Es un punto importante pues gracias a la composición visual, el usuario desarrolla emociones y sentimientos de acuerdo a lo que ve. Las mecánicas son los procedimientos y reglas dentro del juego. Describen el objetivo, qué cosas se pueden y no hacer para que la persona logre el objetivo. Todo esto ayuda a que el jugador se sienta inmerso en la experiencia de juego.

## 1. ¿Qué es un videojuego?

De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (RAE), este medio de entretenimiento trata sobre *un juego electrónico que se visualiza en una pantalla*; también, el diccionario afirma que es un *dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor o de una computadora* (Real Academia Española, 2018).

Por otra parte, existe un dilema en la cultura popular, la industria y comunidad de videojuegos por definir el significado de un videojuego. Es complicado delimitar un tema tan extenso, pues involucra diferentes ramas académicas, mecánicas de juego, estructuras, géneros y temas artísticos, sin mencionar que este campo se encuentra en constante cambio pues siempre se está actualizando. Cada año salen juegos de diferentes temas, mecánicas interactivas y objetivos. Hay compañías que se centran en mejorar los géneros y llegan a combinar dos tipos de géneros diferentes, creando un nuevo producto a partir de juegos pasados. Se puede decir que tratan de innovar tomando de referencia los intentos de años anteriores.

Debido a esto, diferentes autores construyen y defienden su propia definición. Afortunadamente, en 1997 se fundó el sitio web *Gamasutra The Art & Bussines Of Making Games*, hecho por y para desarrolladores de videojuegos con el fin de tratar de responder ciertas interrogantes en la comunidad de los videojuegos. En concreto se trata de un blog de desarrolladores donde se comparte información actualizada y noticias sobre la industria de los videojuegos diariamente. Es aquí donde Keith Burgun, fundador y diseñador del juego *100 Rougues*, desarrollador en *Dinofarm Games*, argumentó que algunos videojuegos no son del todo “juegos” (Burgun Keith, 2012). Expreso esto ya que existen varios huecos en definiciones de diccionarios, por ejemplo: comúnmente se le llama juego a una diversión o pasatiempo, entonces ¿ver televisión es

un juego? Incluso, la acción de comer podría ser considerada como un juego tomando como base dicha definición.

Por ello, Burgun definió que un videojuego es un sistema de reglas donde los participantes compiten haciendo decisiones ambiciosas, además de que los contrincantes no deben ser necesariamente humanos, ya que uno puede ser una persona mientras que el otro jugador puede ser la computadora utilizando inteligencia artificial.

Es importante aclarar que actualmente no existe una definición absoluta que logre englobar todo el significado de un videojuego, pero eso no quiere decir que no podamos intentar definir un concepto aproximado. En mi opinión, un videojuego, es un medio de entretenimiento que forzosamente trabaja en un dispositivo digital como, por ejemplo: televisores, tabletas, celulares, relojes inteligentes, entre otros. Se delimita una serie de reglas donde los participantes, de uno a más jugadores, deben competir estratégicamente para concluir un objetivo previamente escogido por los desarrolladores, al final alguien gana o pierde.

Para poder generar productos de esta índole, es necesario invertir en computadoras y programas de desarrollo. Esto quiere decir que la producción de videojuegos apoya el desarrollo tecnológico. Entonces, ¿de qué trata un videojuego?, ¿qué se hace dentro de éste? Se entiende que un juego es un momento de recreación, donde una persona se entretiene, también puede ser una competencia entre dos o más jugadores, además de que pueden ser personas o máquinas, donde los jugadores se someten a reglas, las cuales pueden beneficiar o afectar al jugador en el contexto determinado los intereses de cada participante, pero lo más importante es si se gana o se pierde. Este hecho puede traer grandes beneficios si se utiliza como una herramienta pedagógica pues motiva a los estudiantes a superar sus marcas e inclusive competir entre ellos productivamente.

Un videojuego puede ser construido visualmente en 2D (acrónimo de dos dimensiones) o 3D (acrónimo de 3 dimensiones). El primero se representa gráficamente con dos de las tres dimensiones del espacio; por lo general, el ancho representado por el eje “Y” y el largo alusivo al eje “X”. Cabe mencionar que no existe profundidad. Debido a que los elementos representados sólo tienen dos dimensiones, su uso es mucho más sencillo para las máquinas, por lo que durante muchos años fue el estándar de representación gráfica, específicamente entre 1970 y 1990. En la actualidad, este estilo se usa generalmente con fines estéticos, aunque también depende del estudio productor sobre qué imagen desee transmitir al jugador.

El segundo, se representa con las tres dimensiones del espacio; alto, ancho y profundidad, también conocido como los ejes X, Y y Z. Debido al uso de las tres dimensiones, el procesamiento de los gráficos es más complejo a diferencia de las gráficas en 2D, por lo que representa un esfuerzo extra para la computadora. Considero que el 3D genera un sobresaliente resultado de realidad ante los ojos del espectador, ya que la profundidad en el espacio virtual contribuye a brindar una especial sensación de realismo, sin mencionar que cada año salen al mercado nuevas tarjetas de video, las cuales optimizan el rendimiento de la computadora, dando como resultado que nos acerquemos cada vez más a crear obras hiperrealistas.

Definitivamente, este estilo genera en el consumidor una experiencia de juego más real; por este motivo, los dos grandes productores de videoconsolas en el mundo, *Sony Computer Entertainment* y *Microsoft Corporation*, se concentran en atraer al usuario mediante el poder gráfico de las máquinas, historias maduras y realistas. Por otro lado, Nintendo, se centra en ofrecer mayor calidad en mecánicas de juego en vez de vender mejores gráficos. En general, *Nintendo* se centra en la experiencia de juego

con historias generalmente simples, en lugar de ofrecer gráficos realistas con historias maduras.

Esto no significa que los juegos en 2D sean menos populares, al contrario, este estilo, es pionero y tuvo su época de oro en 1980. Permite a los desarrolladores crear historias coloridas, mágicas, surrealistas e imaginarias. Comúnmente, está dirigido a un público infantil, aunque no es obligatorio, pues existen productos para todo público, tanto para adolescentes como adultos; como, por ejemplo, productos como *Braid*, tienen un aspecto gráfico infantil y colorido; sin embargo, el mensaje que transmite como metáfora es complicada y para un público maduro, pues el juego concluye con la destrucción del mundo mediante una bomba nuclear; siendo el personaje principal al causante de todo el desastre.

Es importante que un videojuego aclare los límites del espacio virtual, es decir, hasta dónde se puede llegar como jugador, qué acciones están permitidas hacer. El sistema debe ser claro a la hora de informar al jugador, si ha perdido o ha ganado, ya que, si se suprime este factor, en mi opinión, quiere decir que no se trata de un juego, sino sólo de un momento de contemplación o relajación. Tal como sucede en juegos como *Minecraft*, el cual tiene una temática tipo *SandBox*, donde el jugador no debe seguir reglas o completar una historia lineal. Aquí la persona no está obligada a resolver una finalidad programada, sólo debe desenvolverse en ese mundo computacional. Generalmente, este tipo de géneros, no tienen la intención de aportar un mensaje o enseñanza directa, sólo pretenden que el jugador pase un momento agradable de ocio y relajación.

Un videojuego puede estar formado por una historia, personajes, estética, y mecánicas las cuales forman la atmosfera virtual. La historia contiene el mensaje del producto; puede ser contada lineal, no lineal o emergente dependiendo del estilo

narrativo de los productores y la mecánica de juego. Los personajes, tanto principales como secundarios, son importantes en el videojuego ya que mediante ellos se pueden tener mejores resultados de empatía con el usuario. La estética es esencialmente cómo se ve, qué colores tiene, cómo se escucha; aquí se toma la decisión si el juego será en dos o tres dimensiones. Es un punto importante pues gracias a la composición visual, el usuario desarrolla emociones y sentimientos de acuerdo a lo que ve. Las mecánicas son los procedimientos y reglas dentro del juego. Describen el objetivo, qué cosas se pueden y no hacer para que la persona logre el objetivo. Todo esto ayuda a que el jugador se sienta inmerso en la experiencia de juego.

## 1.2. Clasificación de videojuegos

Estas clasificaciones tienen el objetivo de proporcionar al usuario información sobre los contenidos y las edades recomendadas para su uso. Antes de comercializar el producto, los órganos *ESRB* y *PEGI* revisan a detalle el contenido completo del juego, una vez hecho esto, se hace un análisis y lo clasifican dentro de la categoría que le corresponde.

El órgano regulador *ESRB* clasifica los juegos en seis categorías. La primera es la clasificación *EC (Early Childhood)* la cual es contenido destinado a niños pequeños, además tiene un enfoque completamente educacional. El que sigue es la clasificación *E (Everyone)* el cual se dirige a un público familiar, prácticamente toda la familia puede disfrutar de este producto pues abarca temas aptos para todas las edades; puede contener violencia mínima, violencia fantástica o el uso de insultos suaves. Continúa con la categoría *E10+ (Every 10 and up)* que significa Todas las personas mayores de 10 años en adelante, destinado por supuesto a un público entre los diez y doce años ya que puede contener cierto tipo de violencia media, insultos regulares o temas alusivos. Después sigue la clasificación posiblemente más famosa, *T (Teen)*, dirigida a un público adolescente entre los 13 y 16 años pues contiene violencia o sangre moderada además de juegos de azar simulados. Continúa con el apartado donde varios tutores tienen problemas, pues esta clasificación tiene una gran popularidad por sus historias fantásticas, heroicas y el uso de sangre han llegado a impactar a los jóvenes, en ocasiones, adquieren estos juegos sin la supervisión correcta de sus padres. *M (Mature)* que significa Maduro o adolescentes mayores, está dedicada a un público juicioso, puesto que menores de 17 años deben tener permiso de un adulto debido a que contiene altas cantidades de violencia, sangre, horror y contenido sexual. Finalmente, se encuentra la clasificación *AO (Adults Only 18+)*. Los niños o adolescentes no se les

permite comprar, alquilar, jugar o vender este tipo de contenido, pues contiene escenas prolongadas de violencia intensa, temas sexuales, lenguaje soez, sangre o desnudez.

Queda claro que está enfocado a adultos. Inclusive varias tiendas comerciales se han negado a vender este tipo de productos en sus establecimientos, tal es el caso de *Walmart*, quien tomó la decisión de no vender juegos de esta categoría de acuerdo con su reglamento de términos y condiciones. En la Tabla A explico simplificada la regulación según la ESRB.

Tabla A. Regulación por edades.

Clasificación	EC	E	E10+	T	M	AO
Apto para	Los pequeños de la casa.	Todas las edades.	Diez años en adelante.	Trece años o más.	Menores de 17 deben tener permiso de un adulto.	Para mayores de 18 años.

Fuente: Cuadro propio elaborado con datos de ESRB, 2017.

La industria de este entretenimiento cuenta con un estricto criterio para clasificar el tipo de juego que se pone a la venta; inclusive, han tenido que censurar escenas de partes cruciales en la historia de algunos videojuegos. Por ejemplo, una cesura común es la de cambiar el color de la sangre roja a verde; este pequeño cambio puede transformar el mensaje o el impacto de la escena, lo que significa que le puede restar puntos a la experiencia de juego.

Una vez que se le autoriza a un videojuego a salir a la venta, generalmente en la esquina inferior izquierda de la portada, debe aparecer un logo, el cual indica su clasificación. Es cierto que el logotipo que indica la clasificación puede ser un poco pequeña, sin embargo, sigue siendo un título legible. Cabe mencionar que tiene ese tamaño por una razón meramente estética, ya que se busca que no se pierda la atención

a la hora de revisar la portada de un juego. En la figura 1, hice una edición donde muestro un ejemplo de cómo se ve la caja de videojuego clasificado como contenido *Mature*.

Figura 1. Clasificación de juego por categoría.



Fuente: Cuadro propio, elaborado con datos de Sony Interactive Entertainment, 2018.

Es desalentador ver diferentes estudios que revelan que el 90% de los adolescentes declaran que sus padres “nunca” verifican las clasificaciones antes de permitirles alquilar o comprar videojuegos. Byron Andrés Oleas López (2015) “Influencia de los videojuegos en la inteligencia espacial y rendimiento escolar para la aplicación de Talleres didácticos dirigidos a los padres de familia y niños de la unidad Educativa” “Monseñor Leónidas Proaño” del cantón Durán en el 2015. Considero que es responsabilidad de los padres o tutores revisar lo que compran a sus hijos, dado que la información existe y se encuentra en la caja del producto, además de la información detallada que aparece en su página de internet.

Según el estudio del *Informe Anual 2009*, realizado por el Instituto de la Juventud

(INJUVE), el 63'8% de los jóvenes españoles entre 12 a 18 años utiliza diariamente una videoconsola. Esto significa que los padres deben estar al pendiente de sus hijos, puesto que este tipo de entretenimiento crece rápidamente y es evidente que se ha convertido en un medio de entretenimiento popular en la sociedad.

En mi opinión, las casas productoras de videojuegos en México tienen el derecho de libre expresión, por lo tanto; están en su derecho de crear las historias que deseen. A su vez, existe un órgano regulador (ESRB), que se encarga de catalogar el producto en la clasificación que corresponde, y debe ser consumido por el público al cual va dirigido. Por otra parte, consideramos que los padres de familia o tutores deben tener sumo cuidado con las cosas que compran a sus hijos. Es preferible estar presentes cuando un menor esté jugando este tipo de entretenimiento.

Existen varias revistas y artículos que sugieren a los padres observar constantemente las actividades de sus hijos relacionados con internet y videojuegos como, por ejemplo: *Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de internet, videojuegos y móviles*. Esta guía trata de informar a los padres sobre el uso de las Nuevas Tecnologías entre los jóvenes. Habla sobre la importancia de la prevención, cómo diferenciar entre el uso, abuso y adiciones a las nuevas tecnologías, enseña sobre los factores de riesgo en los que se puede exponer un niño o adolescente.

Los artículos mencionados anteriormente, están conscientes con que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NNTT) son una extraordinaria herramienta que contribuyen a aumentar nuestra calidad de vida, facilitarnos gestiones o comunicaciones a distancia, reducir el tiempo dedicado a desplazamientos y ofrecernos más opciones de entretenimiento, pero también reconoce que se deben tomar con

responsabilidad y que se debe hacer un uso saludable de ellas, algo que por supuesto, también incluye a los videojuegos. En general, esta información promueve a los adultos conocer reglas y límites sobre el uso de las nuevas tecnologías, además educar a los jóvenes una cultura de moderación.

Los padres de familia deben involucrarse con los hijos a la hora de comprar y jugar videojuegos. Durante mi experiencia conviviendo con adolescentes, la mayoría afirmó que sus padres “nunca” verifican las clasificaciones antes de permitirles alquilar o comprar videojuegos, esto puede deberse a que la ERSB no tiene un efecto directamente legal en la constitución mexicana, puesto que no existe una sanción escrita que pueda generar demandas; la clasificación ERSB sólo tiene efectos legales en Estados Unidos de América, aunque eso no significa que se deba hacer caso omiso de la información. Es necesario que los niños sean supervisados por un adulto para mejorar los criterios de los jóvenes ante el uso de internet, enumerar algunos estudios importantes sobre los videojuegos y los niños, mencionar documentos dirigidos para la educación de los padres sobre la seguridad de los niños con los nuevos medios electrónicos e internet. Citar a psicólogos y pedagogos sobre los videojuegos y su impacto en los jóvenes estudiantes. Podemos ver que existen diferentes tipos de genero de videojuegos, los cuales pueden estar dirigidos hacia un público infantil o adolescente, sin embargo, considero que es importante la supervisión de un adulto para responder posibles dudas, por ejemplo, en un videojuego sobre educación sexual, los padres deben de responder las interrogantes que pueda tener el niño además de crear un dialogo para poder compartir información.

## 2. ¿Por qué México debe invertir en los videojuegos?

Considero que existen varios factores que pueden hacer a un país rico, como, por ejemplo; la extensión territorial, los recursos naturales, la climatología, localización geográfica entre otros.

México cuenta con un territorio de 1, 964, 375 km<sup>2</sup>, ocupamos el décimo cuarto lugar de los países más grandes del mundo y el tercer lugar en América Latina. Esto nos provee de diferentes ecosistemas, desde selvas húmedas, calurosos desiertos hasta fríos bosques de coníferas, suministrándonos una diversa cantidad de recursos naturales, razón por la que tenemos una gastronomía envidiable.

Sin embargo, no somos las primeras economías en el mundo, en cambio existe un país quien carece de tener territorio y recursos naturales. Japón es un país que cuenta con 379,915 km<sup>2</sup>, es 5 veces más pequeño que nuestro país, la mayor parte de su superficie es rocosa, lo que significa que no tienen muchos terrenos aptos para la agricultura, sin embargo, de acuerdo con el Banco Mundial en 2018, el país Nipón se encontró en el tercer lugar de las potencias económicas del mundo, solo después de Estados Unidos y China, representando el 6% de la economía mundial. (World Economic Forum, 2018).

La nación del sol naciente ha demostrado que, a pesar de no tener gran diversidad de recursos naturales, ha sabido posicionarse como una de las mejores economías a nivel mundial. Los nipones optaron por invertir en tecnología, hecho que los ha convertido en un país famoso por sus empresas tecnológicas, sus actualizados medios de transporte público, sus baños inteligentes, sus estacionamientos donde apilan carros unos sobre otros ya sea sobre o debajo de la tierra, entre otras invenciones interesantes.

Tampoco es de extrañar que dos de las compañías más importantes de videoconsolas caseras sean provenientes de Japón, *Sony Computer Entertainment* y *Nintendo Corporation*. Ambas son empresas que apostaron por el entretenimiento y actualmente hay contribuido al desarrollo de tecnología fascinante. Han traído al mercado productos como sensores de movimiento y dispositivos que se acercan más a experiencias de realidad virtual. Definitivamente, cada asociación tiene su propio mercado y objetivo, pero gracias a esa competencia indirecta han traer al presente dispositivos que se creía que solo estarían en el futuro lejano. ¿Son imaginables los beneficios que se pueden adquirir si se destinan investigaciones y desarrollo para el campo pedagógico?

Es evidente que el hecho de invertir en videojuegos no quiere decir que de la noche a la mañana nuestro país se convertirá en una potencia mundial, sin embargo, considero que puede apoyar con beneficios satisfactorios la economía en el país a largo plazo. Cada año se ofrecen carreras de animación digital en toda la república, se trata de una carrera joven, pero es alentador saber que cada año salen nuevas generaciones de profesionistas decididos a trabajar en el campo de desarrollo de videojuegos. Significa una fortaleza para nuestra nación el tener personal capacitado y listo para crear herramientas de aprendizaje para nuestra propia gente.

De igual forma, considero que el gobierno en curso debe proporcionar ciertas facilidades para emprendedores u organizaciones que deseen invertir en este tipo de productos educativos, tal como comentó Tetsuji Okazaki, profesor de historia económica de Japón en la Universidad de Tokio: “El Gobierno comenzó a promover la industria de forma muy activa en la década de los 50, ofreciendo préstamos con intereses muy bajos y exenciones fiscales” (2016: párrafo tres). Por ello, creo que es de vital importancia que el gobierno en curso se enfoque en mejorar las estrategias

educativas, pues considero que es de los principales entes que pueden destinar una cantidad generosa de dinero para desarrollar aparatos o áreas especiales de aprendizaje. Creo que se puede llevar la educación y tecnología pedagógica a las comunidades rurales en forma de áreas de aprendizaje, como, por ejemplo, construir espacios de computación, donde la máquina no se le regale al alumno, sino, que la comparta, de esta forma, se pueden ahorrar recursos para invertirlos en mejor tecnología, además, puede mejorar la convivencia entre alumnos y se refuerza el valor de cuidar las cosas personales.

Existen varios estudios de animación que desarrollan videojuegos en México, en especial en los estados de Monterrey, Ciudad de México y Puebla, por ejemplo, un formidable ejemplo de desarrollo de videojuegos académicos en México es *Yogome: Fun learning*, empresa que se dedica a incentivar el aprendizaje por medio de una metodología basada en el uso de juegos; han aprovechado el uso de personajes e historias para mejorar el interés y desempeño de los jóvenes estudiantes. Indiscutiblemente, Las ganas de crecer en este campo se hacen notar, y es cierto que en México hay apoyos destinados a los comerciantes, pero hay veces que invertir en equipo de desarrollo de videojuegos resulta bastante caro, la tarjeta de video y el contar con un procesador con núcleos arriba de 8 representa un esfuerzo económico alto, sin mencionar que cada cierto tiempo se deben actualizar las piezas del ordenador.

México debe invertir en desarrollo de videojuegos educativos, ya que el optar por esta opción, además de mejorar el desempeño de estudiantes, generara que el país se convierta en un agente competente a nivel mundial, y probablemente crear patentes sobre nuevas invenciones tecnológicas, convirtiéndonos en exportadores de tecnología, de esta forma agregaremos más fuentes de ingreso a la nación, podremos mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

## 2.2. México y los videojuegos

México es un país joven, se estima que la media de edad es de 30 años, además en 2015 el INEGI recabó que uno de cada tres residentes en el país tiene menos de 18 años. En 2017 cerca del 40% de nuestra población se encontraba entre los 25 a 51 años. Una cifra que indudablemente apoya el consumo de videojuegos. Definitivamente, no es de extrañar que ocupemos el primer lugar en consumir videojuegos a nivel Latino América y el doceavo a nivel mundial. Esto de acuerdo con el *Reporte Global del mercado de videojuegos 2017*. (Newzoo. 2018).

Debemos aprovechar el gusto que tienen los jóvenes por los videojuegos, pues significa una ventaja para la comunidad pedagógica que desee invertir en estrategias con el uso de videojuegos, sin mencionar la generosa retribución económica que podría aportar al país. El mercado está en México, y se debe aprovechar esta fortaleza para mejorar el interés de los estudiantes por aprender. Los videojuegos tienen la bondad de ser moldeables, prácticamente cualquier historia puede ser contada a través de un videojuego; de igual forma, es una herramienta inclusiva, pues se pueden desarrollar materiales para todo tipo de persona sin importar sus condiciones o capacidades físicas.

### 2.3. Mejorar la educación en México usando los videojuegos como herramienta

Varios de estos autores hablan sobre las ventajas y desventajas que pueden aportar los videojuegos en el desarrollo de los jóvenes. Muchos sostienen que este medio aporta mejora la autoestima, sirve de analgésico, retrasa el envejecimiento mental ya que representan constantes retos a resolver, varios estudios reconocen que los distintos géneros de los videojuegos pueden ayudar a mejorar varias habilidades, como tomar decisiones precisas, mejorar la capacidad visual, potenciar la concentración, la memoria y la capacidad de ejecutar varias tareas a la vez. Según Jean Piaget, la inteligencia es equilibrio entre asimilación y acomodación, y el juego tiene un papel fundamental en el desarrollo de la inteligencia, especialmente en la etapa de formación del niño (Piaget e Inhelder, 2007: 65). Esto puede significar que el uso de estas herramientas en niños supone un grandioso resultado a futuro en su vida académica.

Los videojuegos pueden servir como herramienta de aprendizaje en México. Existen varios estudios que avalan las habilidades físicas, cognitivas y sociales que se desarrollan a la hora de jugar este tipo de entretenimiento, tal como lo afirma un estudio realizado por investigadores del Hospital del Mar de Investigaciones Médicas y del Instituto de Salud Global de Barcelona, donde examinaron a más de 2.440 niños entre 7 y 11 años, se llegó a la conclusión de que los niños que juegan videojuegos presentan mejores habilidades motrices y un mejor rendimiento escolar, destacando que dos horas a la semana de juego son suficientes para tener estos resultados. (Pujol, J. 2016. Pag. 424). *“En el análisis de las imágenes de resonancia magnética del cerebro de un subgrupo de niños del estudio, se observó que el uso de los videojuegos estaba asociado a un mejor funcionamiento de circuitos cerebrales que son importantes para la adquisición de nuevas habilidades a través de la práctica, concretamente de las conexiones entre los ganglios basales y los lóbulos frontales.”* explica el Dr. Pujol.

(Pujol, J. 2016. Pag. 430- 431). Esto refleja que la idea de implementar videojuegos en las escuelas no resulte descabellada, al contrario, puede generar un radical cambio en la forma en que los niños adquieren nuevos conocimientos. El estudio tenía como objetivo investigar la relación entre las horas a la semana dedicadas a los videojuegos y algunas habilidades intelectuales y problemas de conducta. El estudio también concluyó que jugar más de 9 horas a la semana se asocia con problemas de conducta, conflictos con otros compañeros y habilidades sociales menos desarrolladas. (Pujol, J. 2016. Pág. 430-431).

Sin duda, los videojuegos pueden ser una excelente herramienta de aprendizaje siempre y cuando haya un correcto equilibrio y moderación con el propósito de no caer en cuestiones adictivas, pues de lo contrario, se pueden adquirir conductas negativas e inclusive problemas en la vista resultado de una larga exposición ante pantallas digitales con un brillo alto. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el 80% d los casos de ceguera pueden ser prevenidos, y una de las sugerencias que proponen es tomar descansos de las vista en caso de usar por sesiones largas el uso de pantallas o dispositivos electrónicos en general. (Silvio P. 2010. Pág 1).

Por otro lado, creo que las aplicaciones, servicios y medios digitales que usamos diariamente por medio de internet, fomentan nuestra pereza mental; pues siempre se busca que la información esté al alcance de un *click*, por lo tanto; si una persona no encuentra alguna información en la primera página del buscador de internet, es probable que no le dedique más tiempo a buscar ese dato. Como usuarios estamos acostumbrados a recibir la gratificación inmediata y considero que los algoritmos de varias aplicaciones que hemos usado durante varios años nos han malacostumbrado, por ello, creo que en el futuro podemos tratar de realizar lo opuesto. Podemos tratar de educar inconscientemente al usuario para que no le dé “pereza” leer. Estoy de acuerdo que esta

idea puede ir en contra de varios ideales del diseño, donde generalmente se sugiere que entre menos información para el usuario mejor. Sin embargo, considero que el uso de esta ideología puede traer graves resultados tanto para el presente como las futuras generaciones. No me refiero a saturar de información al usuario, si no, tratar de transmitirle subliminalmente el gusto por la lectura.

Una de las bondades de los videojuegos, es que se pueden generar para casi cualquier tipo de persona. Para personas con ciertas discapacidades, como por ejemplo invidentes o sordomudos. Considero que esta opinión no es atrevida, puesto que se pueden generar mandos o controles que se adapten a las respuestas o movimientos que ejecuten las personas con este tipo de discapacidades. Es posible fabricar un control donde la persona con ceguera pueda escuchar una orden desde el aparato electrónico, el cual le puede dictar una pregunta, como por ejemplo “¿Dónde lleva acento la palabra zoológico?”, el usuario invidente debe responder a la cuestión (Responde el botón circular de la Izquierda si crees que el acento va en la primera parte “zoo”, en el botón triangular “ló”, el botón en forma de estrella “gi”, o el botón de la derecha “co”). El jugador deberá responder oprimiendo botones con una textura y rugosidad distinta; de esta forma, el usuario podrá recordar mejor la respuesta debido a la memoria que se genera después de tocar con los dedos de las manos cierto tipo de superficie. De igual forma se puede jugar con las vibraciones de los botones. Se trata de mejorar la retención de información usando patrones que mejoren la memoria del usuario.

Es evidente que la implementación de este tipo de herramientas es incluyente para todo tipo de persona o alguna minoría social, por lo que el hecho de tener alguna discapacidad no es un problema o barrera que detenga esta meta pedagógica. Al contrario, pueden desarrollarse mejores estrategias educativas, pues al investigar sobre

nuevos métodos para personas con discapacidad, se pueden encontrar formas que mejoren el aprendizaje de todos los tipos de personas en general.

### 3. Videojuego de ortografía UDLAP

#### 3.1.Descripción y desarrollo del proyecto

Desarrollamos un videojuego que sirviera como herramienta educativa de ortografía, con el fin de que se pudieran resolver ciertos problemas en la comunidad universitaria. El objetivo siempre fue mejorar la ortografía estudiantil. Por experiencia propia; en el trayecto de mis primeros semestres dentro de esta prestigiosa universidad, pude observar las carencias de mis demás compañeros en la materia de Español I y II, de hecho, yo misma me percaté de mis propios errores y la escasez de mi conocimiento en cuanto a un vocabulario más completo. Fue por esta razón por la que reconocí que se trataba de un tema grave e importante y decidí participar en la presente herramienta. Una de las interrogantes fue, si dentro de esta universidad con estudiantes competentes, tenemos problemas con la ortografía, ¿Cómo estarán las demás instituciones sean privadas o gubernamentales? Estoy consciente que los errores ortográficos son responsabilidad de la persona, no de la escuela de donde viene o donde se encuentra estudiando actualmente, sin embargo, considero que los órganos reguladores de la educación deben implementar herramientas que mejoren el desempeño y motivación de los estudiantes en determinada materia, puesto que, si saben que existe un problema así de común, se debe actuar lo más pronto posible para tratar de aminorar los casos de errores ortográficos. Considero que la implementación de este recurso en nuestra comunidad universitaria puede resultar con resultados fructíferos tanto a corto como a mediano plazo.

Este proyecto inició con mi talentosa compañera Paulina Armendáris, quien, en un principio, sugirió el desarrollo de un videojuego para solucionar las carencias de los estudiantes. Se encargó de la cuestión visual de la herramienta; se dedicó a buscar los colores apropiados para un público adulto-joven, puesto que nuestra comunidad

académica tiene una edad de entre los 18 a los 25 años. Esto representó un reto para poder seleccionar un estilo visual adecuado que se adaptara a los estudiantes sin perder la seriedad, pero tampoco cayendo en una imagen completamente infantil. En la versión académica, se llegó a la conclusión que la paleta de colores del juego debía ser congruente con los colores de la UDLAP. De igual forma, propuso diferentes mecánicas de juego que ayudaran al usuario a retener información y con ello se diera el aprendizaje a nivel universitario. Armendáris se encargó de crear la primera versión, que funge como la entrega académica. Aquí, el usuario debe leer las reglas ortográficas que correspondan, iniciando con, acentuación, consonantes de escritura dudosa, preposiciones y nexos, frases y nexos y signos de puntuación. Previamente, se habían hecho ejercicios en documentos para que los estudiantes practicara, sin embargo, considero que no es lo mismo, tomar un lápiz y contestar en una hoja de papel. En el videojuego hay imágenes que refuerzan la retención de información, también se implementó una barra de tiempo donde el usuario debe responder antes de que el tiempo acabe, proporcionando el factor de reto y “supervivencia”. Esto puede generar emoción al usuario, razón por la cual, puede tratar de regresar y mejorar su marca.

Meses después de que el proyecto fuera creciendo, ingresé al equipo con el objetivo de diseñar personajes de acuerdo con los requerimientos del proyecto, así como hacer animaciones de diferentes personajes para dar un toque dinámico al producto con el fin de que la versión académica no se viera estática. Así mismo, pude apoyar a mis demás compañeros con la recopilación de audios, ya que uno de los iniciales retos de este material fue también, fue el poder servir de apoyo para las personas invidentes, tratar de crear una herramienta inclusiva, que no hiciera división y que pudiera resultar eficaz para las personas con diferente tipo de discapacidad. De igual forma, se buscó que fuera útil en vida cotidiana del estudiante, pues consideramos

que el hecho de que fuera un juego que permitiera reproducir audio podría resultar más práctico. Un lector implementado en el recurso significaría el ahorro de tiempo. No significa que apoyemos el no a la lectura, sino que, buscamos que el usuario pueda usar la herramienta mientras duerme, toma una ducha o sale a correr. Se trata de aprovechar los puntos de silencio, donde una persona puede ahorrar un periodo de minutos u horas, escuchando las reglas que contiene información importante para resolver posteriormente el videojuego.

Roberto Josafat se encargó de la ardua tarea de programar el videojuego, un trabajo que representó varias horas de prueba y error, sin embargo, su experiencia, resultado de programar juegos en anteriores ocasiones, refrescaron las ideas del equipo y dio como resultado la implementación de una segunda y tercera versión del producto. Su propuesta resulto atractiva para los videojugadores casuales, ya que esta versión planteaba una historia donde la decisión del usuario podía tener consecuencias con un tono humorístico y también un poco sangrientas.

La segunda versión planteaba una jugabilidad donde el personaje debía saltar unas plataformas, si el jugador respondía correctamente, el personaje podía pasar a la siguiente pista, pero en caso contrario, el protagonista caería al vacío o chocaría contra algo y se lastimaría. Se hizo uso de sonidos e imágenes que ilustraran el dolor del personaje. Esta versión como mencioné anteriormente fue aceptada por los jugadores con experiencia y que regularmente practican este entretenimiento comúnmente.

La tercera versión constaba de dos partes; una narraba la historia de una pequeña extraterrestre que llegaba al planeta Tierra; debido al nuevo idioma al que se enfrentaba, tuvo problemas para hablar correctamente el idioma, por ello, un humano la ayuda a comprender las reglas gramaticales de la lengua española. Se hizo uso de diálogos para completar la narrativa, también se hicieron diversos dibujos que ilustraran las

emociones de los dos personajes principales. En el juego, el usuario cuenta con 5 oportunidades representadas como vida, el humano lanza preguntas a la chica alienígena; en caso de que el jugador respondiera incorrectamente, la chica alienígena perdería una vida y pondría una cara de tristeza o vergüenza. El factor de la empatía puede resultar efectivo para motivar al usuario a que mejore su puntaje.

En el apartado de preposiciones y nexos se propuso una segunda versión, donde los personajes principales son Marta; una chica adolescente y rebelde, un robot y como personaje secundario es el Dr. *Blanc*, padre de Marta. En esta versión hay una historia ligeramente más compleja que las anteriores, ya que Marta solicita al robot que le haga ciertos favores, de acuerdo a la decisión que se tome en el juego, el robot obedecerá las ordenes de forma literal, lo que ocasiona que se den situaciones graciosas. El hecho de que pueda haber varias posibles situaciones representa varias horas de trabajo y compleja programación. Sin embargo, resultó que a varios usuarios les fue de su agrado este tipo de mecánica, ya que siempre desataba gran curiosidad, el qué pasaría si respondo de determinada forma. Un ejemplo del juego es. “Vete \_\_\_ el pan”; si se respondía “a”, el robot iría directamente a bailar arriba de un pan gigante, mientras que, si se respondía con “por”, el robot traería pan para Marta, justo la respuesta correcta. Sólo hay 3 oportunidades, en caso de que se pase el límite de vidas, el robot moriría, mostrando una pantalla azul con código binario detrás.

### 3.2. Historia y mecánica del juego principal

Hay dos personajes principales que ayudan al usuario a comprender las reglas gramaticales; Mayra y Alberto. Estos simpáticos personajes acompañan al jugador durante todo el proceso de aprendizaje. Ellos son los que leen las reglas gramaticales en caso de que el usuario no pueda leer el documento, ya sea por estar realizando otra actividad. En cada apartado hay personajes en forma de animales que en están como portada; son personajes que están animados, lo que proporciona un poco de variedad en el juego con el fin de que no se vea estático.

En cada una de las versiones, hay 3 niveles por cada uno de los 5 apartados; fácil, medio y difícil. En el apartado fácil el jugador debe responder 10 cuestiones y seleccionar la respuesta correcta; en dificultad media se debe responder 15 preguntas y en el difícil se deben acertar 20 ejercicios con la diferencia de que se agregó un contador de tiempo, donde una barra revela la duración que queda a partir de que se lanzó la pregunta. En caso de que el usuario no responda en el tiempo determinado, perderá una vida; ésta se representa con la palabra “UDLAP”, por lo tanto, el jugador tiene derecho a cinco intentos. Cabe mencionar que cuando el jugador acierta o falla, recibe una respuesta del programa, una palomita verde cuando acertó y un tache color rojo, en caso de que su respuesta erradamente, así como los respectivos audios que visten la victoria o derrota.

Si el usuario llega a perder, tendrá que responder de nuevo el bloque completo hasta que pueda pasar la prueba. Si el usuario completa cada parte asertivamente, recibirá plumas con las que puede completar un penacho azteca. Prácticamente, el penacho completo representa la victoria de haber realizado exitosamente la travesía lo que convierte al jugador en un azteca con todo y penacho.

El menú es una interfaz sencilla, donde directamente, el usuario tiene acceso a cambiar la calidad de imagen, puede acceder a la bienvenida y también puede seleccionar cualquier categoría de juego. Dentro de cada uno de los apartados, puede seleccionar las instrucciones para poder leer de qué trata el juego y cómo se debe jugar, también tiene acceso a las reglas gramaticales que corresponde en cada clasificación, posteriormente puede iniciar el reto.

Se espera que la herramienta con apoyo de la universidad, sea un recurso disponible en una sección especial de la página de la universidad, donde cada estudiante que esté cursando la materia de Español I y II, pueda hacer uso de este material en la comodidad de su hogar, ya sea, usando una computadora, laptop o un dispositivo móvil. De acuerdo, con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTHI) de 2015, reveló que el 71.5% usa teléfono móvil en un rango de edad de 18 a 59 años. (INEGI, 2018). Significa que la implementación de este medio para un dispositivo móvil es de vital importancia, ya que es un medio útil que permite acceder a la información de manera rápida y cómoda desde cualquier parte de la república.

El hecho de usar el internet como intermediario entre el estudiante jugador y el docente, permite que se puedan revisar de manera eficiente los resultados de los estudiantes, pues en una base de datos se puede almacenar toda la información de aciertos o errores de algún estudiante. De igual forma, esto puede informar al profesor, qué aspecto de la materia debe reforzar; significa una herramienta útil tanto para maestros como para estudiantes. Se planea que resultados del desempeño de cada estudiante se encuentren en línea, esto también puede motivar a los estudiantes a mejorar sus marcas, pues con este factor puede surgir una competencia grupal por tratar

de mantener una calificación alta, aunque definitivamente, las ganas por aprender y mejorar dependen de cada individuo.

#### 4. Conclusión

Los videojuegos han demostrado poder desenvolverse en cualquier campo, desde el entretenimiento, hasta el mundo de la pedagogía. Es fascinante saber que este tipo de producto se presta para tratar de resolver diferentes problemáticas; por ejemplo, se puede desarrollar un videojuego que cree conciencia sobre algún problema social, ya sea, el racismo, el calentamiento global, el feminicidio, *bullying*, por mencionar algunos.

Este bondadoso material puede dirigirse a cualquier tipo de público, inclusive, se pueden generar videojuegos destinados a individuos con cierto tipo de discapacidad, pues se pueden crear productos destinados a personas con daltonismo, ceguera o personas sordomudas. Las posibilidades son amplias, sin embargo, también es de vital importancia que los padres o tutores se involucren en las nuevas tecnologías, ya que, en determinadas partes de la exploración en internet, a los jóvenes les pueden surgir dudas, por ello, los adultos deben estar preparados para responder dichas inquietudes. Es importante que los padres o responsables de familia prediquen con el ejemplo a los más jóvenes.

De igual forma los videojuegos han demostrado poder desarrollar capacidades cognitivas y físicas en el usuario, mejorando sus reflejos, capacidad social e inteligencia. No debemos olvidar que todo se debe usar con equilibrio, pues el uso de estos métodos en exceso puede traer resultados opuestos, por ello considero que es de gran importancia promover una cultura de autocontrol. El usuario debe ser capaz de aprender a parar una sesión larga de más de cuatro horas, pues de lo contrario, el usuario puede experimentar síntomas de abstinencia, propias de las adicciones; como resultado, puede adquirir actitudes agresivas, recibir daño en la vista debido a la larga exposición a la luz de las pantallas, entre otros casos negativos. Los videojuegos pueden

convertirse en un elemento negativo, sin embargo, mientras el usuario sea disciplinado y comprenda hasta qué punto puede llegar una herramienta, definitivamente puede resultar más beneficiosa que perjudicial.

Creo que, como futuros programadores de videojuegos, debemos tratar de convertir al usuario “perezoso” que no le gusta leer, en un usuario consiente, activo y listo para recibir y buscar información. Con el tiempo, considero que se puede moldear al usuario, de la misma forma en la que se le acostumbró a leer poca información.

¿Un videojuego debe ser divertido? En lo personal, pienso que un videojuego crea experiencias, sentimientos y emociones; no genera exclusivamente alegría, también pueden evocar tristeza u otro tipo de sentimientos; todo esto con el fin de que el usuario quede inmerso en la experiencia de juego, de esta forma, el jugador no se da cuenta que está aprendiendo. Creo que el hecho de estar Inmerso en el juego significa que sus sentidos están puestos en el juego, el usuario concentra su potencial, emocional y cognitivo en la actividad, de esta forma, el usuario puede desempeñar todo su potencial para completar determinada actividad. Esto suele ser independiente del estrés que le produzca el esfuerzo por conseguir ese objetivo, pues puede resultar no ser divertido, ni placentero.

En el juego, el usuario se encuentra en el riesgo de ganar o perder. Si pierdes, significa que no se ha adquirido el conocimiento necesario, por lo tanto, se debe reiniciar y volver a jugar, cuando la persona gana, significa que ha aprendido de varios errores por lo que ha adquirido correctamente el conocimiento y es cuando se puede dar el siguiente paso. Desde mi punto de vista, la ganancia está en el proceso de acercarse al resultado de ganar o de perder es cuando se da el aprendizaje. Además del puntaje, queda la satisfacción de haber completado el reto, existe una satisfacción social, el sentimiento de ganar.

Desde mi punto de vista, los videojuegos pueden resultar ser una solución a corto y mediano plazo para mejorar la situación general del país en cuanto a desempeño escolar refiere, pues los videojuegos son tan absorbentes que los propios estudiantes de diferentes grados escolares podrán adquirir conocimientos de manera inconsciente. Uno de los grandes problemas en el que nos enfrentamos como país, es que los estudiantes no están motivados por aprender, factor que los videojuegos pueden solucionar con imágenes y personajes interesantes, una historia o narrativa épica, una mecánica de juego entretenida, todos estos factores combinados pueden hacer que hasta la persona menos interesada voltee a ver de qué se trata.

Tengo fe en que este tipo de recursos podrán ser implementados en todas las zonas, incluso en las comunidades aledañas, creo que todo mexicano tiene derecho a recibir este tipo de recursos que promueva su desarrollo cognitivo. Por el bien del futuro del país, se debe invertir en actualizar los métodos de enseñanza, pues si nos quedamos con los viejos sistemas podríamos caer el uso de medios ineficientes y quizás obsoletos.

#### Referencias

- Agencia Reforma. (18 de julio del 2017). Niño mexicano gana Campeonato Mundial de Matemáticas en Malasia. El Diario. <http://www.elfinanciero.com.mx/nacional/tiene-seis-anos-es-mexicano-y-resuelve-70-operaciones-aritmeticas-en-minutos>
- Álvarez, F. (2013). Uso de videojuegos educativos, caso de estudio: México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo*, 10, 1-11.
- Belli, S., & López Raventós, C. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación social*, (14).

- Caillois, R. (2001). *Man, play and games*. Urbana; Chicago: University of Illinois Press
- Castellana Rosell, M., Sánchez-Carbonell, X., Graner Jordana, C., & Beranuy Fargues, M. (2007). El adolescente ante las tecnologías de la información y la comunicación: Internet, móvil y videojuegos. *Papeles del psicólogo*, 28(3).
- Crawford, Chris. (1984). *The art of computer game design*. Chapter 3, 2-16.
- Cortizo Pérez, J. C., Carrero García, F. M., Monsalve Piqueras, B., Velasco Collado, A., Díaz del Dedo, L. I., & Pérez Martín, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos.
- Díez Gutiérrez, E. J., Terrón Bañuelos, E., García Gordón, M., Rojo Fernández, J., Cano González, R., Blanco Jorrín, D., ... & Bandiera, B. (2004). La diferencia sexual en el análisis de los videojuegos.
- Dr. David Walsh (21 de marzo de 2000). «The Impact of Interactive Violence on Children: Testimony submitted to the Committee on Commerce, Science, and Transportation, United States Senate».
- Zorayda Gallegos (26 de abril del 2016). Una mexicana gana medalla de oro en la Olimpiada Europea de Matemáticas. El país. [https://elpais.com/internacional/2016/04/26/mexico/1461625927\\_926575.html](https://elpais.com/internacional/2016/04/26/mexico/1461625927_926575.html).
- Estallo, J. A. (1995). *Los videojuegos: Juicios y prejuicios: [Guía para padres]*. Planeta.
- Etxeberria, X. (1998). Videojuegos y educación. *Comunicar*, (10).
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Spain: Aljibe.
- González, C. S., & Blanco, F. (2008). Emociones con videojuegos: incrementando la motivación para el aprendizaje. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3).

- Gros Salvat, B. (2009). Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje. *Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Literatura*, 1(7), 251-264.
- Howland, Geoff. (1999). «Game Design: The Addiction Element».
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2015  
Recuperado de: [www.beta.inegi.org.mx/enchogares/dutih/2015/default.html](http://www.beta.inegi.org.mx/enchogares/dutih/2015/default.html).
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2015). Análisis sobre los resultados de la encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2015.
- Instituto Federal de Comunicaciones. (2017). Análisis sobre los resultados de la encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2017. Recuperado de <http://www.ift.org.mx/comunicaciony-medios/comunicados-ift/es/en-mexico-713-millones-de-usuarios-de-internety-174-millones-de-hogares-con-conexion-este-servicio>.
- Marín Díaz, V., & García Fernández, M. D. (2005). Los videojuegos su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, 26, 113-119.
- Martí, J. A. E. (1994). Videojuegos, personalidad y conducta. *Psicothema*, 6(2), 181-190.
- Notimex (8 de enero del 2018). La UNAM arrasa en certamen internacional de matemáticas. Milenio.com.  
[http://www.milenio.com/cultura/concursomatematicas-orgullo-unam-oscar-samuel\\_0\\_1099690444.html](http://www.milenio.com/cultura/concursomatematicas-orgullo-unam-oscar-samuel_0_1099690444.html)

- Moreno Teresa, 2018. Nivel de habilidad escolar en México es “preocupadamente bajo”: OCDE. El universal.  
<http://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/nivel-dehabilidades-escolares-de-mexicanos-es-preocupantemente-bajo-ocde>.
- Newzoo. (2018) 2017 Global Games Market.  
<https://newzoo.com/insights/articles/theglobal-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>.
- Labrador, F., Requesens A., Helguera, M. (2012). *Guía para padres y educadores sobre el uso seguro de internet, videojuegos y móviles*.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos*. Ediciones Morata.
- OECD (2018), PISA, OECD. <http://www.oecd.org/pisa/pisaenespaol.htm>.
- Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, (26), 55-67.
- PISA. (2015). Resultados clave, pág 5. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-infocus-ESP.pdf>.
- Pujol, J., Fenoll, R., Fons, J., Harrison, B., Gonzalez-Ortiz, S., Deus, J., ... Sunyer, J. (2016). “Video gaming in school children- how much is enough?”. *Annals of Neurology*. (DOI: 10.1002/ana.24745).
- Real Academia Española, 2018. Recuperado de <http://www.rae.es>
- Rodríguez, E. (2002). *Jóvenes y videojuegos: espacio, significación y conflictos*. Fundación de Ayuda contra la Drogadicción.
- Rollings, A, Adams, Ernest. (2006). *Fundamentals of Game Design*.
- Sedeño, A. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación. *Comunicar*, 17(34).
- Tejeiro, R., & Pelegrina, M. (2003). Los videojuegos: qué son y cómo nos

afectan. *Barcelona: Ariel.*

TheLadders. (2018) You have 6 seconds to make an impression: How recruiters see your resume. <https://www.theladders.com/career-advice/you-only-get-6-seconds-offame-make-it-count>.

Yogome. 2018. Recuperado de <https://yogome.com>.

Silvio P. Mariotj. (2010) *World Health Organization. Global data on visual impairments 2010.*

Smith Rob. (18 de abril del 2018). The world's biggest economies in 2018. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/agenda/2018/04/the-worldsbiggest-economies-in-2018/>