



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Análisis y desarrollo de un videojuego en realidad aumentada
para el aprendizaje financiero de estudiantes de secundaria**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTORES:

Rojas Rivera, Natalia Sofia Michelle (orcid.org/0000-0002-7577-2676)

Torres Rubio, Cedric Jorge (orcid.org/0000-0002-4978-0058)

ASESOR:

Mg. Liendo Arevalo, Milner David (orcid.org/0000-0002-7665-361X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación está dedicado a las personas que nos motivaron a seguir para completar nuestros objetivos y a nuestros familiares que nos apoyaron para iniciar nuestra formación profesional.

Agradecimiento

Agradecemos a nuestra institución educativa y a los que la conforman por ayudar a desarrollarnos en nuestro proceso de formación profesional durante estos años.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Gráficos y Figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización.....	17
3.3. Población, muestra y muestreo.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Métodos de análisis de datos.....	21
3.7. Aspectos éticos	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	34
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS	44

Índice de Gráficos y Figuras

Figura N° 1: Fórmula para hallar el tamaño de la muestra	19
Figura N° 2: Procedimiento de recolección de datos	21
Figura N° 3: Prueba de Normalidad de la muestra	21
Figura N° 4. Pruebas de normalidad para el Conocimiento Financiero (Pre-test)	24
Figura N° 5. Histograma de Conocimiento Financiero (Pre-Test)	25
Figura N° 6. Pruebas de normalidad para el Conocimiento Financiero (Post-test)	25
Figura N° 7. Histograma de Conocimiento Financiero (Post-Test)	26
Figura N° 8. Pruebas de normalidad para la Capacidad Financiera (Pre-test)	26
Figura N° 9. Histograma de Capacidad Financiera (Pre-Test)	27
Figura N° 10. Pruebas de normalidad para la Capacidad Financiero (Post-test)	27
Figura N° 11. Histograma de Capacidad Financiera (Post-Test)	28
Figura N° 12. Prueba de Wilcoxon	29
Figura N° 13. Estadísticos de prueba – Conocimiento Financiero	29
Figura N° 14. Prueba de Wilcoxon	30
Figura N° 15. Estadísticos de prueba – Conocimiento Financiero	30

Resumen

En la presente investigación se realizó un análisis y desarrollo de un videojuego en Realidad Aumentada enfocado al aprendizaje financiero en los jóvenes. El objetivo principal del estudio fue determinar el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa Privada Saco Oliveros, debido a los últimos resultados de la prueba PISA donde podemos notar que el país requiere lograr una mayor inclusión financiera en su población. La investigación es de tipo aplicado, cuenta con un diseño pre experimental pues se realizó un pre-test antes de la introducción del videojuego y un post-test luego de su uso. Para el desarrollo del videojuego se utilizó la metodología DIJS y se ha tomado como muestra a los estudiantes de tercero y cuarto año de secundaria de la Institución Educativa Privada Saco Oliveros para el empleo de los cuestionarios como instrumentos de evaluación, a fin de poder medir el nivel de conocimiento y capacidad financiera.

Palabras clave: Realidad Aumentada, videojuego, aprendizaje financiero, juego serio, educación financiera.

Abstract

In the present study, an analysis and development of an Augmented Reality video game was carried out, focusing on financial learning in young people. The main objective of the study was to determine the effect of an augmented reality video game on financial learning for high school students at the Saco Oliveros Private Educational Institution, since in the latest results of the PISA test it can be seen that Peru needs to achieve greater financial inclusion in the population. The research is of an applied type, with a pre-experimental design, since a pre-test was conducted before the introduction of the video game and a post-test after its use. For the development of the video game, the DISG methodology (Design and Implementation of a Serious Game) was used and the third and fourth year high school students of the Saco Oliveros Private Educational Institution were taken as a sample for the use of questionnaires as evaluation instruments, in order to measure the level of financial knowledge and ability.

Keywords: Augmented Reality, video game, financial learning, serious game, financial education.

I. INTRODUCCIÓN

Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática conocido por sus siglas INEGI, en el año 2018, realizó la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) donde muestra el panorama de la situación de educación financiera en México. Se identificó que en México una de las barreras detectadas en la Educación financiera de niños y jóvenes es la carencia de herramientas con representatividad nacional que mida las capacidades financieras de la población más joven. Por otro lado, respecto a la Educación Financiera de adultos, se detectaron varias deficiencias como el 54% de los adultos no realizan un presupuesto de gastos e ingresos; 55% de sus gastos superan sus ingresos y el 28% se endeudó para solventar la situación. (INEGI, 2018)

La educación financiera es un tema de suma importancia para las instituciones educativas, pero lastimosamente la mayoría de los recursos educativos suelen presentar fallas al querer brindar a los estudiantes una experiencia significativa, además, el tener docentes que no cuentan con los conocimientos para crear recursos ocasiona que solamente se digitalice el contenido de clase y no se agregue componentes motivadores (Bermon y Herrera, 2018). Es aquí donde se origina la importancia de crear y utilizar herramientas de carácter didáctico, como los videojuegos, que ayuden al proceso del aprendizaje (Bermon y Herrera, 2018).

Al hablar de educación financiera en estudiantes peruanos de nivel secundario, nos damos cuenta que el país requiere lograr una mayor inclusión financiera en su población. Según los resultados que se obtuvieron en la evaluación de la Educación Financiera de la prueba PISA entre el 14 de agosto y el 30 de setiembre del 2018 a jóvenes de 15 años que cursan algún grado de secundaria o modalidades equivalentes, notamos que el 54% de estudiantes de nuestro país se ubican en el nivel 2 de desempeño, considerado por PISA como base para conocer a fondo la competencia financiera. Los resultados que se obtuvieron, al ser similares a los del 2015, revelan que debido a los altos estándares de calidad de esta prueba aún se tiene el reto de seguir desarrollando esta competencia en las escuelas del Perú (Ministerio de Educación, 2020).

Por otro lado, también se identificó que en la I.E.P Saco Oliveros los alumnos que cruzan los grados de secundaria no cuentan con la habilidad de aplicar soluciones

financieras en su día a día, esto es debido a que ellos informan de que la administración financiera no es algo de lo que ellos deban hacerse cargo dado que cuentan con el apoyo de sus padres quienes se encargan de realizar los pagos mensuales o anuales de sus gastos tanto en el hogar, personales y estudiantiles. Por lo que se llegó a identificar el problema de que los alumnos de nivel secundario tanto en la I.E.P Saco Oliveros y en otras instituciones en el transcurso de cruzar por sus estudios e incluso al llegar a la universidad ellos no realizan el desarrollo de su habilidad financiera, por lo cual al cumplir la mayoría de edad y encontrar un trabajo para sustentar sus gastos necesarios independientemente, ellos no cuentan con la capacidad para poder administrar bien su dinero para poder alcanzar a llegar el fin de mes o realizar ahorros.

De acuerdo a todo lo mencionado, se evidencia que la habilidad para implementar soluciones financieras en el día a día, es muy necesario que se aprenda desde una temprana edad para concientizar a los jóvenes de los problemas con los que se presentarán en un futuro y estos puedan aprender a priorizar qué gastos son importantes y que otros podrían omitir y así tener un ahorro el cual les será útil más adelante. Dado que, la motivación primordial del peruano para economizar es la precautoria. Ello se da, en mayor tamaño, en respuesta a una inquietud por la incertidumbre económica del futuro cercano, que se presenta en un incremento en la posibilidad de ahorro ante eventos desfavorables enfrentados (García, Santillán, Sotomayor, 2020, p. 31).

Es por ello que, tomando como base la realidad problemática presentada, se plantea el problema general y los problemas específicos de esta investigación. Como problema general de investigación se tiene: ¿Cuál es el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros?

Así mismo, los problemas específicos planteados son: ¿Cuál será el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros?, ¿Cuál será el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero

para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros?

En ese sentido, la investigación tiene como justificaciones de estudio las siguientes:

Como justificación práctica de esta investigación se sostiene que en la mejora de aprendizaje del alumnado, el uso de los juegos serios aporta en el progreso de la didáctica, la diversión y el disfrute creando un contenido que facilita la implementación de estas experiencias, considerándose como una estrategia viable en la educación (Machuca, 2019, p. 24).

En adición a ello, como justificación social de la presente investigación se sostiene que la educación financiera en los adolescentes plantea involucrarlos en las finanzas, puesto que al ser las futuras generaciones del país tienen las responsabilidades de contar los debidos conocimientos para el correcto manejo de los productos financieros tanto en el ámbito laboral y profesional (Higuera, 2018, p. 3).

Como justificación económica de la presente investigación se sostiene que los mercados acercan más a los consumidores brindándoles el poder de elegir entre diversas opciones innovadoras, debido a ello se ven expuestos tanto a nuevas oportunidades como riesgos. Las personas que no cuenten con la educación necesaria en esta materia se encontrarán más expuestos a riesgos que oportunidades cuando sean incorporados por los sistemas de los mercados financieros. (Vasquez, Guillermo, Cayo, Raicovi y Karina, 2021, p.17).

Por ende, el objetivo general será determinar el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros. Y presenta los objetivos específicos de: Determinar el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros. Determinar el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros.

A su vez, las hipótesis descritas para la investigación son:

La hipótesis general es:

Es positivo el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros.

Las hipótesis específicas son:

Es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros.

Es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros.

II. MARCO TEÓRICO

Según Moreno, López y Leiva (2018) en su investigación titulada “El uso de las tecnologías emergentes como recursos didácticos en ámbitos educativos” dieron a conocer diversas herramientas como el modelado en 3D, realidad aumentada y realidad virtual que permiten la invención de ambientes de aprendizaje inmersivos, mixtos, paralelos, amplificados y flexibles los cuales incluyen a los estudiantes en la construcción de su conocimiento. Como resultado de esta investigación los autores concluyen que el uso de estas tecnologías motiva a los estudiantes de diversas áreas y etapas educativas, logrando que se involucren activamente en descifrar incógnitas, de este modo se crean modernos panoramas que incluyan labores de diseño, modelado e impresión de objetos en 3D para la aplicación de diversos contenidos didácticos desde una perspectiva colaborativa, inclusiva, constructivista y conectivista.

De acuerdo a Saldarriaga (2020) en su investigación titulada “Conocimientos financieros y capacidades financieras en colaboradores de una organización del Noreste Colombiano” su objetivo principal fue determinar la relación de los conocimientos y capacidades financieras de los colaboradores de una organización del Noreste Colombiano. Como resultado su investigación se concluye que los conocimientos financieros adquiridos redundará significativamente en mejores capacidades para desenvolverse financieramente, además los componentes más endebles en la población objeto de estudio fueron los conocimientos financieros y sus conceptos claves, a causa de ello se debe demostrar que una fase de formación y reeducación financiera es de suma importancia para aferrar los conocimientos financieros con las capacidades, las cuales revelaron un nivel considerable de presencia en la población.

Según Capell, Tejada y Bosco (2017) en su investigación titulada “Los videojuegos como medio de aprendizaje: Un estudio de caso en matemáticas en educación primaria”, la cual fue desarrollado en los salones de tercero y cuarto grado de primaria se utilizaron las herramientas de apoyo Jclic y el videojuego Hearthstone para comprender y analizar los procedimientos de aprendizaje y solución de problemas. Como resultado de la investigación, los autores concluyen que el uso de videojuegos estimula la motivación del estudiante para resolver problemas que

presenten un reto cada vez más difícil, siendo considerado como elemento clave para el aprendizaje.

De acuerdo con Rodríguez (2021), su investigación titulada “Realidad Aumentada en Educación Primaria: Revisión Sistemática” tuvo como objetivo principal el determinar en la educación primaria cuáles son los principales empleos y aplicaciones de la realidad aumentada en España. Como resultado de su estudio el autor concluyó que la aplicación de la Realidad Aumentada enriquece la realidad y el uso de los materiales educativos, asimismo promueve el aprendizaje de los estudiantes permitiéndoles crear y compartir sus propios proyectos pues en la práctica docente se menciona que la motivación e interés por el curso aumenta o colabora en el progreso de la enseñanza y aprendizaje.

Por su parte, Rivera (2018) en el estudio titulado “La importancia de la educación financiera en la toma de decisiones de endeudamiento. Estudio de una sucursal de "Mi Banco" en México” se evaluó la importancia del conocimiento para los consumidores de tarjetas de crédito de “Mi Banco” y la conexión con su nivel de endeudamiento y el oportuno empleo del producto financiero que utilizan. El estudio fue de enfoque cualitativo y tipo explicativo, utilizó como muestra a 159 clientes de tarjeta de crédito, por medio de los resultados se pudo precisar que el 88% de los clientes no conocen el costo adicional por utilizar el dinero de la tarjeta de crédito, mientras que el 71% cuenta con una única tarjeta de crédito. Entre un 38% y un 47% han omitido el pago de alguna mensualidad una vez o de forma reiterada. En ese sentido, se concluyó como resultado del estudio que se cuenta con un alto nivel de endeudamiento llegando al 63.3%, ya que el quórum de los usuarios cubre sólo el pago mínimo de la tarjeta sin tener en cuenta que el plazo de crédito incrementa e incluye pago de intereses y comisiones lo que provoca la pérdida del control de la deuda.

Así mismo, Díaz y Vilca (2019), en su tesis titulada “Aplicación móvil de realidad aumentada en la calidad de la información del recorrido turístico de una zona arqueológica de Trujillo” estudiaron la influencia de la Realidad Aumentada a través de una Aplicación Móvil en la Calidad de la Información del Recorrido Turístico de

un sitio arqueológico sito en la provincia de Trujillo. Fue un estudio de diseño experimental puro. Tomaron como muestra a 70 turistas logrando demostrar que la existencia de la Realidad Aumentada a través de un aplicativo móvil aumentó la Contextualización en un 78,75% y la Representación en un 36,27%. Como resultado, se concluyó que el uso de la Realidad Aumentada a través de un aplicativo móvil tiene un efecto positivo en la calidad de información que los turistas reciben en un recorrido turístico.

Por otra parte, Calabor, Mora y Moya (2018) en su estudio en su estudio titulado “Adquisición de competencias a través de juegos serios en el área contable: un análisis empírico” se tuvo como objetivo principal el trazar una experiencia docente implantando un juego serio en la materia universitaria de contabilidad de gestión y realizar una evaluación sobre las aptitudes genéricas y específicas objetivo adquiridas, a través de un análisis de la percepción del alumnado involucrado. Como resultado del estudio los autores concluyen que el alumnado siente que la utilización del juego serio colabora al logro de las competencias y fomenta directamente el trabajo en equipo.

Además, Ausecha, Coque, Márceles y Amador (2021) en su estudio titulado “Saf-Pro: Herramienta de entretenimiento y aprendizaje en seguridad informática” dieron a conocer el procedimiento con el cual se desarrolló un videojuego basado en trivias planteado como un refuerzo e incentivo motivacional para los estudiantes el cual buscó entretenerlos mientras juegan junto a las pruebas que se le realizaron e identificó el impacto educativo que tuvo sobre los estudiantes que interactuaron con la aplicación. Como resultado del estudio los autores concluyen que los usuarios ciertamente adquieren conocimientos al hacer uso del juego, así mismo, si se jugara de manera repetitiva, podrían fortalecer y adquirir conocimientos más sólidos.

Según Ocampo, Garc, Macas, Carrasco y Centeno (2020) en su investigación titulada “Videojuego Educativo para el pensamiento lógico-matemático en educación básica: Revisión sistemática de literatura” utilizó el método Torres-Carrión para realizar una revisión sistemática en la cual fueron utilizadas cinco preguntas de investigación relacionadas a los temas de estándares de software,

educación, manuales de diseño y funciones de evaluación. Como resultado, se concluyó que el integrar los métodos pedagógicos y las tecnologías de forma coherente a través de los videojuegos se logra el aprendizaje de las matemáticas (2020).

Carrión, Quispi, Lema, Santorum y Aguilar (2019) en su estudio titulado “Creando un juego serio educativo mediante un enfoque de diseño centrado en el usuario” utilizaron la metodología iPlus para el planteamiento de un juego serio educativo parametrizable. Como resultado del estudio, Carrión, Quispi, Lema, Santorum y Aguilar concluyen que esta metodología que utiliza el estándar BPMN logra ser validada y efectiva para el desarrollo de juegos serios parametrizables en el apoyo de la enseñanza dentro de un aula.

Por otra parte, Hemández, Monroy y Jiménez (2018) en su estudio titulado “Aprendizaje mediante juegos basados en principios de gamificación en instituciones de Educación Superior” elaboraron para las Instituciones de Educación Superior (I.E.S.) de la Ciudad de México un juego basado en principios de Gamificación a fin de incrementar el rendimiento académico del alumnado y observar los procesos de pedagogía tradicionales llevando a cabo una investigación teórica con el fin de localizar las cuestiones más notables de la Gamificación en la educación superior. Como resultado del estudio se concluyó que la gamificación es una estrategia que toda IES debería aplicar.

Vélez, Palacio, Ortiz y Gavidia (2019) en su investigación titulada “Aprendizaje basado en juegos formativos: caso Universidad en Colombia” diseñaron un juego gerencial el cual tuvo como objetivo brindar el apoyo a las asignaturas sobre la materia de auditoría de marketing incluidas en su micro-currículo, la metodología utilizada fue exploratoria y descriptiva, la cual se apoyaba en el aprendizaje justificado en los juegos. Para este estudio realizaron una revisión de la literatura y llevaron a cabo una prueba piloto con alumnos de pregrado de una universidad colombiana. Como resultado de la investigación, los autores concluyen que el juego se convierte en un refuerzo de la materia de estudio.

De acuerdo con Hinojal y Maris (2018) en su investigación titulada “Juegos serios en el aprendizaje de redes informáticas. Un análisis de la experiencia óptima” buscó presentar un experimento de aplicación de un juego serio como artilugio de simulación para una materia del curso de redes de computadoras. Como resultado de su investigación, Hinojal y Maris concluyen que la motivación producida por la herramienta seleccionada y la relación con la experiencia impecable presentaron resultados prometedores. Así mismo, mediante la elaboración de una rúbrica obtuvieron los logros adquiridos, en el cual se encontraron progresos en el aprendizaje mediados por el juego.

Aoki (2020) nos habla en su investigación titulada “Aprendizaje basado en juegos digitales aplicada a la enseñanza de redacción periodística”, donde tuvo como objetivo evaluar si el uso de newsgames en narrativas digitales contribuye a la instrucción de la escritura periodística en entornos de Game Based Learning. Para realizar las pruebas de campo, desarrolló un newsgame de alfabetización llamado “Aprendiendo Periodismo”. El análisis de usabilidad del juego se realizó con 32 estudiantes de periodismo. El resultado mostró que los estudiantes reaccionaron positivamente al experimento y es posible asumir que los juegos educativos digitales pueden contribuir al aprendizaje de los futuros periodistas.

Por otra parte Ming, Ching, Nin, Jhen y Jane (2021) en su investigación titulada “Juegos serios en web para la autoprotección y prevención del COVID-19: Desarrollo y pruebas de usabilidad” desarrollaron WSG-COVID-19.SP, un juego serio en web que tiene como propósito difundir las tácticas de aprendizaje para la protección contra el COVID-19. A través de una encuesta realizada a 71 estudiantes universitarios se midió la usabilidad y capacidad de fomentar la protección personal del juego y se evaluó su aceptación tecnológica. Como resultado, los autores concluyeron que el WSG-COVID-19.SP presenta un contenido válido, satisfaciendo altamente la necesidad de protección de los usuarios pues el 84,5% deseaba continuar con la práctica debido a que se encontraban motivados por los resultados diagnosticados.

Bermón y Herrera (2017) nos hablan en su investigación titulada “Prototipo Software para el Aprendizaje de Programación Computacional basado en Juegos Digitales” sobre el desarrollo de Protoboy, una opción educativa y de entretenimiento que emplea formas de aprendizaje utilizando juegos digitales (DGBL) y la gamificación, con el propósito de aumentar la motivación de los estudiantes a obtener competencias lógicas y de programación computacional durante su formación escolar. Como resultado de esta investigación, Bermón y Herrera concluyen que los estudiantes evidenciaron una buena estimación de la percepción y estética del videojuego.

Zabala, Ardila, García y De Benito (2020) en su estudio titulado “Aprendizaje basado en juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura” presentaron el aprendizaje de las matemáticas en la educación superior a través de una revisión sistemática basada en juegos para la educación utilizando una metodología de revisión de registros a partir de cinco índices bibliográficos y bases de datos, además se realizó un estudio bibliométrico, una evaluación de la calidad y la formación de conclusiones, dando como resultado 19 registros orientados a la mejora cognitiva, emocional, afectiva, de habilidades blandas y de comportamiento. Como resultado del estudio se concluyó que investigadores e instituciones educativas pueden realizar el análisis de la trascendencia y las contribuciones positivas de los juegos digitales o no digitales en el conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje.

Michala, Alexakos y Tsolis (2019) en su investigación titulada “Aplicaciones y juegos móviles para un programa educativo digital sobre arte y cultura en la escuela secundaria”, tuvieron como objetivo destacar los beneficios del uso de aplicaciones y juegos educativos móviles digitales en el proceso desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales. Donde llegaron a la conclusión de que la digitalización, la gamificación, el aprendizaje virtual y móvil pueden contribuir a la renovación de la educación formal al enfatizar la importancia de las experiencias de aprendizaje cooperativas, interactivas y significativas para los alumnos. Además, la preparación y capacitación de los alumnos sobre los avances tecnológicos actuales es uno de los propósitos más importantes del sistema educativo formal.

Por otro lado, Garmen, Rodríguez, García y Veledo (2019) en su investigación titulada “Inteligencias múltiples y videojuegos: Evaluación e intervención con software TOI” realizaron un estudio al alumnado de primero a tercer grado de primaria en tres centros educativos de Asturias y Madrid, presentaron el diseño de TOI y testaron su funcionamiento, teniendo como análisis las diferencias existentes en función al género y el curso, así como la repartición de los resultados de cada juego. La muestra utilizada fue un total de 372 alumnos entre 5 y 9 años de edad ($M=7.04$, $DT=.871$). Como resultado de este estudio se concluyó que el software TOI es un instrumento oportuno de evaluación e intervención de las inteligencias múltiples por su funcionamiento y diseño.

Sousa y Costa (2018) en su investigación llamada “Videojuegos como herramienta de aprendizaje: ¿es el aprendizaje basado en juegos más efectivo?”, donde tienen como objetivo resumir los resultados cuantitativos de las tácticas digitales de Aprendizaje Basado en Juegos (GBL), a través de una investigación de Revisión Sistemática de la Literatura con Metaanálisis, enmarcando conclusiones sobre la efectividad de la aplicación de los videojuegos como táctica de aprendizaje en varios contextos. Llegando a la conclusión de que los resultados del metanálisis apuntan hacia la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre grupos, siendo las intervenciones de GBL más efectivas que los enfoques tradicionales, generalmente expositivos. Teniendo en cuenta estos datos, el uso de videojuegos puede considerarse un enfoque válido en el proceso de aprendizaje, respaldado por evidencia científica sólida, que puede enmarcar su adopción más amplia como una metodología de intervención.

A continuación, se presentan las siguientes definiciones:

Entendemos que la educación financiera, a través de información comprensible, permite que una persona tenga la capacidad de administrar su propio dinero, planificar el futuro a mediano y largo plazo, tomar decisiones personales de carácter financiero, elegir y utilizar los productos y servicios financieros, además de tener acceso a la información relacionada a asuntos económicos y/o financieros (Abad y Gonzales, 2021).

Los conocimientos financieros son acciones que promueven la comprensión, formación y la correcta aplicación de los conceptos financieros, para asegurar que la población tome conocimiento de la existencia y características de los diversos productos y/o servicios financieros que el mercado ofrece y comprenda los beneficios, obligaciones y riesgos involucrados (INEGI, 2018).

Así mismo, la capacidad financiera se refiere a la manera en que las personas usan sus conocimientos y habilidades financieras para tomar decisiones informadas, tales como, efectuar pagos e inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desenvolvimiento y progresión económica; además, comprende las actitudes y los comportamientos de las personas, cómo administran su dinero y planifican el futuro para lograr un mejor nivel de vida (INEGI, 2018).

Se considera juego serio a todo juego que posee un objetivo caracterizante además del de entretener, el cual se puede clasificar por tipo (Físico y Digital) y por objetivo caracterizante (Educativo, sanitario, militar, corporativo, gubernamental, político, religioso, artístico, comercial, social). Así mismo, un juego serio se compone por elementos artísticos (visuales y sonoros), interfaz, historia, mecánicas y jugabilidad (Héctor, 2020).

La realidad aumentada o RA es una tecnología que está reformando la manera en que vemos e interactuamos con la realidad, ya que combina información digital y física en tiempo real. (De la Horra, 2017).

Para esta investigación se tomará como referencia la metodología DIJS. Según Héctor (2020) nos menciona que esta metodología considera al diseño y desarrollo de un juego serio como un proceso que consta de 4 etapas (Definición de objetivos pedagógicos, definición del perfil del jugador, diseño y desarrollo del software y evaluación del juego serio), en donde cada una contará con una serie de elementos o conceptos a utilizar. Además, en estas etapas se utilizan diferentes herramientas o técnicas para poder llevarla a cabo. Si bien el trabajo considera una serie de elementos y herramientas bases, resalta que es posible que cada grupo de

desarrollo prefiera utilizar otros o estén acostumbrados al uso de otras herramientas. El hecho de poder modificar los elementos que la componen, sin necesariamente modificar a los demás y mantener la estructura, logra que la metodología se pueda adaptar a diferentes necesidades fácilmente. (p. 59, Héctor 2020)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Se ha definido el tipo de estudio aplicado para éste estudio, ya que esto provoca un cambio en el estado del problema en el proceso de diagnóstico que se desarrolla o investiga, y la innovación tecnológica conduce al desarrollo en los diversos aspectos que demanda la sociedad. (Delgado, 2021). Por ello se analizará y desarrollará un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa privada Saco Oliveros.

Ésta investigación será de tipo cuantitativo, debido a que puede determinar la relación que existe entre la variable independiente y el resultado o la variable dependiente en la población y así mismo los métodos de investigación cuantitativa pueden implicar el estudio de una muestra de la población y la administración de preguntas cerradas o de opción múltiple. (March, 2021).

Para el diseño de esta investigación se decidió que será pre-experimental pues se plantea realizar una prueba previa. Según Westreicherya (2021) en este diseño se examina y observa una variable o fenómeno, a modo de primer acercamiento y no se maneja deliberadamente una variable independiente.

3.2. Variables y operacionalización

Variable de estudio: Impacto del análisis y desarrollo de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa privada Saco Oliveros.

Definición conceptual: La realidad aumentada o RA es una tecnología que está reformando la manera en que vemos e interactuamos con la realidad, ya que combina información digital y física en tiempo real (De la Horra, 2017)

La educación financiera, a través de información comprensible, permite que una persona tenga la capacidad de administrar su propio dinero, planificar el futuro a mediano y largo plazo, tomar decisiones personales de carácter financiero, elegir y utilizar los productos y servicios financieros, además de tener acceso a la información relacionada a asuntos económicos y/o financieros (Abad y Gonzales, 2021)

Definición operacional: Se conseguirán datos de una muestra, a través de la técnica de la encuesta a fin de delimitar el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Una población es un grupo de componentes que contienen concretas propiedades que se emplean en la investigación. Por ello, existe una propiedad inductiva entre la población y la muestra de lo particular a lo general, teniendo como expectativa que la parte observada de la muestra aparente la realidad, aquí entendida como población. Asegurar las conclusiones sacadas del estudio (Ventura, 2017).

De acuerdo a lo mencionado, para este proyecto se tomará de población a dos salones con alumnos de tercero año de secundaria y otros dos salones con alumnos de cuarto año que en su totalidad serán 80 alumnos que se encuentren a disposición.

Muestra

Este es el nombre que se le da a una agrupación de individuos seleccionados para simbolizar una población, especialmente cuando son demasiado grandes para ser estudiados por completo. Una muestra que es bien representativa de la población para la que se produce el estudio se designa como muestra representativa. De lo contrario, estamos hablando de una muestra sesgada o incompleta. Para que sea válida, es decir, que las observaciones sacadas de su análisis sean aprovechables a toda la población, es necesario asegurarse de que la muestra sea aleatoria, es decir, suponga que todos los sujetos de la población tienen igual posibilidad de selección (Palacios, 2019).

Siguiendo la fórmula estadística concluimos que la muestra que necesitaremos para nuestra investigación será de 29 alumnos encuestados de la institución educativa Saco Oliveros que se encuentren libres para ser parte de este estudio sin excluir edades o sexo

Figura N° 1: Fórmula para hallar el tamaño de la muestra

$$n^{\circ} = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

$$N = \frac{80 \cdot 1.69 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.05^2 \cdot (80 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$N = 29$$

Donde:

n = Tamaño de muestra buscado.

N = Tamaño de población o universo.

Z = Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza.

e = Error de estimación máximo.

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito).

q = (1 - p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

Muestreo

El muestreo es un método de estudio de una muestra, el resultado de aplicar esta técnica a una población lo obtiene el estadístico, un número obtenido mediante un proceso aritmético o estadístico, una cifra o un número real a los elementos que representan la población. Se hace uso de la técnica de muestreo cuando la población tiene una gran cantidad de componentes, y en el caso de un número diminuto de la población, la técnica de muestreo no será necesaria (Arias, 2020).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Dentro de los métodos cualitativos, la encuesta es una herramienta bastante provechosa en el estudio de las ciencias sociales. Su uso se ha popularizado desde hace tiempo entre distintos tipos de organizaciones, ya que ofrece información para la toma de decisiones en cualquier tema (Universidad de Colima, 2021).

Por otra parte, un cuestionario es un mecanismo mediante el cual se realiza una serie de interrogantes para extraer cierta información de un grupo de personas. Estos instrumentos recopilan información y datos para programar, clasificar, describir y analizar en un estudio o investigación (Leos, 2021). Es a causa de ello

que, para esta investigación se empleará esta herramienta con el fin de recopilar información que sea útil y tenga vínculo con los indicadores de la variable de estudio

Validez

La validez de un cuestionario se presenta como la fiabilidad del instrumento para medir los rasgos o características. Por medio de esta validación se plantea determinar si realmente el cuestionario sirve para medir lo requerido (Santos, 2017).

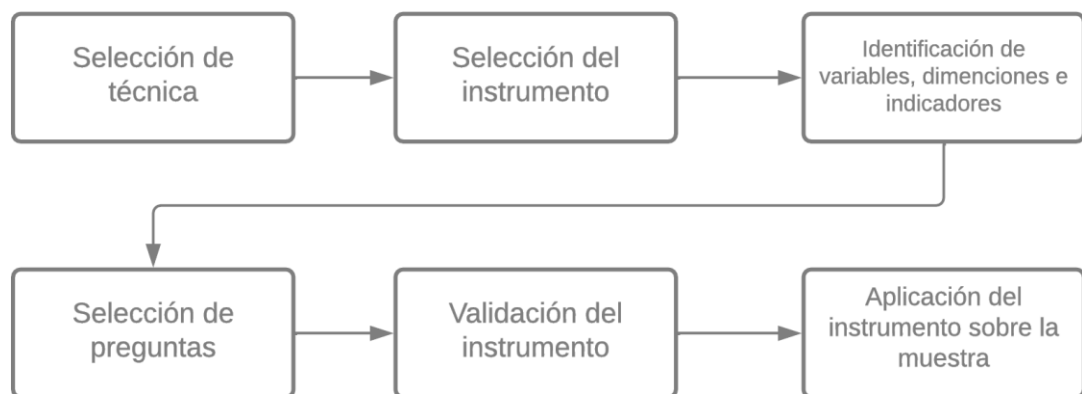
Confiabilidad

La confiabilidad, también conocida como precisión, es el grado en que los puntajes de medición no están sujetos a errores de medición. Es decir, cuando la medición se repite en condiciones estáticas, deben ser similares. Este concepto se relaciona con la estabilidad del dispositivo en sí, independientemente de la persona que lo aplica, el observador y cuándo se aplica. (Santos, 2017). En ésta investigación se aplicará un nivel de confianza de 95% para las pruebas estadísticas.

3.5. Procedimientos

La representación gráfica del procedimiento realizado para la recolección de datos de esta investigación es la siguiente:

Figura N° 2: Procedimiento de recolección de datos



Fuente: Proyecto de Tesis: Guía para la Elaboración (Arias, 2021)

3.6. Métodos de análisis de datos

En esta investigación se destinará el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), el análisis e interpretación los resultados que obtengamos.

Para las pruebas de normalidad se empleará la prueba Shapiro Wilk, con esta prueba se identificará el tipo de distribución con el que contará la muestra. El uso de la prueba Shapiro-Wilk es ideal para esta investigación puesto que la muestra es menor a 50 observaciones permitiendo hallar la media y la varianza muestral (Flores y Flores, 2021)

Figura N° 3: Prueba de Normalidad de la muestra

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Nota conocimiento	,155	29	,071	,966	29	,461
Nota Capacidad	,259	29	,000	,870	29	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para la determinación de desigualdades entre las hipótesis de los datos de una misma muestra con medición de pre y post test se utilizará la Prueba de Wilcoxon (Ramirez y Polack, 2020) puesto que es ideal para realizar la comparación entre el antes y después de una muestra relacionada y pequeña. Así mismo, esta prueba permite calcular las diferencias de resultados por cada participante (Gamarra, Pujay y Ventura, 2018)

3.7. Aspectos éticos

Los aspectos éticos de una propuesta de investigación no solo forman parte del modelo de consentimiento informado, sino que de hecho son una parte esencial de todo el proceso de principio a fin. Complemento de documentos reglamentarios y educativos (Pérez, Berea, Roy, Palacios, Rivas, 2019).

De acuerdo a lo implantado en el código de ética en investigación mediante resolución del consejo universitario n°0340-2021/UCV, se acatarán todos los estándares de rigor científico, responsabilidad y honestidad implicados en la precisión del conocimiento adquirido. Y también se tendrán en cuenta los derechos de la propiedad intelectual y bienestar de los participantes de la investigación. Así como también, los datos logrados por los investigadores serán analizados minuciosamente antes de ser publicados como resultado del estudio.

Basándonos en estos principios, la presente investigación satisface los valores y principios éticos que se solicitan para presentar esta información como precisa y relevante. Así como también, se emplearán técnicas e instrumentos de recolección de datos para estructurar la información proporcionada a los sujetos de estudio, siempre acatando la privacidad y opinión.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se detallan los resultados obtenidos en la investigación. Se toma en consideración los objetivos antes ya planteados, tanto en el pre-test, como para el post-test, mediante la utilización de un software IBM SPSS para una estadística de comparación.

4.1. Pruebas de normalidad

Para la prueba de normalidad se empleó el método Shapiro Wilk para los indicadores de estudio. Empleando una muestra de 29 estudiantes de la Institución Educativa Saco Oliveros. Por ello, los datos recogidos fueron tratados para ser explicados estadísticamente, a través del valor interpretado en el software IBM SPSS Estadistics como “Sig.”

Sig. < 0.05, es de distribución no normal.

Sig. \geq 0.05, es de distribución normal.

4.1.1. Conocimiento financiero (Pre-test)

Se usó el método Shapiro-Wilk, puesto que el tamaño de la muestra es menor a 50.

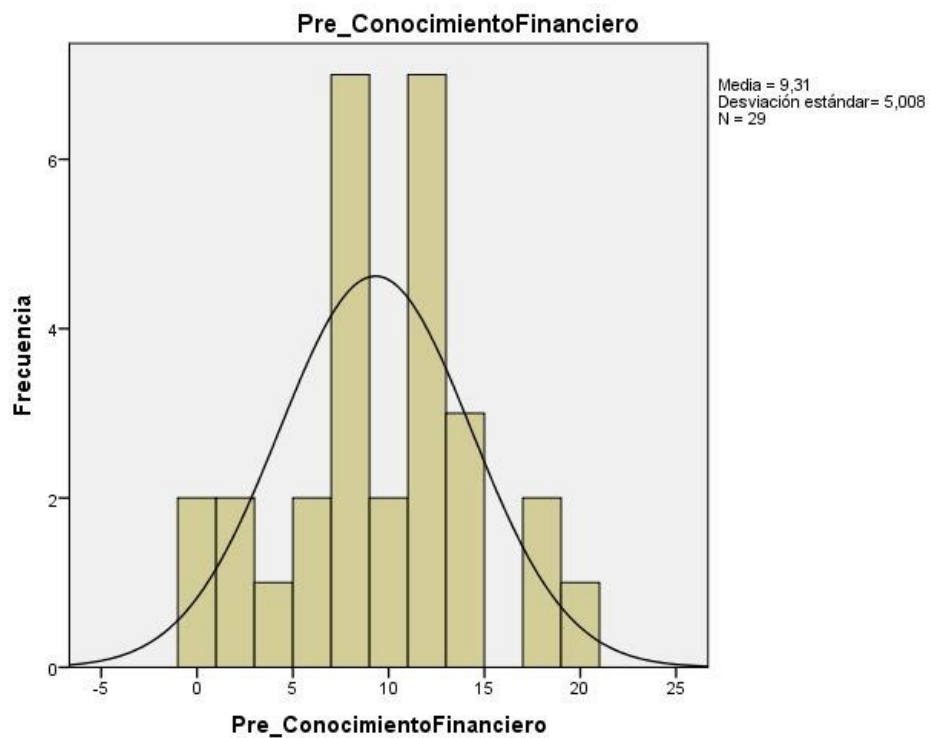
Figura N° 4. Pruebas de normalidad para el Conocimiento Financiero (Pre-test)

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Conocimiento financiero	,155	29	,071	,966	29	,461

a. Corrección de significación de Lilliefors

Después de conseguir los resultados de la prueba de normalidad se logró determinar el nivel de Sig. Siendo mayor a 0.05, esto indica que la muestra utilizada se ajusta a la distribución normal.

Figura N° 5. Histograma de Conocimiento Financiero (Pre-Test)



Se observa dentro del histograma que en el eje vertical se ve representada la cantidad de estudiantes encuestados y en el eje horizontal se visualiza la nota obtenida por los estudiantes sin haber hecho uso del videojuego. La media lograda fue 9,31 y la desviación estándar de 5,008.

4.1.2. Conocimiento financiero (Post-test)

Se usó el método Shapiro-Wilk, puesto que el tamaño de la muestra es menor a 50.

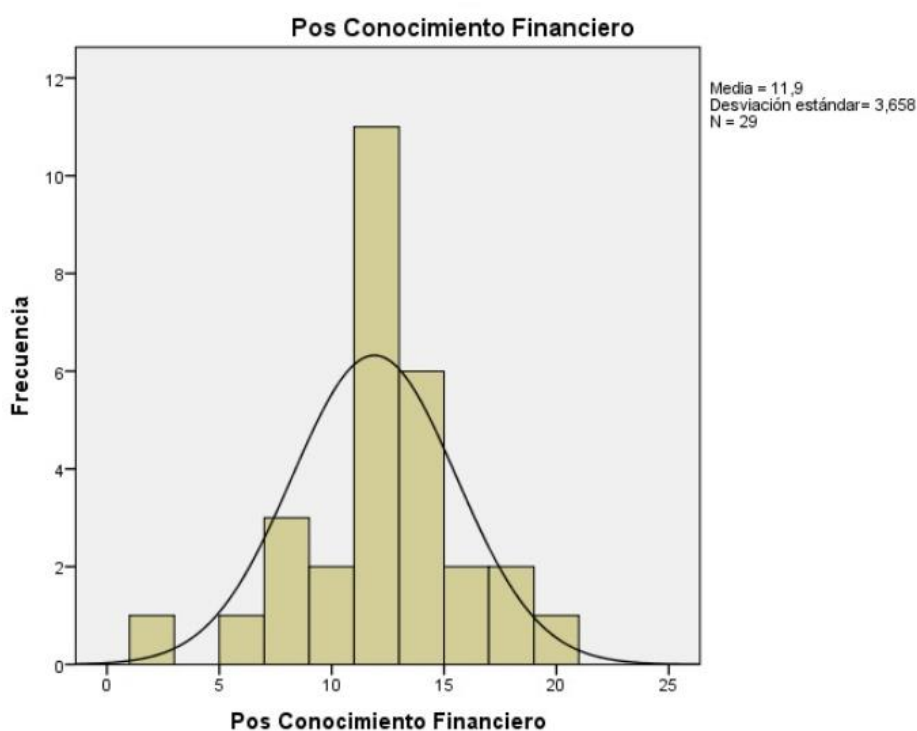
Figura N° 6. Pruebas de normalidad para el Conocimiento Financiero (Post-test)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Conocimiento financiero	,155	29	,071	,966	29	,461

a. Corrección de significación de Lilliefors

Después de conseguir los resultados de la prueba de normalidad se logró determinar el nivel de Sig. Siendo mayor a 0.05, esto precisa que la muestra utilizada se ajusta a la distribución normal.

Figura N° 7. Histograma de Conocimiento Financiero (Post-Test)



Se observa dentro del histograma que en el eje vertical se ve representada la cantidad de estudiantes encuestados y en el eje horizontal se visualiza la nota obtenida por los estudiantes sin haber hecho uso del videojuego. La media lograda fue 11,9 y la desviación estándar de 3,658.

4.1.3. Capacidad financiera (Pre-test)

Se usó el método Shapiro-Wilk, puesto que el tamaño de la muestra es menor a 50.

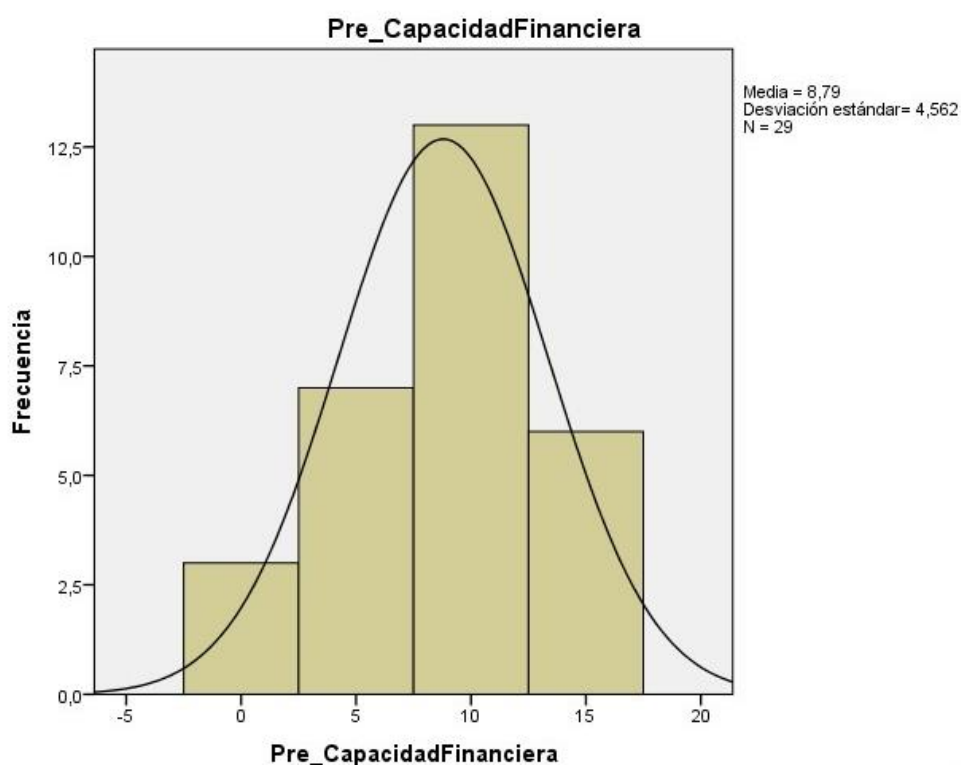
Figura N° 8. Pruebas de normalidad para la Capacidad Financiera (Pre-test)

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad financiera	,259	29	,000	,870	29	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Después de conseguir los resultados de la prueba de normalidad se logró determinar el nivel de Sig. Siendo menor a 0.05, esto precisa que la muestra utilizada no se ajusta a la distribución normal.

Figura N° 9. Histograma de Capacidad Financiera (Pre-Test)



Se observa dentro del histograma que en el eje vertical se ve representada la cantidad de estudiantes encuestados y en el eje horizontal se visualiza la nota obtenida por los estudiantes sin haber hecho uso del videojuego. La media lograda fue 8,79 y la desviación estándar de 4,562.

4.1.4. Capacidad financiera (Post-test)

Se usó el método Shapiro-Wilk, ya que el tamaño de la muestra es menor a 50.

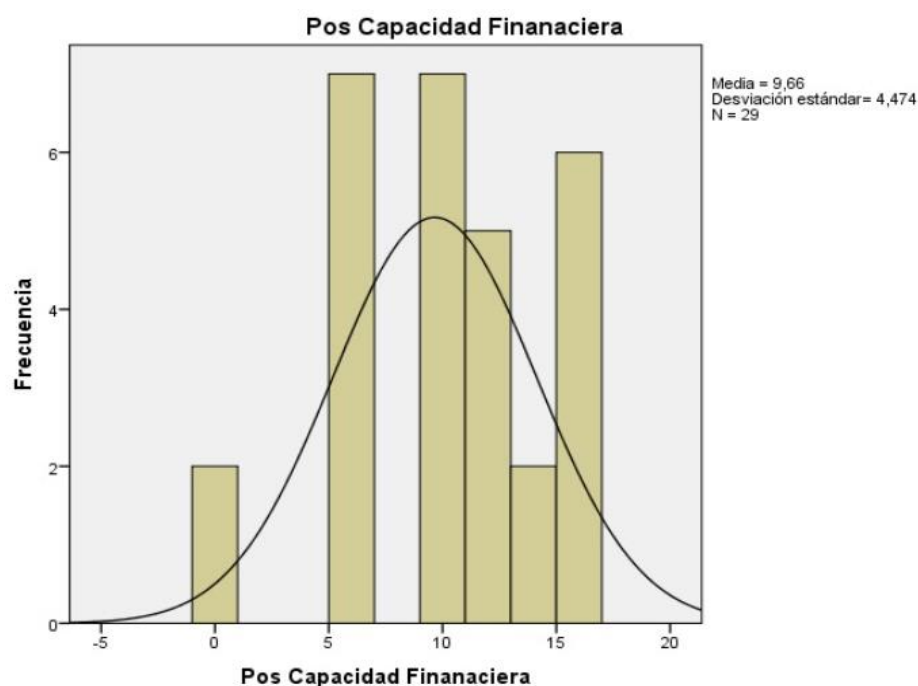
Figura N° 10. Pruebas de normalidad para la Capacidad Financiero (Post-test)

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad financiera	,259	29	,000	,870	29	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Después de conseguir los resultados de la prueba de normalidad se logró determinar el nivel de Sig. Siendo menor a 0.05, esto precisa que la muestra utilizada no se ajusta a la distribución normal.

Figura N° 11. Histograma de Capacidad Financiera (Post-Test)



Se observa dentro del histograma que en el eje vertical se ve representada la cantidad de estudiantes encuestados y en el eje horizontal se visualiza la nota obtenida por los estudiantes sin haber hecho uso del videojuego. La media lograda fue de 9,66 y la desviación estándar de 4,474.

4.2. Prueba de Hipótesis

HGo: Es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento del conocimiento financiero y la capacidad financiera para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros.

HGa: No es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento del conocimiento financiero y la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa privada Saco Oliveros

Se empleará la prueba de Wilcoxon para la prueba de hipótesis puesto que se consiguió un nivel de significancia, el cual es menor a 0.05 admitiendo una distribución no normal para el conocimiento financiero y la capacidad financiera.

4.2.1. Prueba de Wilcoxon

4.2.1.1. Conocimiento financiero

Figura N° 12. Prueba de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos Conocimiento Financiero - Pre Conocimiento Financiero	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	15 ^b	8,00	120,00
	Empates	14 ^c		
	Total	29		

a. Pos Conocimiento Financiero < Pre Conocimiento Financiero

b. Pos Conocimiento Financiero > Pre Conocimiento Financiero

c. Pos Conocimiento Financiero = Pre Conocimiento Financiero

Figura N° 13. Estadísticos de prueba – Conocimiento Financiero

Estadísticos de prueba ^a	
Pos Conocimiento Financiero - Pre Conocimiento Financiero	
Z	-3,419 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

HE1o: El uso de un videojuego en realidad aumentada no logró incrementar el conocimiento financiero de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros.

HE1a: El uso de un videojuego en realidad aumentada incrementa el conocimiento financiero de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros.

En relación a los resultados logrados en la prueba de Wilcoxon se puede determinar que el P-valor de 0.001 es menor al nivel de confianza del 95%. Por lo que se puede inferir que el uso de un videojuego en realidad aumentada incrementa el conocimiento financiero de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Privada Saco Oliveros.

4.2.1.2. Capacidad financiera

Figura N° 14. Prueba de Wilcoxon

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos Capacidad Financiera - Pre Capacidad Financiera	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	10 ^b	5,50	55,00
	Empates	19 ^c		
	Total	29		

a. Pos Capacidad Financiera < Pre Capacidad Financiera
 b. Pos Capacidad Financiera > Pre Capacidad Financiera
 c. Pos Capacidad Financiera = Pre Capacidad Financiera

Figura N° 15. Estadísticos de prueba – Conocimiento Financiero

Estadísticos de prueba ^a	
	Pos Capacidad Financiera - Pre Capacidad Financiera
Z	-2,825 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,005

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
 b. Se basa en rangos negativos.

HE1o: El uso de un videojuego en realidad aumentada no logró incrementar la capacidad financiera de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros.

HE1a: El uso de un videojuego en realidad aumentada incrementa la capacidad financiera de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros.

En relación a los resultados logrados en la prueba de Wilcoxon se puede determinar que el P-valor de 0.005 es menor al nivel de confianza del 95%. Por lo que se puede inferir que el uso de un videojuego en realidad aumentada incrementa la capacidad financiera de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Privada Saco Oliveros.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se compraron nuestros resultados con los resultados obtenidos por investigaciones previas, a fin de identificar las diferencias y semejanzas de las mediciones realizadas a los indicadores. Es por ello que se podrá determinar que el uso de un videojuego en realidad aumentada tiene un efecto positivo en el aprendizaje financiero de estudiantes de secundaria.

En términos generales, el efecto de utilizar un videojuego en realidad aumentada logró superar el objetivo de incrementar el conocimiento financiero y capacidad financiera de los estudiantes. Pues las medias de los niveles de conocimiento financiero y capacidad financiera antes del uso del videojuego en realidad aumentada se obtuvieron los puntajes de 9,31 y 8,79 respectivamente, mientras que las medias del conocimiento financiero y capacidad financiera después del uso del videojuego en realidad aumentada se obtuvieron los puntajes de 11,90 y 9,66 respectivamente. De los resultados obtenidos se puede demostrar que el uso de un videojuego en realidad aumentada incrementa el conocimiento financiero y capacidad financiera de los estudiantes de 3ro y 4to de secundaria de la I.E.P Saco Oliveros en un 27,82% y 9.9% respectivamente. Por ello se puede concluir que el uso de un videojuego en realidad aumentada tiene un efecto positivo en el aprendizaje financiero.

En relación a los resultados obtenidos, se logró identificar semejanzas con el estudio realizado por Ausecha, Coque, Márceles y Amador (2021) el cual presentó un incremento en el conocimiento de los usuarios de un 4,35 % luego de implementar un videojuego a estudiantes universitarios de primer ciclo, mejorando su conocimiento. De lo mencionado, podemos decir que un videojuego en realidad aumentada funciona como apoyo a lo ya conocido por el usuario, logrando aplicar sus conocimientos en la práctica simulada siendo así la manera en que se logra comprender y complementar la temática tratada.

En el estudio realizado por Moreno, López y Leiva (2018) plantea que las herramientas de realidad aumentada, modelado 3D y realidad virtual permiten una gran implicación por parte del alumnado en la construcción de su conocimiento de esta manera se favorece el aprendizaje por descubrimiento permitiendo un aprendizaje autónomo. De este modo, nuestro estudio corrobora lo mencionado por

los autores pues los estudiantes lograron aprender de manera autónoma las finanzas personales básicas las cuales implican la administración de su presupuesto.

De igual manera Capell, Tejada y Bosco (2017), en su estudio realizado a 34 alumnos de primaria, manifestaron que los estudiantes pueden mejorar su aprendizaje a través de los procesos de gamificación, desarrollándose en un contexto cercano y cotidiano, donde los estudiantes son los protagonistas activos de su aprendizaje. Por ello, en nuestra investigación presentamos la temática de novela visual pues esto permite al usuario una simulación de lo cotidiano en el contexto de profesional independiente.

Además, en el estudio, realizado por Calabor, Mora y Moya (2018), a una muestra de 80 estudiantes universitarios de la materia de contabilidad, se obtuvo como resultado que más del 56% de los usuarios encuestados afirmaron haber mejorado sus conocimientos tras el uso del juego serio. Esto indica que el alumno percibe la verticalidad y transversalidad del conocimiento así como su necesaria integración con los conocimientos previos. Así mismo, Sousa y Costa (2018), mencionan que el uso de videojuegos puede considerarse un enfoque válido en el proceso de aprendizaje convirtiendo a los videojuegos en valiosas herramientas de aprendizaje las cuales pueden ser usadas en futuras intervenciones en campos como la educación o la formación.

Este estudio probó y demostró la viabilidad del aprendizaje financiero a través de un videojuego en realidad aumentada, pues fue capaz de incrementar el conocimiento financiero y capacidad financiera de los estudiantes de secundaria. Es por ello que se sugiere continuar con el desarrollo de estos juegos serios en los distintos campos y temáticas educativas.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación fueron las siguientes:

1. De los resultados obtenidos, el uso de un videojuego en realidad aumentada tuvo un efecto positivo en el incremento del conocimiento financiero de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros, el mismo que incrementó en un 27,82%.
2. De los resultados obtenidos, el uso de un videojuego en realidad aumentada tuvo un efecto positivo en el incremento de la capacidad financiera de los estudiantes de secundaria de la I.E.P. Saco Oliveros, el mismo que incrementó en un 9,9%.
3. En el desarrollo de esta investigación se logró determinar el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de nivel secundario de la institución educativa Saco Oliveros, siendo este un efecto positivo pues logró incrementar el conocimiento financiero y capacidad financiera de los estudiantes.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

1. Se recomienda profundizar en la narrativa de la novela visual a fin de captar mejor la atención del usuario, a su vez desarrollar más campos interactivos dentro del videojuego para que el usuario pueda enfocarse en la práctica del tema.
2. Se recomienda incrementar el tamaño de la muestra y la población, para obtener mayor precisión en los resultados.
3. Se recomienda desarrollar una versión móvil para futuras investigaciones, pues facilita el uso de la cámara del celular para la visualización de la realidad aumentada. Así como también orientarlo al diseño 3D el cual tiene un mayor atractivo visual.
4. Se recomienda continuar con el desarrollo de estos juegos serios en los distintos campos y temáticas educativas.

REFERENCIAS

ABAD, Emilio y GONZÁLEZ, Mariana. Implicaciones de la educación financiera en el emprendimiento creativo. Tendencias en investigación. 3C Empresa. Investigación y pensamiento crítico. [en línea]. Vol. 10, n° 1, 24 de febrero de 2021 [fecha de consulta: 19 de septiembre de 2021]

Disponible en: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-empresa/article/view/987>

ISSN: 2254-3376

AUSECHA, Herberth, COQUE, Antonio, MARCELES, Katherine y AMADOR, Siler. Safe-Pro: Herramienta de entretenimiento y aprendizaje en seguridad informática. Revista ibérica de sistemas y Tecnologías de Información. [en línea]. N° E41, febrero 2021 [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2021]

Disponible en:

<https://www.proquest.com/openview/a44d67c88cfaada2fc27b83008981a4a/1.pdf?cbl=1006393&pq-origsite=gscholar>

ISSN: 16469895

FLORES, Carlos y FLORES, Karla. Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson-Darling, Ryan-Joiner, Shapiro-Wilk y Kolmogórov-Smirnov. Societas. Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas. [en línea]. Vol. 23, n° 2, 27 de mayo de 2021 [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2021]

Disponible en:

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/index.html>

ISSN: 1560-0408

RODRÍGUEZ, Beatriz. Realidad Aumentada en Educación Primaria: Revisión sistemática. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. [en línea]. n° 77, 30 de septiembre de 2021. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.21556/edutec.2021.77.1703>

e-ISSN: 1135-9250

ARIAS, José. Proyecto de Tesis: Guía para la elaboración [en línea] Arequipa. Septiembre 2020 [fecha de consulta: 15 de noviembre de 2021] Disponible en: http://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2236/1/AriasGonzales_ProyectoDeTesis_libro.pdf
ISBN: 978-612-00-5416-1

GARCIA, Antonella, SANTILLAN, Rubi y SOTOMAYOR, Narda. Determinantes del Ahorro Voluntario en el Perú: Evidencia de una Encuesta de Demanda [en línea]. Perú: Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones (SBS), febrero 2020 [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021] Disponible en: https://www.sbs.gob.pe/Portals/4/jer/PUB-ESTUDIOS-INVESTIGACIONES/Determinantes%20del%20ahorro%20voluntario%20en%20el%20Peru_DT-001-2020_2.pdf

HÉCTOR, Federico. Metodologías de diseño y desarrollo para la creación de juegos serios digitales. Tesis (Magíster en Tecnología Informática Aplicada en Educación). La Plata: Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Informática, 2020. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/111123/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

RAMIREZ, Alejandro y POLACK, Ana. Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. Horizonte de la Ciencia [en línea] Vol. 10, n° 19, 01 de julio de 2020. [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2021] Disponible en: <https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.19.597>
e-ISSN: 2413-936X

SALDARRIAGA, César. Conocimientos financieros y capacidades financieras en colaboradores de una organización del Noreste Colombiano. Revista Científica Valor Contable [en línea] Vol. 5, n° 1, 03 de marzo de 2020. [fecha de consulta: 20 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.17162/rivc.v5i1.1250>

ISSN: 2413-5860

DÍAZ, Renzo y VILCA, Maurizio. Aplicación móvil de realidad aumentada en la calidad de la información del recorrido turístico de un sitio arqueológico de Trujillo. Tesis (Ingeniero en Sistemas Computacionales). Trujillo: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, 2019.

Disponible en:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23431/D%EDaz%20Vila%20Renzo%20Ronald%20-%20Vilca%20Ling%20Maurizio%20Jes%20FAs.pdf?sequence=7>

GARMEN, Pablo, RODRÍGUEZ, Celestino, GARCIA, Patricia y VELEDO, Juan. Inteligencias múltiples y videojuegos: Evaluación e Intervención con software TOI. Revista Científica de Comunicación y Educación [en línea]. Vol 27, n° 58, enero 2019. [fecha de consulta: 20 de setiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.3916/C58-2019-09>

ISSN: 1134-3478

MACHUCA, Liliana. Experiencia didáctica en el uso de juegos serios como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la gestión de proyectos de informáticos. Revista Educación En Ingeniería [en línea]. Vol. 14, n° 28, marzo-julio de 2019. [fecha de consulta: 20 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://educacioneningenieria.org/index.php/edi/article/view/983>

ISSN: 1900-8260

PÉREZ, Marcela, BEREÁ, Ricardo, ROY, Ivonne, PALACIOS, Lino y RIVAS, Rodolfo. Lista para Aspectos Éticos de Investigaciones en Humanos. Revista Alergia México [en línea] Vol. 66, n° 4, 22 de noviembre de 2019 [fecha de consulta: 25 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.29262/ram.v66i4.706>

ISSN:2448-9190

CALABOR, María, MORA, Araceli y MOYA, Soledad. Adquisición de competencias a través de juegos serios en el área contable: un análisis empírico. Revista de Contabilidad [en línea] Vol. 21, n° 1, enero – junio de 2018 [Fecha de consulta: 20 de setiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2016.11.001>

ISSN: 1138-4891

GAMARRA, Guillermo, PUJAY, Oscar y VENTURA, Miguel. Aplicación de las pruebas estadísticas de Wilcoxon y Mann-Whitney con SPSS. Revista De Investigación Multidisciplinaria CTSCAFE [en línea] Vol. 2, n° 4, marzo de 2018 [fecha de consulta: 02 de diciembre de 2021]

Disponible en: <http://ctscafe.pe/index.php/ctscafe/article/view/51>

ISSN: 2521-8093

HIGUERA, Diana. Caracterización del desempeño que tienen los adolescentes sobre la educación financiera. Tesis (Especialista en Gerencia Financiera). Bogotá: Universidad La Gran Colombia, Facultad de Postgrados, 2018.

Disponible en: <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/5340>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Inclusión Financiera 2018. ENIF. Diseño conceptual [en línea]. México. 2018 [fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021]

Disponible en:

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825107109.pdf

Ministerio de Educación. Resultados PISA 2018, Educación Financiera [en línea]. Perú. 2018 [fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021] Disponible en: http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/PPT-PISA-Financiera-2018_FINAL-13.07.pdf

MORENO, Noelia, LÓPEZ, Eloy y LEIVA, Juan. El uso de las tecnologías emergentes como recursos didácticos en ámbitos educativos [en línea]. 2018 [fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021].

Disponible en: http://www.hottopos.com/isle29_30/131-146Moreno.pdf

RIVERA, Blanca y BERNAL, Deyanira. La importancia de la educación financiera en la toma de decisiones de endeudamiento. Estudio de una sucursal de "Mi Banco" en México. Revista Perspectivas [en línea]. n° 41, mayo 2018 [fecha de consulta: 20 de septiembre de 2021]

Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1994-37332018000100006&script=sci_arttext

ISSN: 1994-3733

ROMERO, Yaneth y RAMIREZ, Javier. Relación de la toma de decisiones financieras con el nivel de conocimiento financiero en las mipymes. Suma de Negocios [en línea]. Vol. 9, n° 19, enero-junio 2018 [fecha de consulta: 19 de septiembre de 2021]

Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/sdn/v9n19/2027-5692-sdn-9-19-36.pdf>

ISSN 2215-910X

SOUSA, Carla y COSTA, Concepción. Videogames as a learning tool: is game-based learning more effective?. Revista Lusófona De Educação [en línea] Vol. 40, n° 40, 17 de setiembre de 2018. [Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle40.13>

ISSN: 1645-7250.rle40.13

CAPELL, Nuria, TEJADA, Jose y BOSCO, Alejandra. Los videojuegos como medio de aprendizaje: un estudio de caso en matemáticas en educación primaria. Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación [en línea]. n.º51, 6 julio 2017. [fecha de consulta: 18 de septiembre de 2021]

Disponible en: <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.09>

ISSN: 1133-8482

VENTURA, José. ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. Revista Cubana de Salud Pública [en línea]. Vol. 43 n° 4, octubre-diciembre 2017 [fecha de consulta: 10 de octubre de 2021]

Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000400014

ISSN: 1561-3127

Universidad de Colima. ARR. Disponible en:

https://recursos.ucol.mx/tesis/estudios_tipo_encuesta.php

SANTOS, Guadalupe. Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla. Tesis (Licenciatura en Matemáticas Aplicadas). Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas, 2017.

Disponible en:

<https://www.fcm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/ma/GuadalupeSantosSanchez.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Fórmula	Instrumento	Escala de Medición
Aprendizaje financiero	desarrollo de la capacidad para administrar el dinero, dar seguimiento a las finanzas, planear para el futuro, elegir productos financieros y mantenerse informado sobre asuntos financieros	conocimiento adquirido incentivado por el uso de la realidad aumentada	Conocimiento Financiero.	11. Valor del dinero en el tiempo 12. Reconocimiento de los intereses asociados a los préstamos 13. Cálculo del interés simple 14. Manejo del interés compuesto 15. Concepto de riesgo - rentabilidad 16. Conocimiento sobre la inflación 17. Concepto de diversificación	$IC = \text{Incremento de conocimiento}$ $TF = \text{Promedio post test}$ $TI = \text{Promedio pre test}$ $IC = (TF - TI) / TI$	Cuestionario	De razón
			Capacidad Financiera	18. Planificación del Presupuesto 19. Capacidad de Ahorro 110. Orientación al logro de Objetivos	$AF = \text{Aumento de capacidad Financiera}$ $TF = \text{Promedio post Test}$ $TI = \text{Promedio pre test}$ $AF = (TF - TI) / TI$		
Videojuego en Realidad aumentada	Inclusión de elementos virtuales que aparenten ser parte de la realidad física	Integración de elementos virtuales que influyen en la conducta de los estudiantes	Adecuación Funcional	I11. Completitud Funcional I12. Corrección Funcional	No Aplica		
			Usabilidad	I13. Capacidad de aprendizaje I14. Capacidad para ser usado I15. Estética de la interfaz del usuario I16. Protección contra errores de usuario			

Anexo 2. Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN				
			VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL							
¿Cuál es el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros?	Determinar el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros	Es positivo el efecto de un videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.	X: Independiente: Videojuego en Realidad Aumentada	X: La Realidad Aumentada (o RA) es una tecnología que modifica nuestra forma de ver la realidad y de interactuar con ella, ya que combina en tiempo real información digital y física (De la Horra, 2017)	Adecuación Funcional	Completitud Funcional Corrección Funcional	Tipo de investigación: Aplicada Diseño de Investigación: Pre experimental
					Usabilidad	Capacidad de Aprendizaje Capacidad para ser usado Estética del a Interfaz de Usuario Protección contra Errores de usuario	

MATRIZ DE CONSISTENCIA							
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN				
			VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
ESPECÍFICOS							
¿Cuál será el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros?	Determinar el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros	Es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de conocimiento del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.	Y: Dependiente: Aprendizaje Financiero	Y: la educación financiera se relaciona con el concepto del origen del comportamiento que incita al cambio, con objeto de tener las competencias que posibiliten el logro en el emprendimiento o de una actividad empresarial. (Abad y Gonzales, 2021)	Conocimiento Financiero	Valor del dinero en el tiempo	Población y Muestra Población: Estudiantes de secundario de la I.E.P. Saco Oliveros Muestra: 29 Estudiantes
						Interés pagado	
						Cálculo del interés simple	
						Cálculo del interés compuesto	
						Concepto de riesgo e inversión	
						Conocimiento sobre la inflación	
						Concepto de diversificación	
						Planificación del Presupuesto	
¿Cuál será el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros?	Determinar el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.	Es positivo el efecto de un videojuego de realidad aumentada en el incremento de la capacidad del aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.			Capacidad Financiera	Capacidad de Ahorro	
						Orientación al logro de Objetivos	

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario N° 1: Instrumento para medir indicador conocimiento financiero

- 1) Imagine que cinco hermanos reciben una donación o regalo de S/1000, a cada uno le corresponde S/200 y tienen que esperar un año para obtener su parte, además la inflación se mantiene en 2% anual. Luego de un año, ¿ellos van a poder comparar...?

(3p)

- a) Más con su parte del dinero de lo que podrían comprar hoy
- b) La misma cantidad
- c) Menos de lo que podrían comprar hoy**
- d) Depende de las cosas que quieran comprar

- 2) Imagine que usted prestó 20 soles a un amigo una noche y él le devolvió estos 20 soles al día siguiente. ¿Su amigo pagó algún interés por este préstamo? (2p)

Rpta: _____ (No*)

- 3) Supongamos que pone 100 soles en una cuenta de ahorros con una tasa de interés de 2% por año. Usted no realiza ningún otro pago en esta cuenta y no retira dinero. ¿Cuánto habría en la cuenta al final del primer año, una vez que se realiza el pago de intereses? (no se incluye comisiones e impuestos) (3p)

Rpta: _____ (S/102*)

- 4) ¿Y con la misma tasa de interés de 2% cuánto tendría la cuenta al final de cinco años? Sería... (3p)

- a) Más de 110**
- b) Exactamente 110
- c) Menos de 110
- d) No es posible saber con la información dada.

- 5) Cuando se invierte mucho dinero, también existe la posibilidad de que se pierda mucho dinero. (3p)

- a) Verdadero **
- b) Falso

- 6) Una alta inflación significa que el costo de vida está aumentando rápidamente. (3p)

- a) Verdadero **
- b) Falso

- 7) Es menos probable que usted pierda todo su dinero si lo invierte en más de un lugar. (3p)

- a) Verdadero **
- b) Falso

Cuestionario N° 2: Instrumento para medir indicador capacidad financiera

- 8) Supongamos que cuentas con ingresos fijos de S/2000 mensuales e ingresos variables de S/500. Sus gastos fijos ascienden a S/2000 mensuales mientras que sus gastos variables alcanzan los S/300. ¿Cuál sería el resultado del saldo de tu presupuesto? (5p)**

Rpta: _____ (S/ 200 a favor*)

- 9) De la pregunta anterior, imagina que tus gastos variables ascienden a S/600 soles mensuales. ¿Qué es lo primero que deberías hacer para que tu presupuesto cuente con saldo a favor? (5p)**

- a) Incrementar mis ingresos rápidamente
- b) Reducir gastos innecesarios**
- c) Pedir un préstamo al banco
- d) No sabe / No responde

- 10) ¿Cuánto dinero debería colocar en sus ahorros mensualmente? (5p)**

- a) 2% de sus ingresos
- b) 20% de sus ingresos
- c) 10% de sus ingresos**
- d) No sabe / no responde

- 11) Imagine que se encuentra trabajando en una empresa ganando un sueldo de S/2000 mensuales. Actualmente necesita adquirir una nueva computadora para poder desarrollar sus funciones de la mejor manera posible. La laptop que cumple con las necesidades que usted necesita tiene un valor de S/ 1500. Si su ahorro mensual es de S/300 ¿Cuántos meses necesitaría ahorrar para comprar la laptop? (5p)**

Rpta: _____ (5 meses*)

Anexo 4: Validación del Instrumento

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: LIENDO ARÉVALO MILNER DAVID

Título y/o Grado Académico: **Doctor ()** **Magíster (X)** **Ingeniero ()** **Licenciado ()**

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha: 21/11/2021

PROYECTO DE TESIS: Análisis y Desarrollo de un Videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.

Autores: Rojas Rivera, Natalia Sofia Michelle; Torres Rubio, Cedric Jorge

Deficiente (0-20%) **Regular (21-50%)** **Bueno (51-70%)** **Muy Bueno (71-80%)** **Excelente (81-100%)**

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.			60%		
OBJETIVIDAD	Está expresado en conducta observable.			60%		
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y la tecnología.			60%		
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			60%		
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.			60%		
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.			60%		
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.			60%		
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.			60%		
	TOTAL					

I. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

II. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

FIRMA DEL EXPERTO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Ing. Guillen Sanchez Carlos Alberto Jose

Título y/o Grado Académico: **Doctor ()** **Magíster ()** **Ingeniero (X)** **Licenciado ()**

Universidad que labora: Universidad Nacional del Callao

Fecha: 30/11/2021

PROYECTO DE TESIS: Análisis y Desarrollo de un Videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.

Autores: Rojas Rivera, Natalia Sofia Michelle; Torres Rubio, Cedric Jorge

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

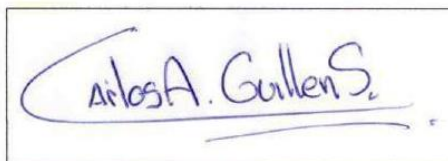
INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					100%
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					100%
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					95%
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					95%
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					100%
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					100%
	TOTAL					

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

FIRMA DEL EXPERTO



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: Ing. Yañez Neyra Margarita Lucero

Título y/o Grado Académico: **Doctor ()** **Magíster ()** **Ingeniero (x)** **Licenciado ()**

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha:

PROYECTO DE TESIS: Análisis y Desarrollo de un Videojuego en realidad aumentada de aprendizaje financiero para estudiantes de secundaria de la institución educativa Saco Oliveros.

Autores: Rojas Rivera, Natalia Sofia Michelle; Torres Rubio, Cedric Jorge

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

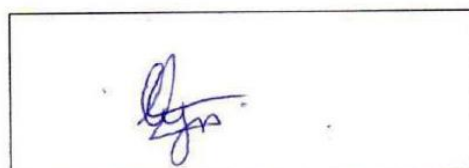
INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.					85
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					85
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					85
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					95
	TOTAL					

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

FIRMA DEL EXPERTO



Anexo 5: Carta de Aceptación de tesis



Lima Perú, viernes 22 de octubre del 2021

ESTUDIANTES DE LA CARRERA
INGENIERÍA DE SISTEMAS – UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
TORRES RUBIO, Cedric Jorge
ROJAS RIVERA, Natalia Sofia Michelle

Por medio de la presente; Yo; **Lic. Susy Coaquira**; directora de educación secundaria del colegio **Saco Oliveros Apeiron Sede Avenida Quilca**; acepto que los estudiantes mencionados realicen su proyecto: **ANÁLISIS Y DESARROLLO DE UN VIDEOJUEGO EN REALIDAD AUMENTADA PARA EL APRENDIZAJE FINANCIERO DE ESTUDIANTES SE SECUNDARIA**; con los alumnos de tercer y cuarto año de secundaria.

Sin más que decir, garantizando mi compromiso con ustedes.



Sello y firma Director (a)

Anexo 6: Traducción de Abstract validado por el servicio de Traducción e Interpretación de la Universidad César Vallejo

This document has been translated by the Translation and Interpreting Service of Cesar Vallejo University and it has been revised by the native speaker of English: Mark Stables.



Ana Gonzales Castañeda

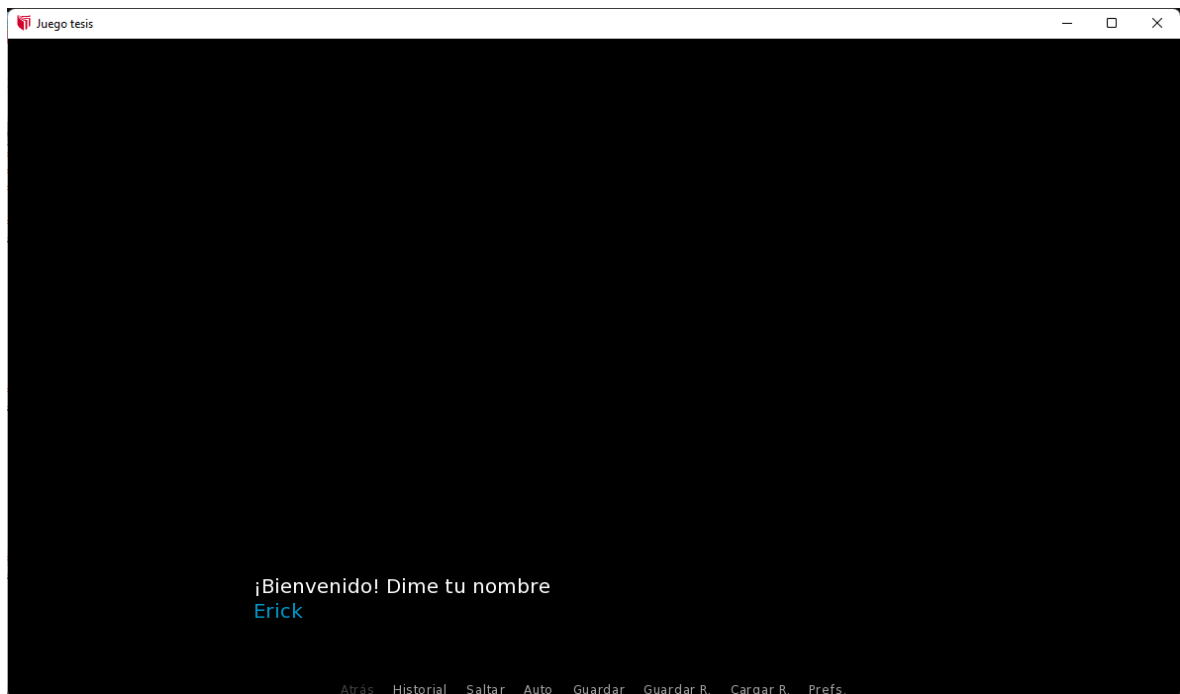
Dr. Ana Gonzales Castañeda
Professor of the School of Languages

Anexo 8: Prototipo

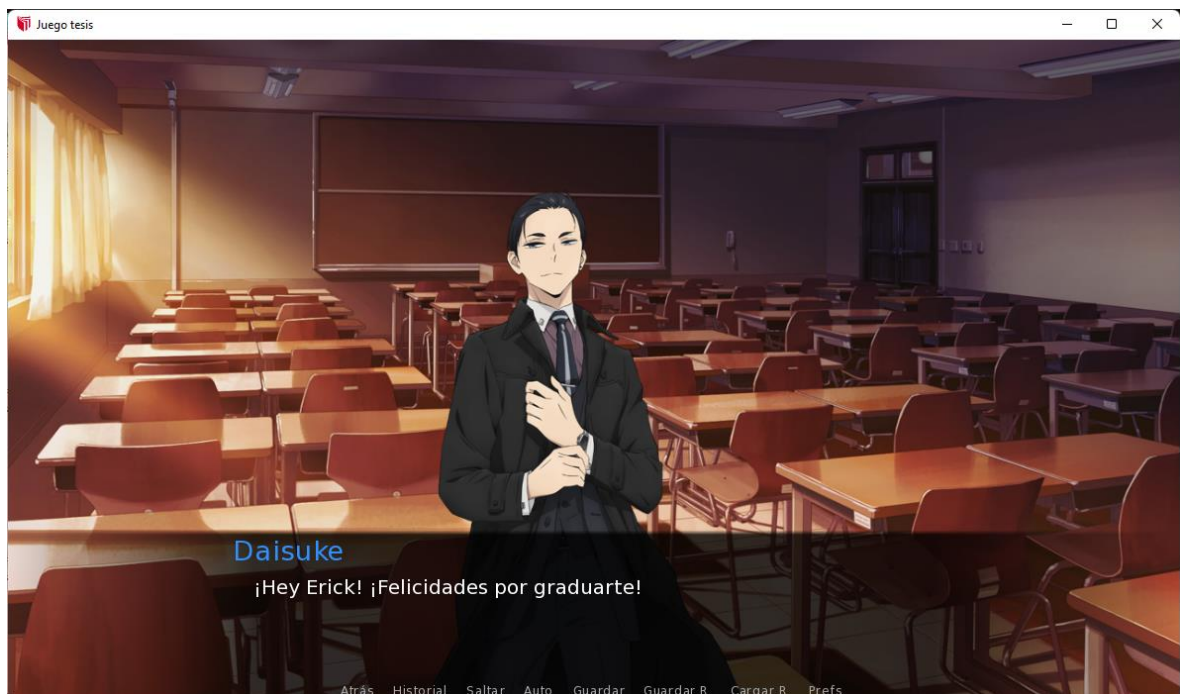
Pantalla Inicial



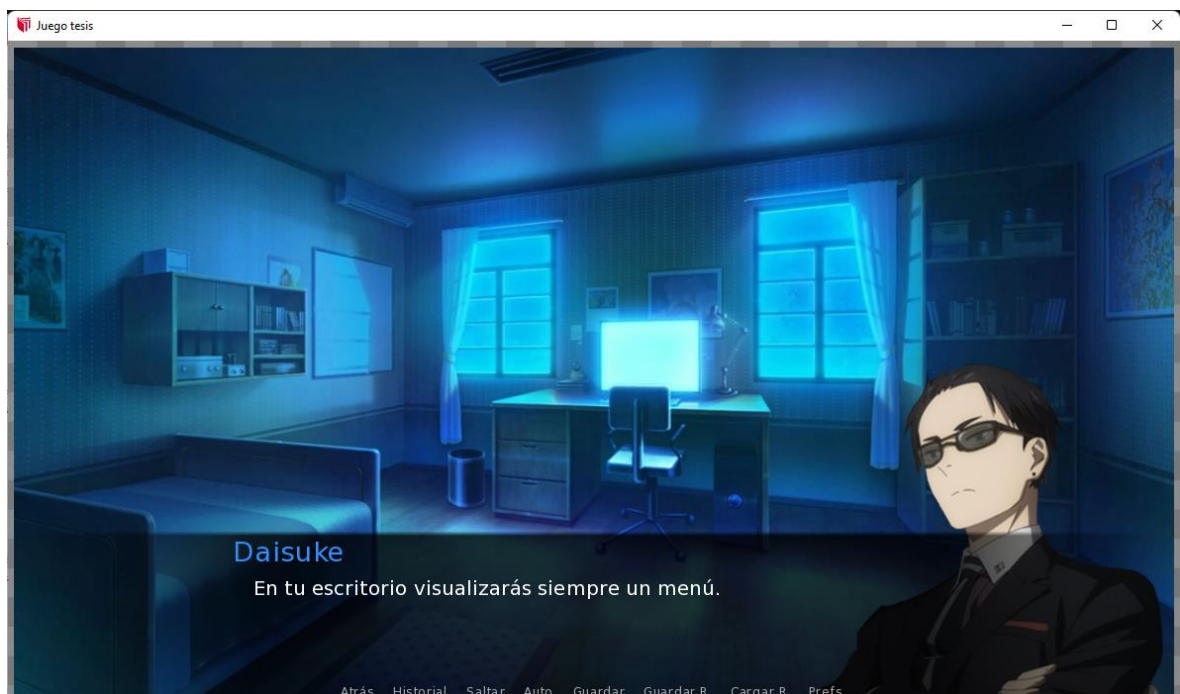
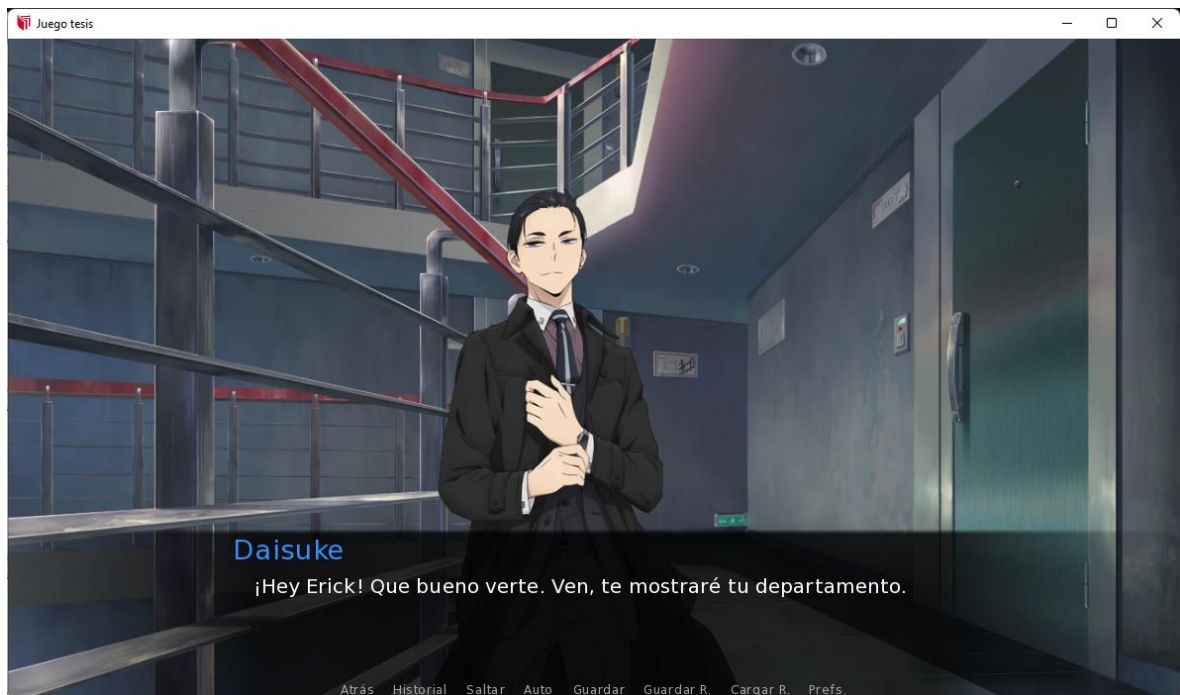
Inicio del juego

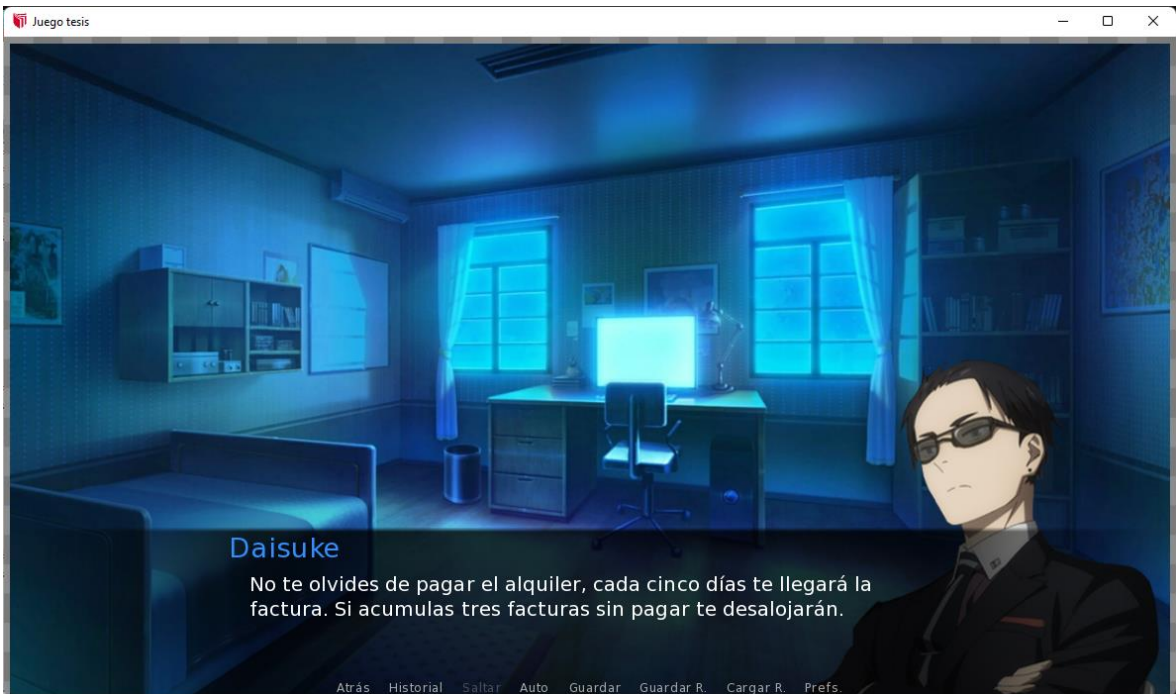
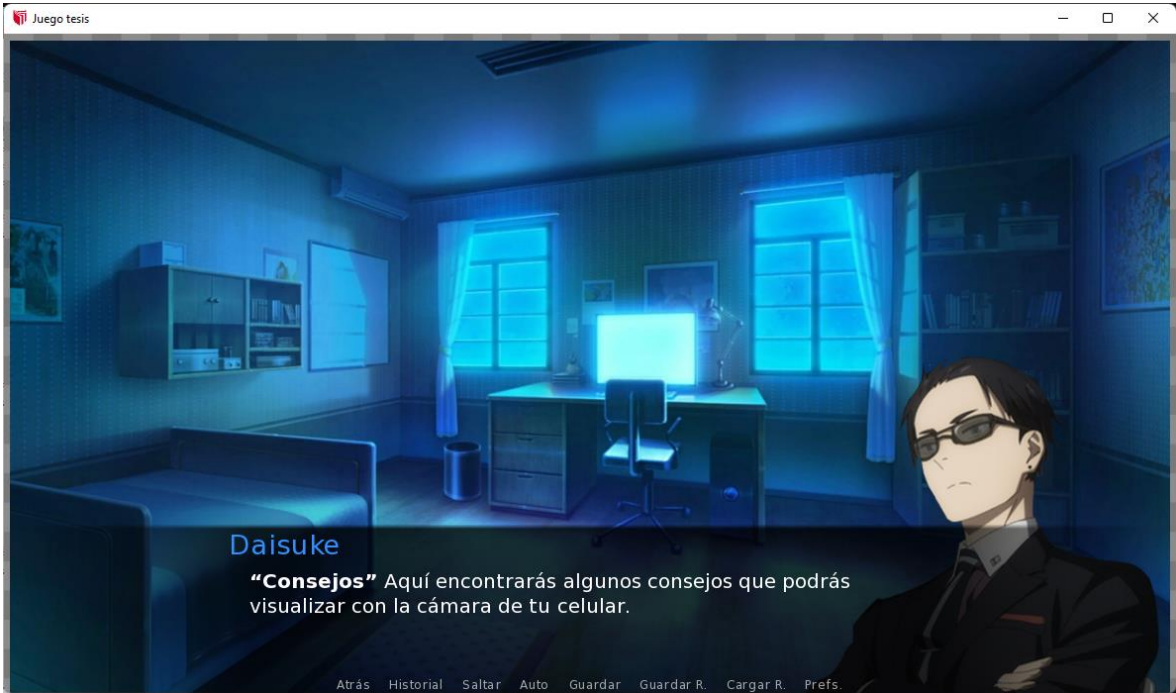


Introducción a la historia

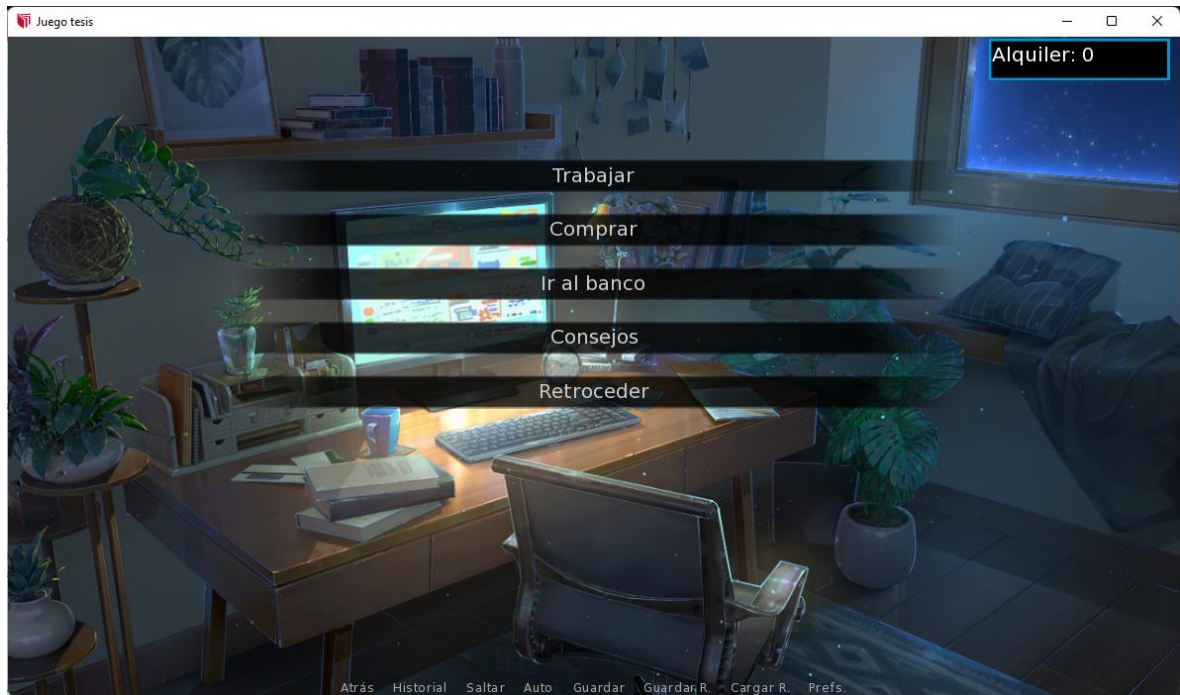


Introducción a las mecánicas del juego

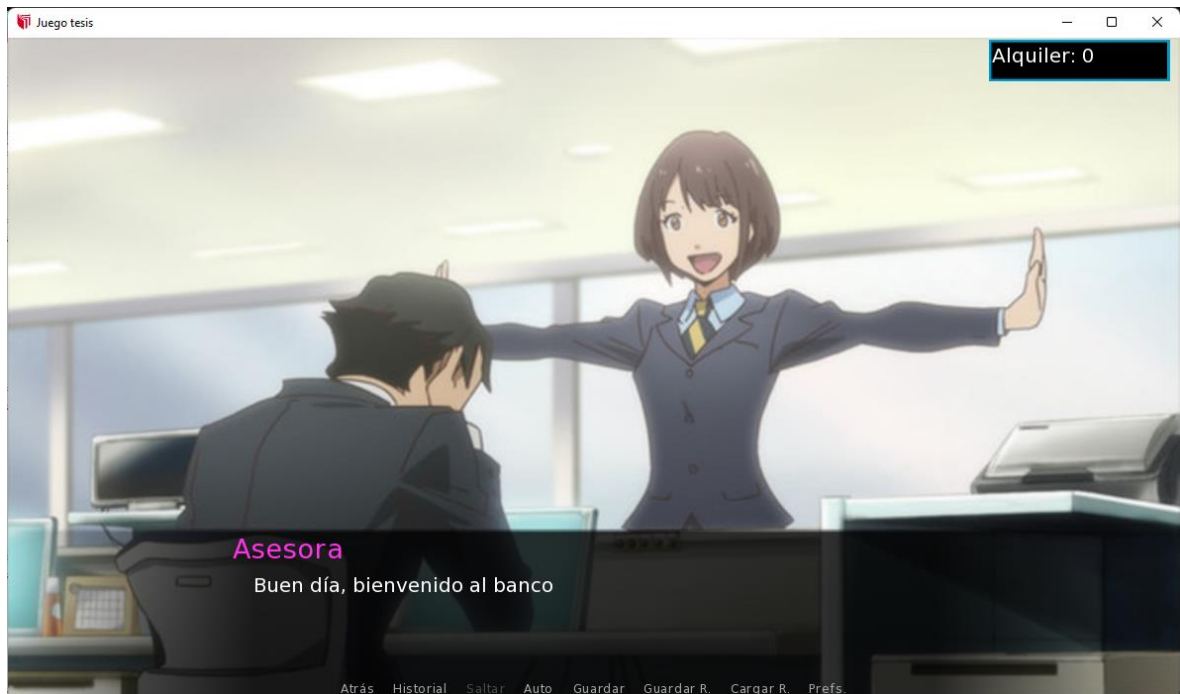




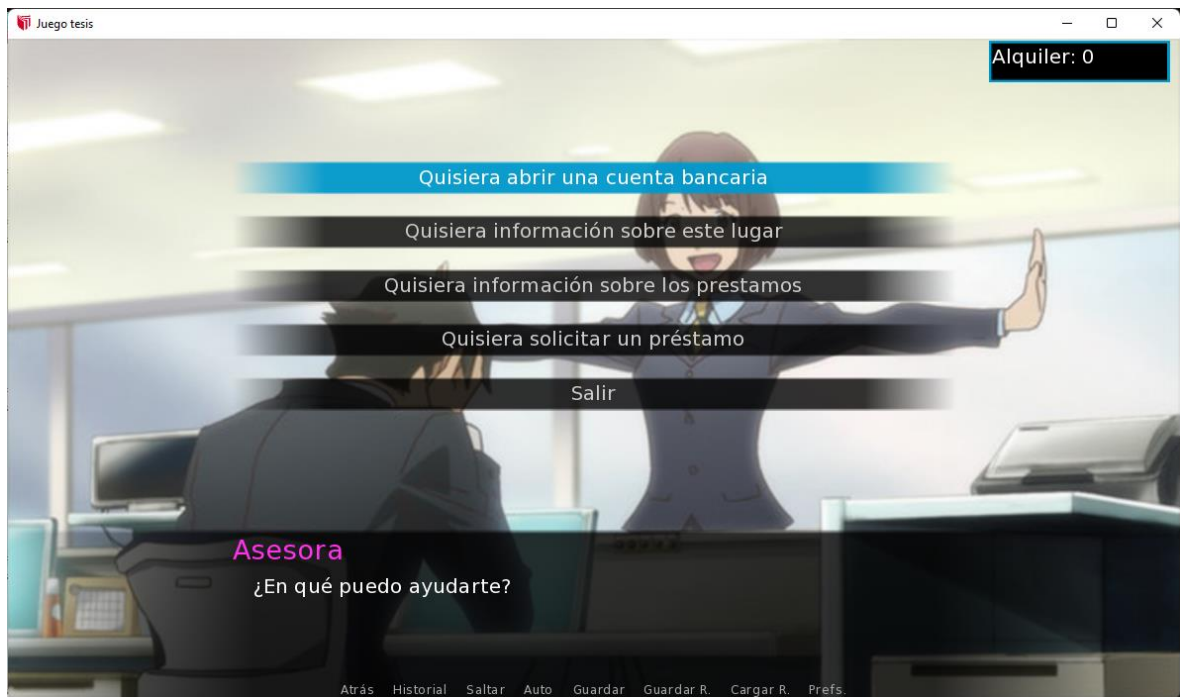
Habitación del jugador



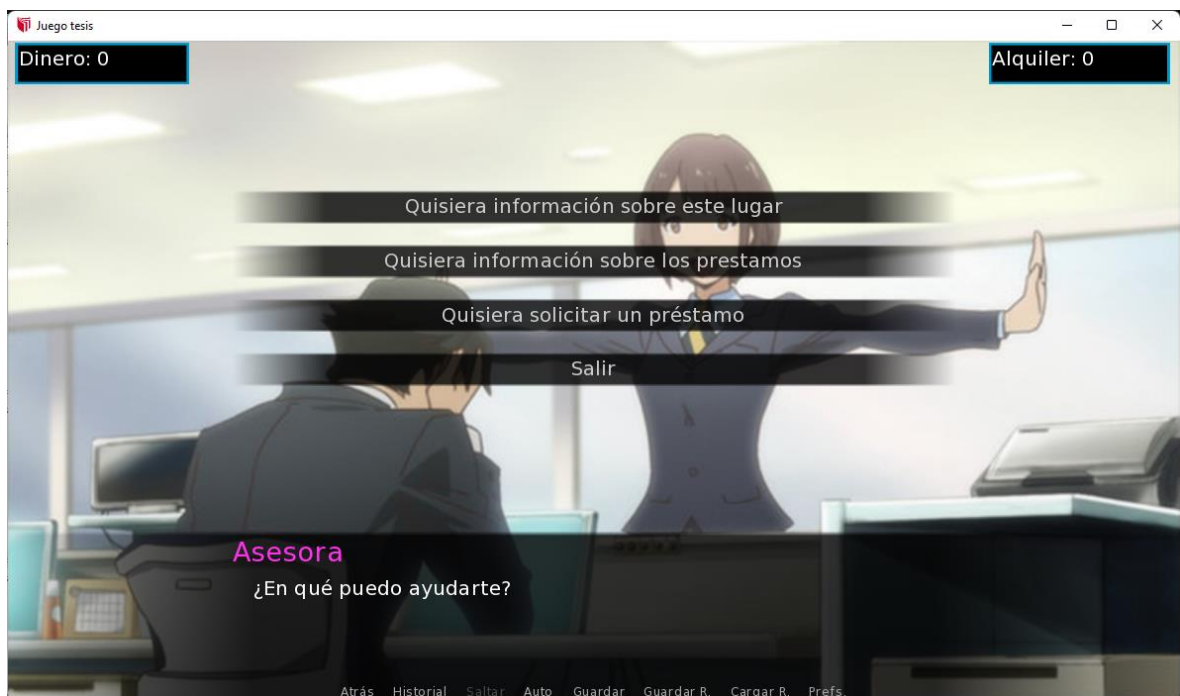
Interacción con el Banco



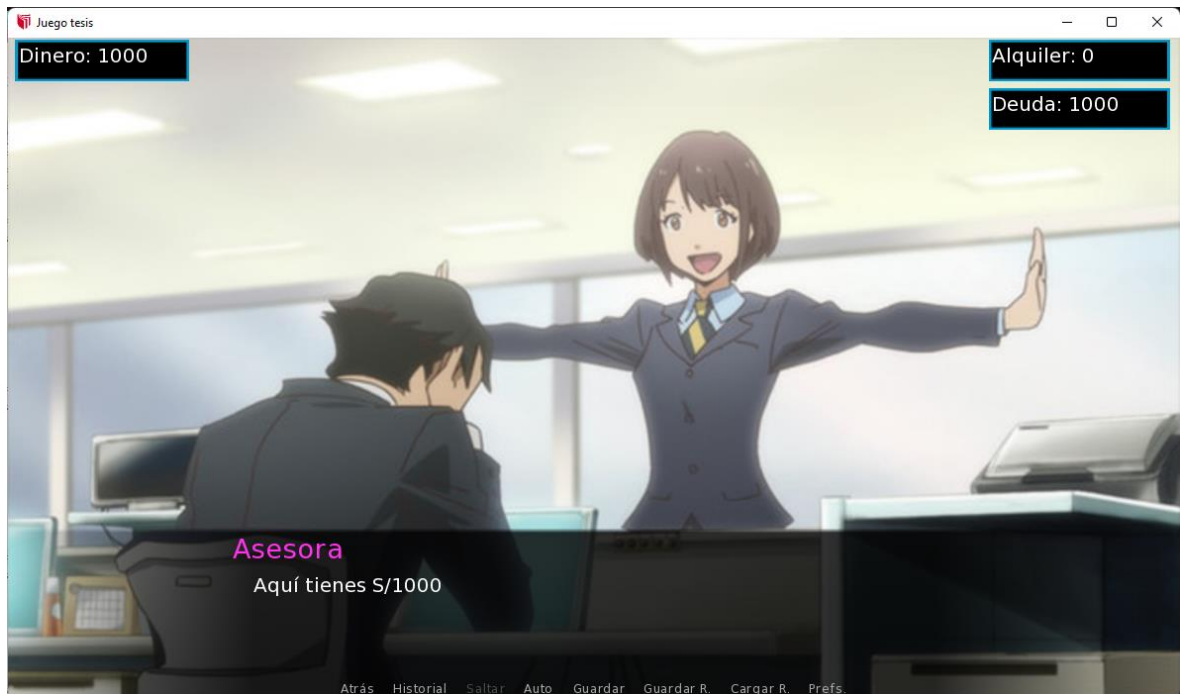
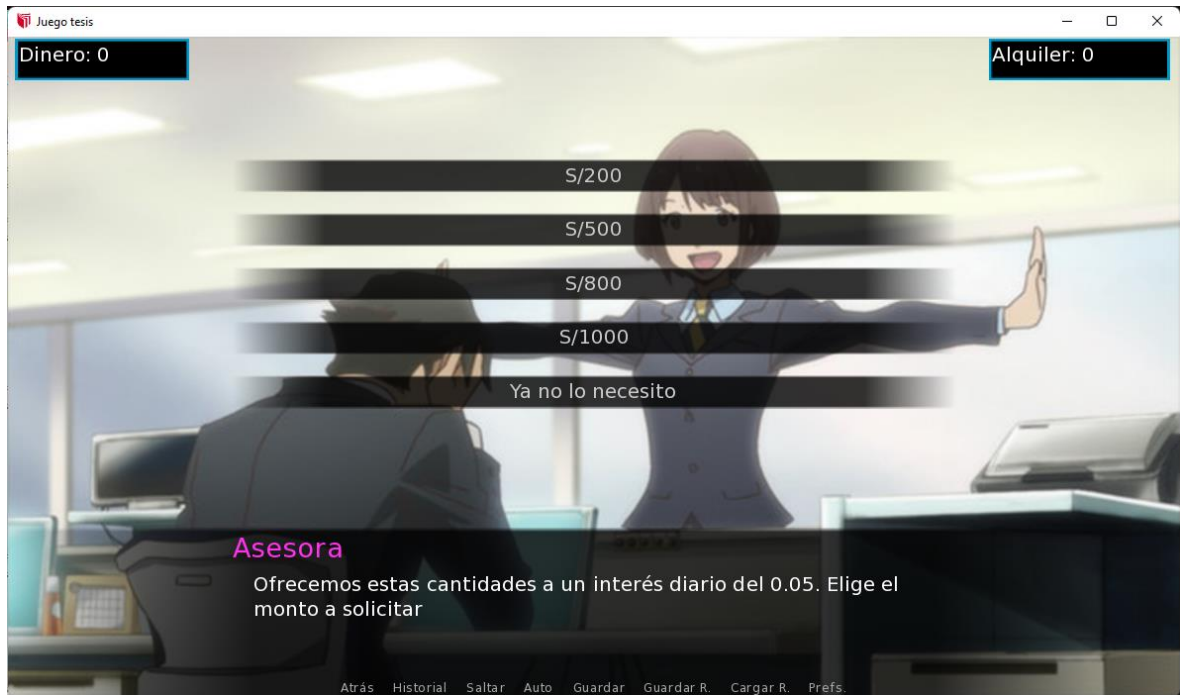
Menú - Sin cuenta bancaria



Menú – Con cuenta bancaria

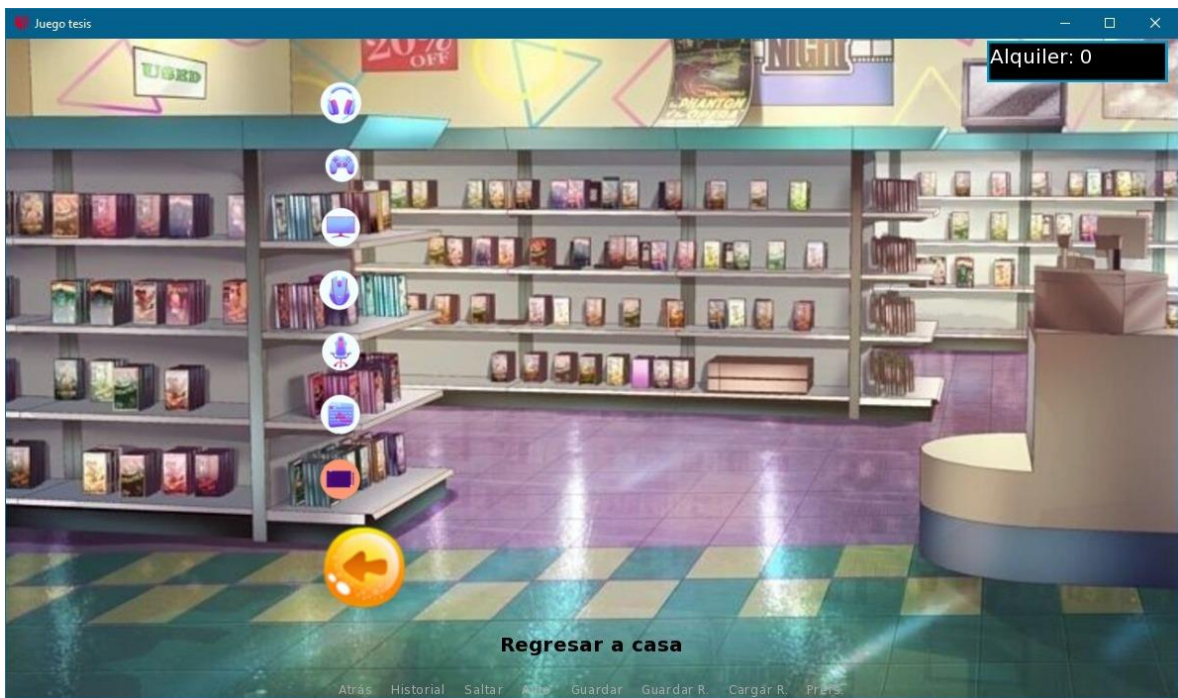
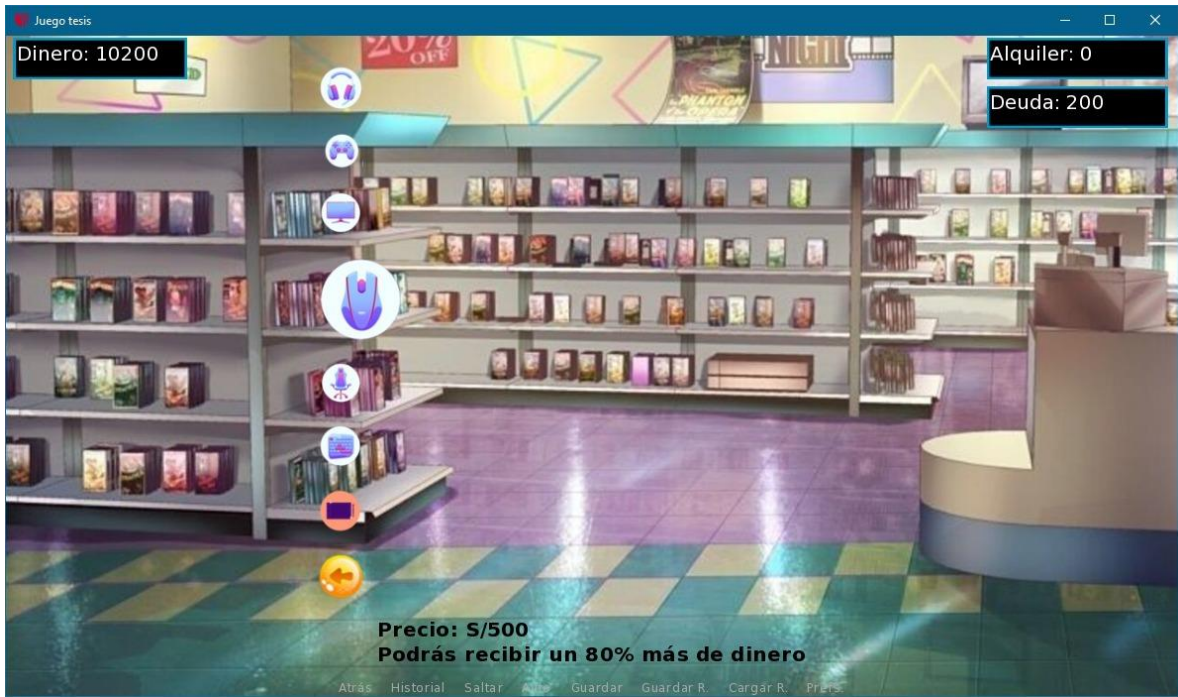


Al solicitar un préstamo

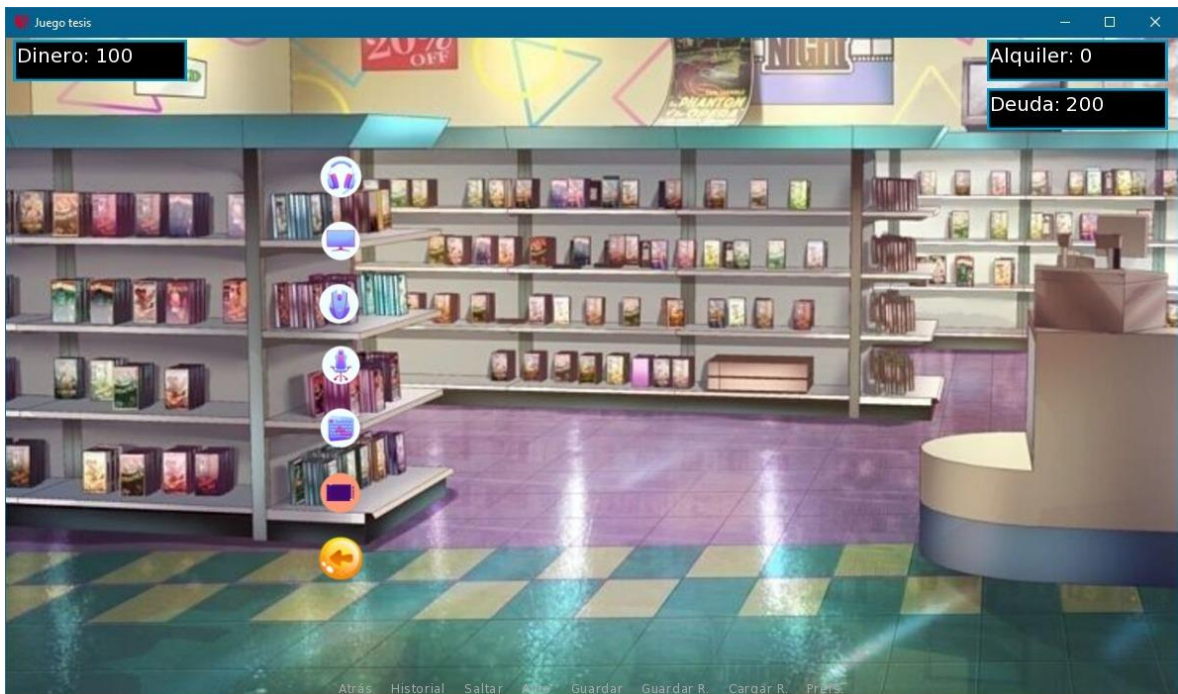


Interacción con la tienda

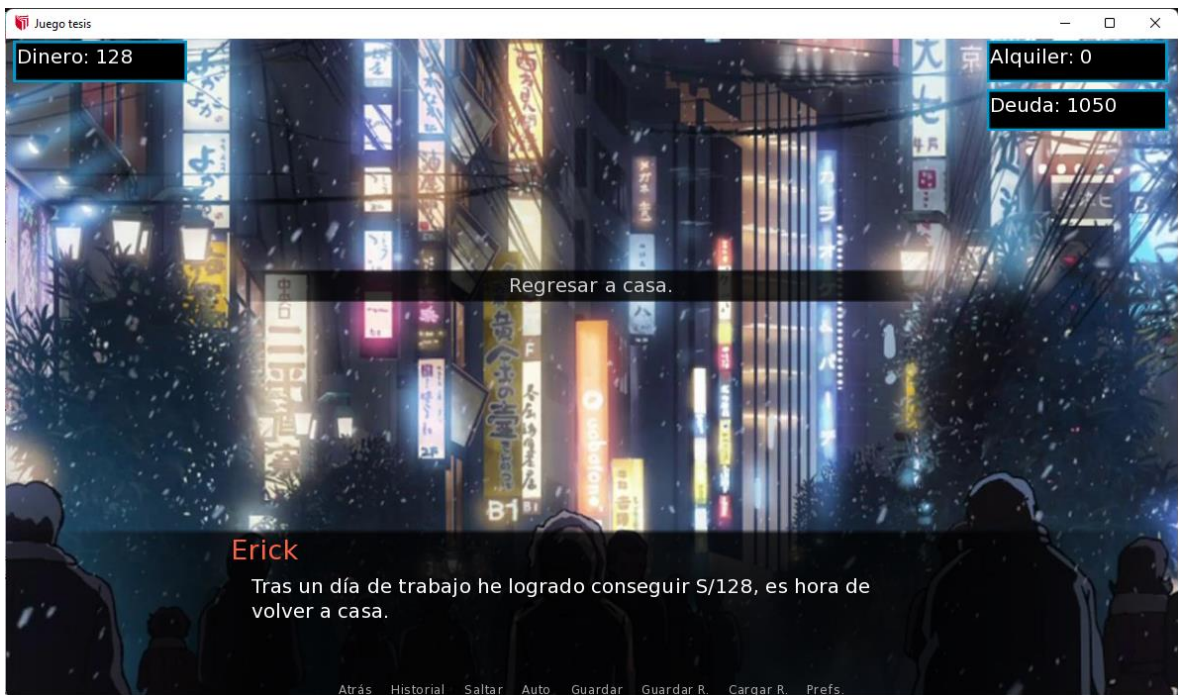




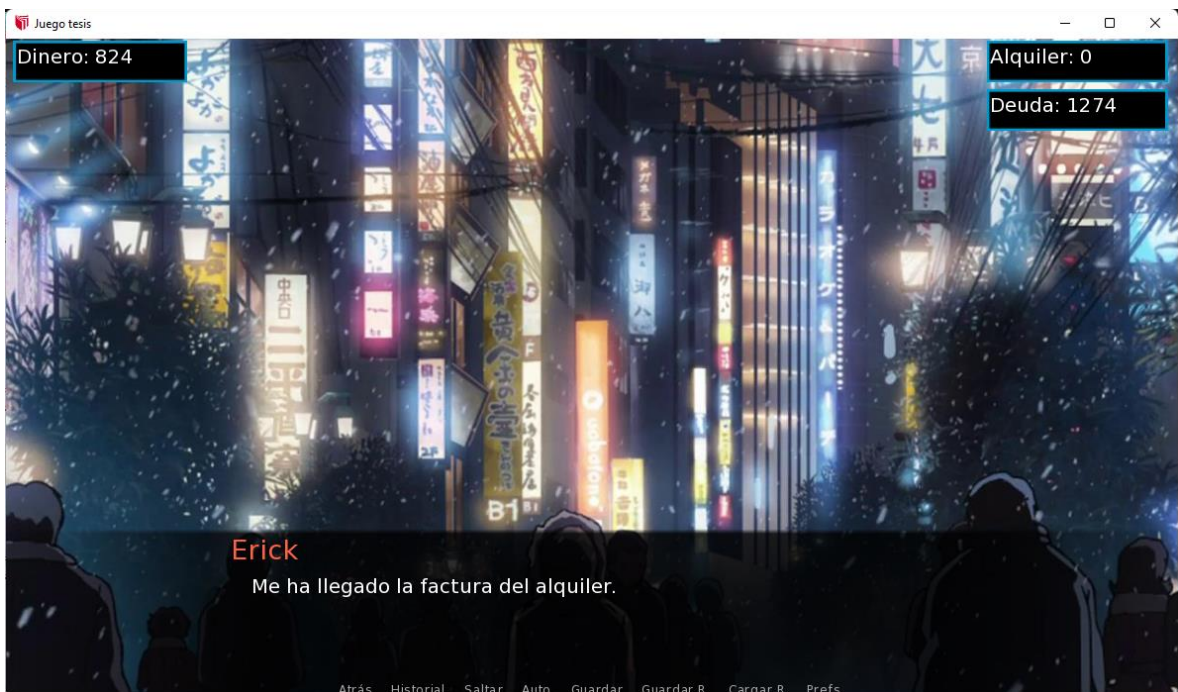
Al comprar un objeto éste desaparece de la tienda

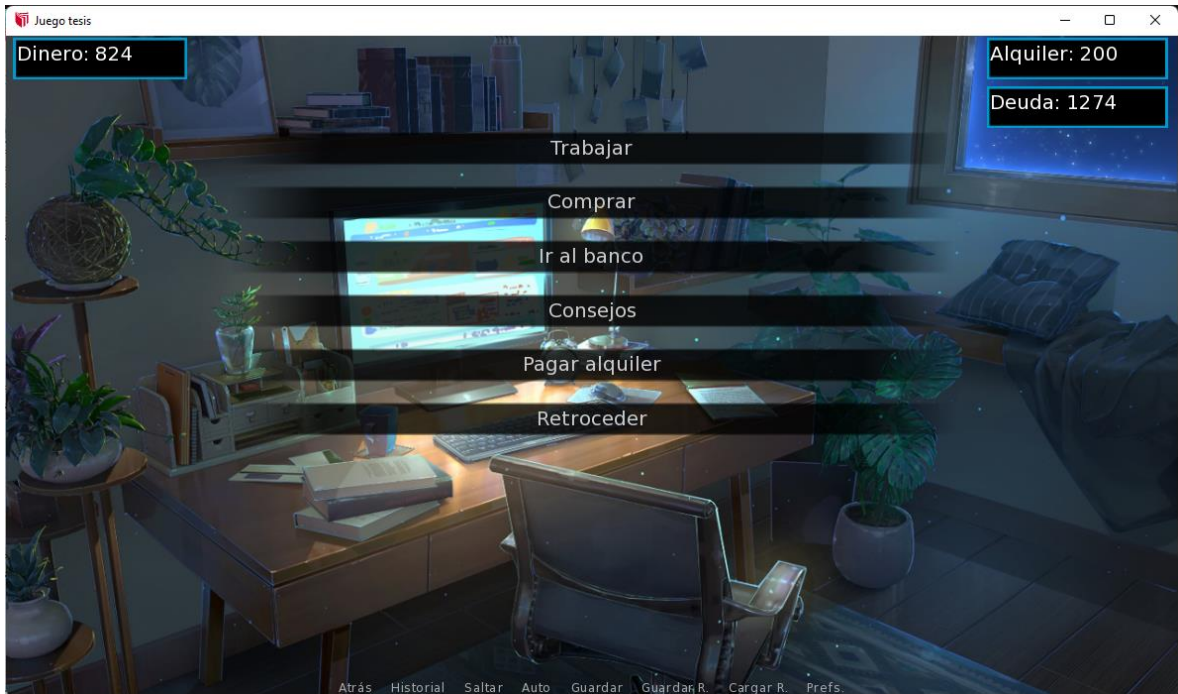


Trabajar

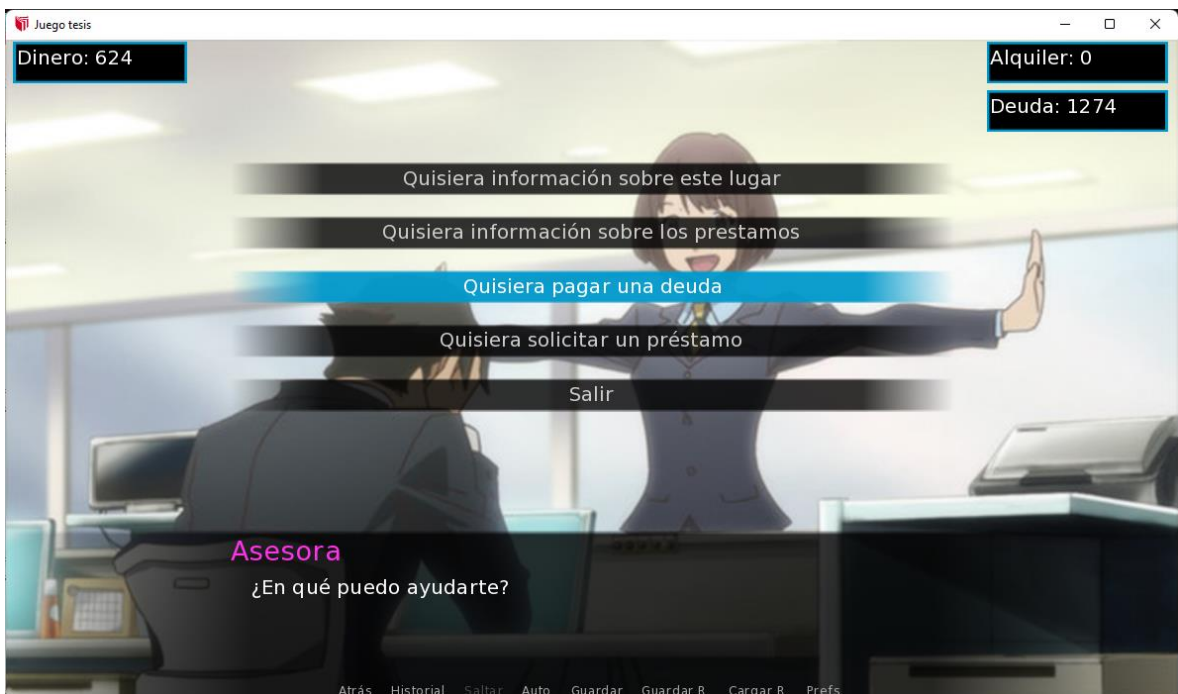


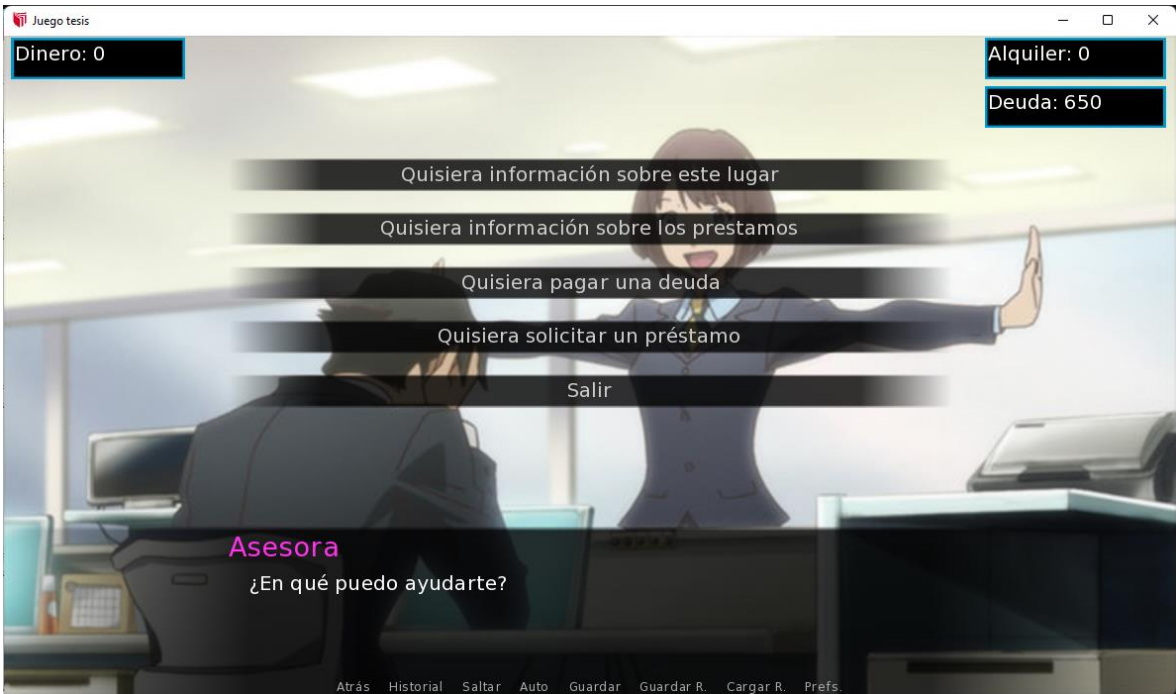
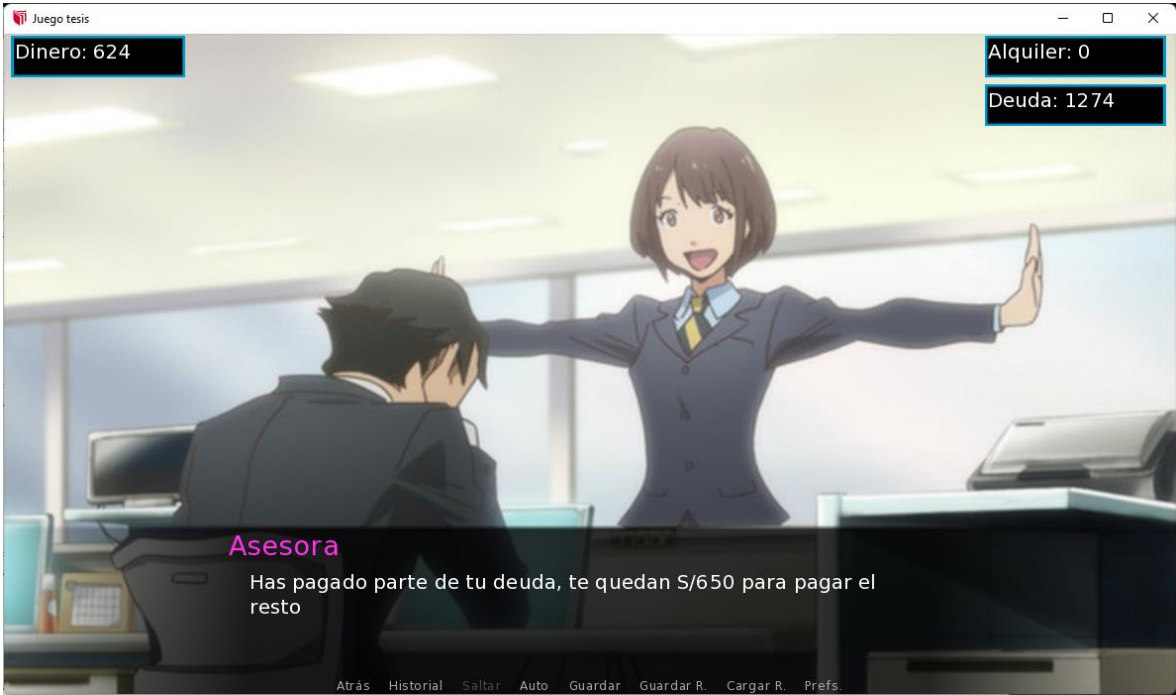
Pasados 5 días llega la factura del alquiler



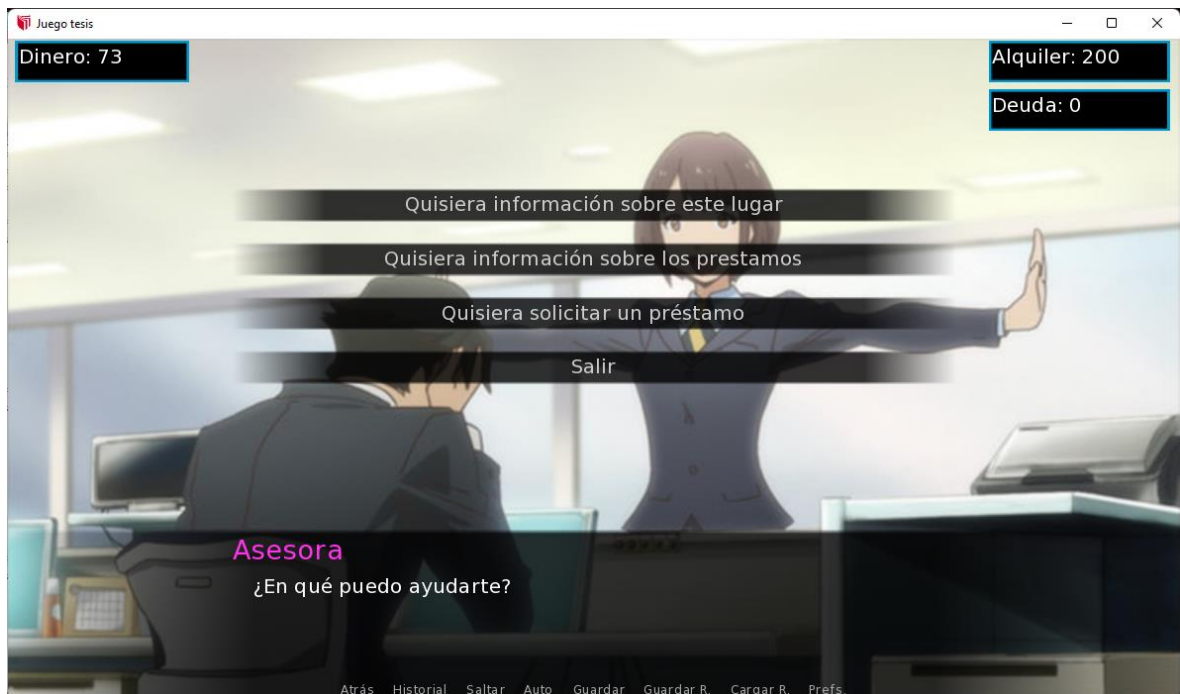
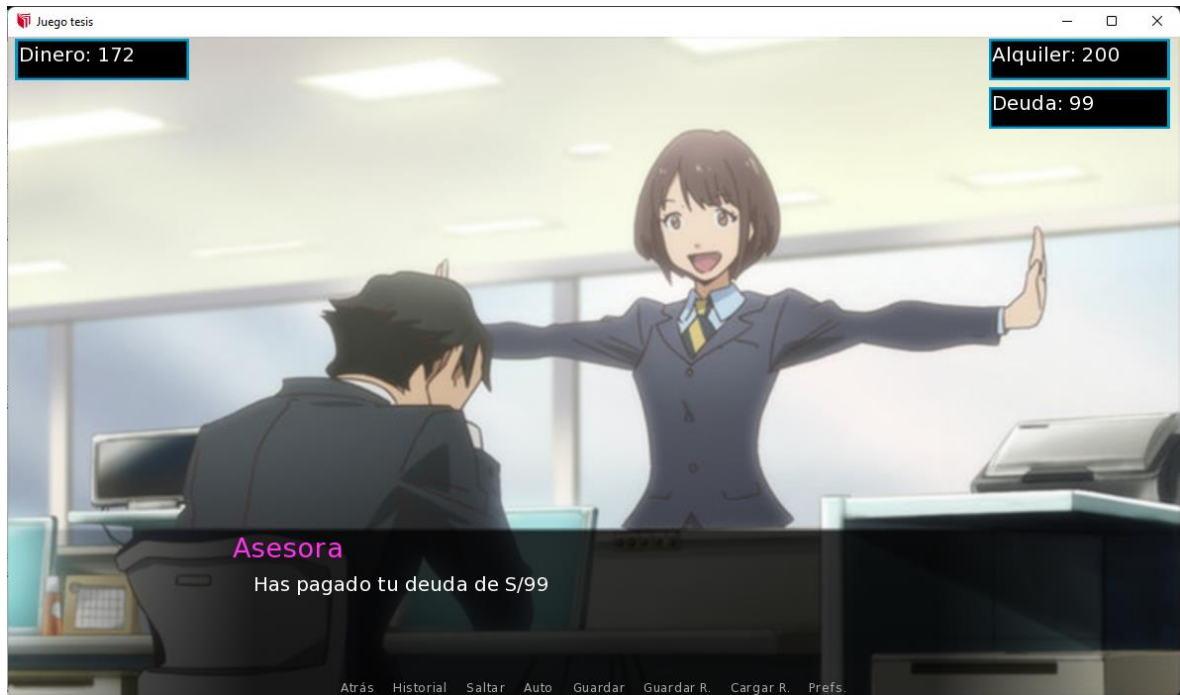


Cancelar deuda parcial





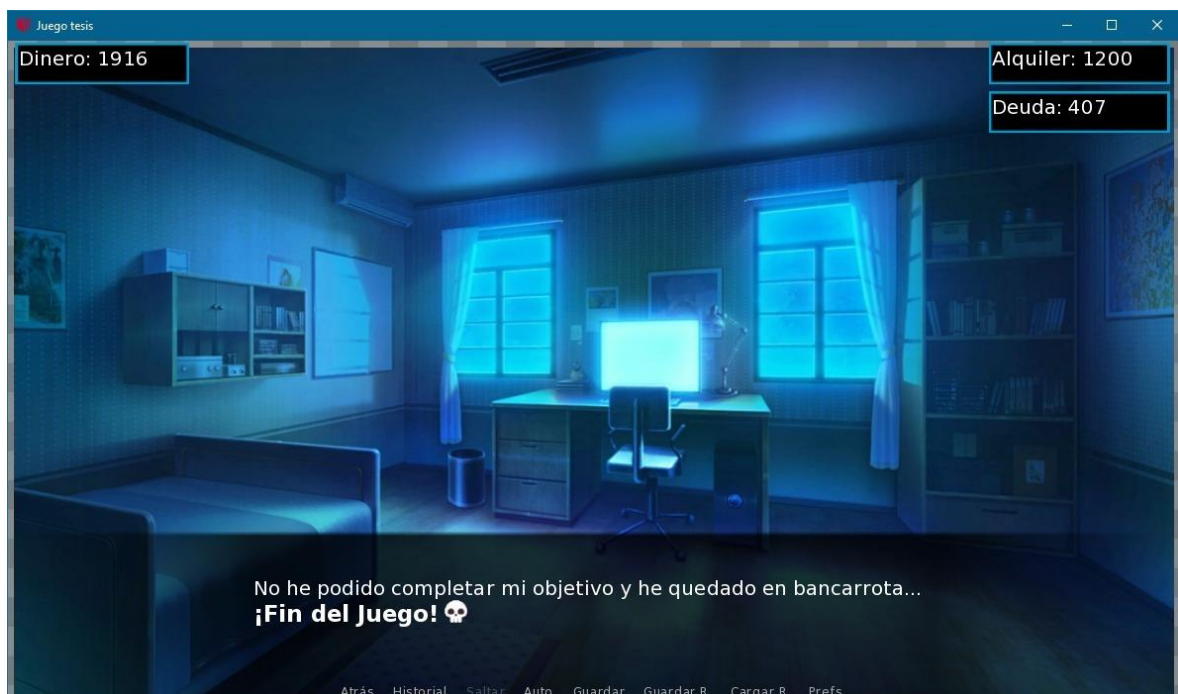
Cancelar deuda total



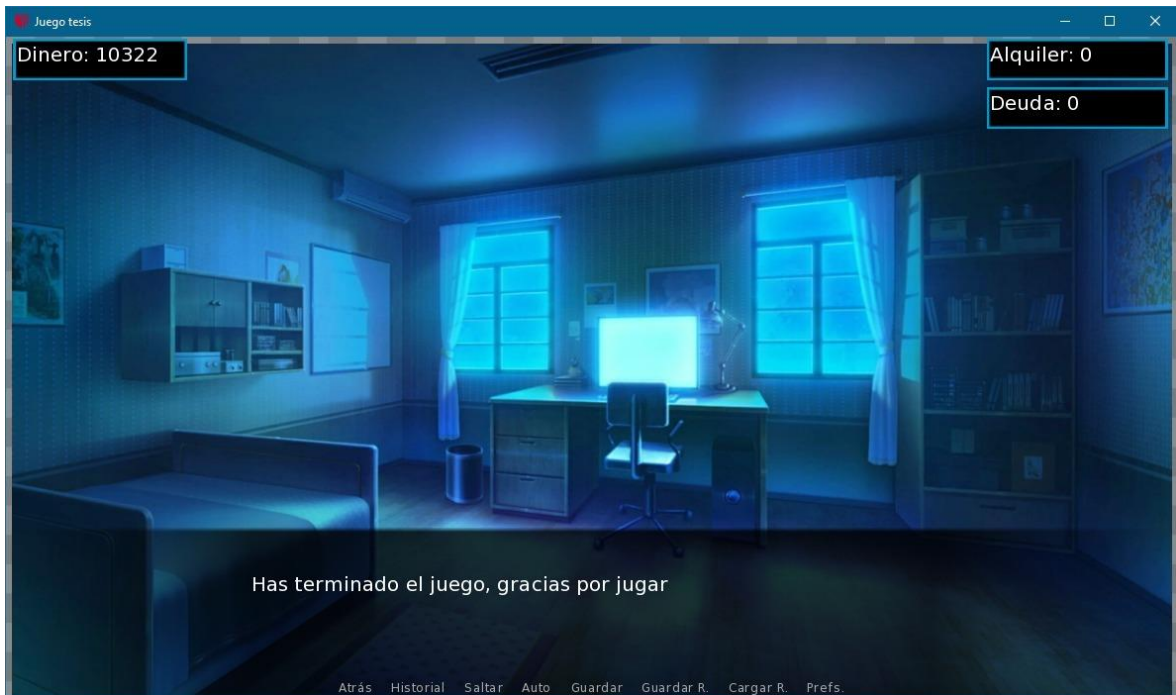
Consejos



Fin del Juego – Negativo



Fin del juego – Positivo



Anexo 9: Código del Videojuego

Script.rpy

```
# Coloca el código de tu juego en este archivo.

# Declara los personajes usados en el juego como en el ejemplo:

define daisuke = Character("Daisuke", color ="3390FF")
define asesora = Character("Asesora",color="FF33EC")

#Declarar el nombre del jugador
define MN = DynamicCharacter("MiNombre", color= "FF6347")

$ MiNombre =""

define dinero_min = 80
define dinero_max = 150
define interes_diario = 0.05

# El juego comienza aquí.

label start:
    # Se declara el valor inicial del dinero
    $ dinero = 0

    # Se declara el valor inicial del préstamo a devolver, servirá para
    más adelante
    $ deuda = 0

    # Se declara el valor inicial del alquiler
    $ alquiler = 0

    # Se declara el día inicial, cada 5 días tendrá que pagar el alquiler
    # En caso de acumular 3 alquileres sin pagar, se terminará el juego.
    $ dia = 0

    # Se define el inventario, por defecto no tendrás nada
    # también definiremos el coste de cada artículo y la mejora de cada
    artículo
    $ audifonos = False
    $ coste_audifonos = 100
    $ mejora_audifonos = "ganarás un 25% más de dinero al trabajar"

    $ mando = False
    $ coste_mando = 100
    $ mejora_mando = "tendrás una probabilidad de ganar un 40% más de
    dinero al trabajar"

    $ monitor = False
    $ coste_monitor = 500
    $ mejora_monitor = "ganarás un 50% más de dinero al trabajar"

    $ mouse = False
    $ coste_mouse = 500
    $ mejora_mouse = "tendrás una probabilidad de ganar un 80% más de
    dinero al trabajar"

    $ silla = False
```

```

$ coste_silla = 1200
$ mejora_silla = "ganarás un 100% más de dinero al trabajar"

$ teclado = False
$ coste_teclado = 1200
$ mejora_teclado = "tendrás una probabilidad de ganar un 120% más de
dinero al trabajar"

$ tableta = False
$ coste_tableta = 2000
$ mejora_tableta = "ganarás un 200% más de dinero al trabajar"

# Se define al inicio que el jugador no tiene una cuenta bancaria
$ cuenta = False

# Se define al inicio que el jugador nunca ha pedido un préstamo
$ prestamo = False

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_salon.mp3" loop fadein 1.0

# Aquí el usuario escribirá su nombre
$ MiNombre = renpy.input ("¡Bienvenido! Dime tu nombre")

# Muestra una imagen de fondo: Aquí se usa un marcador de posición
por
# defecto. Es posible añadir un archivo en el directorio 'images'
para que se muestre aquí.

scene fn_salon with fade

# Narración
"{cps=25}{i}Luego de la ceremonia de graduación, me dirigí al salón.
Al llegar me invadieron un montón de sentimientos, pues esta será la
última vez que esté aquí, así que decidí quedarme un momento.
{p=1}{alpha=0.5}{size=-8}(Presiona "Enter" o "clic izquierdo" para pasar
los diálogos){/size}{/alpha}{/i}{/cps}"
"{cps=25}{i}De pronto escuché una voz...{/i}{/cps}"

# Muestra un personaje: Se usa un marcador de posición.
show pj_reloj at center with dissolve:

# Presenta las líneas del diálogo.
daisuke "{cps=25};Hey [MiNombre]! ¡Felicidades por graduarte!{/cps}"

# Narración
"{cps=25}{i}Es Daisuke, mi mejor amigo, quién viene a felicitarme.
Tenemos unos 3 años de diferencia, él es todo un profesional en finanzas.
Tenía tiempo sin verlo...{/i}{/cps}"

daisuke "{cps=25}Me alegro por ti, ahora comenzarás una nueva etapa
en el ámbito profesional. ¡No bajas la guardia!{/cps}"
daisuke "{cps=25}Me he escapado un momento del trabajo para venir a
felicitarte, sin embargo no me puedo quedar mucho tiempo, tengo un asunto
importante que atender en la empresa. ¡Nos vemos luego!{/cps}"

# Con esta línea de código se esconde al personaje con un efecto de
"disolver"
hide pj_reloj with dissolve

```

```

# Narración
MN "{cps=25}Una nueva etapa, eh...{w=1} Aquí será un poco difícil, lo
más probable es que me tenga que mudar a la ciudad.{/cps}"

jump escena_pasillo

# Cada label es una escena diferente a la que se puede acceder con la
función "jump".
label escena_pasillo:

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_salon.mp3" loop fadein 1.0

#Muestra el fondo de la escena
scene fn_pasillo with fade

#Narración
"{cps=25}{i}Un mes después...{/i}{/cps}"
MN "{cps=25}y... {w=1}lo hice, {w=1}me he mudado.{/cps}"
MN "{cps=25}Valió la pena ahorrar todas las mesadas, aunque tuve un
poco de ayuda de mis padres por haberme graduado con honores en la
carrera de Diseño Gráfico, por fin tengo lo suficiente para alquilar un
departamento en la ciudad.{/cps}"
MN "{cps=25}Luego de conversar con Daisuke, él me recomendó mucho
este lugar y lo mejor es que ahora somos vecinos.{/cps}"
MN "{cps=25}Me dijo que hoy tenía el día libre y me mostraría mi
departamento.{/cps}"

#Muestra otro personaje
show pj_reloj at center with dissolve:

#Narración
daisuke "{cps=25};Hey [MiNombre]! Qué bueno verte. Ven, te mostraré
tu departamento.{/cps}"

jump escena_cuarto

label escena_cuarto:

# Muestra una imagen de fondo
scene fn_cuarto with fade

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

# Se muestra un personaje: Se usa un marcador de posición.
show pj_reloj at center with dissolve:

# Narración
daisuke "{cps=25}Esta es tu habitación, es bastante espaciosa,
intenta mantenerla ordenada, especialmente tu escritorio.{/cps}"
daisuke "{cps=25}Ahora presta atención que lo que diré es muy
importante.{/cps}"

# Se oculta al personaje con un efecto de "disolver"
hide pj_reloj with dissolve

# Se muestra un personaje: Se usa un marcador de posición.
show pj_lentes at right with dissolve:

```



```

# Narración
daisuke "{cps=25}En tu escritorio visualizarás siempre un
menú.{/cps}"
daisuke "{cps=25}{b}"Trabajar"{/b} te llevará a tu jornada de
trabajo, al finalizar el día recaudarás tu salario.{/cps}"
daisuke "{cps=25}{b}"Comprar"{/b} Te llevará a la tienda donde podrás
adquirir diversos artículos que permitirán aumentar tu productividad y
rendir mejor en tu trabajo, recuerda que deberás administrar muy bien tu
dinero ahora que vivirás solo.{/cps}"
daisuke "{cps=25}{b}"Ir al Banco"{/b} Te llevará a la entidad
bancaria de la ciudad donde podrás abrir tu primera cuenta bancaria y
solicitar préstamos cuando lo necesites.{/cps}"
daisuke "{cps=25}{b}"Consejos"{/b} Aquí encontrarás algunos consejos
que podrás visualizar con la cámara de tu celular.{/cps}"
daisuke "{cps=25}Esto es todo lo que necesitas saber por ahora. Si
quieres ver de nuevo ésta explicación presiona {b}
"Retroceder"{/b}{/cps}"
daisuke "{cps=25}Para saber que has entendido te dejo una pequeña
tarea.{/cps}"
daisuke "{cps=25}Consigue llegar a la cantidad de S/10000 en tu
cuenta sin tener alguna deuda pendiente.{/cps}"
daisuke "{cps=25}No te olvides de pagar el alquiler, cada cinco días
te llegará la factura. Si acumulas tres facturas sin pagar te
desalojarán.{/cps}"

# Se oculta al personaje con un efecto de "dissolve"
hide pj_lentes with dissolve

# Se muestra un personaje: Se usa un marcador de posición.
show pj_reloj at center with dissolve:
# Narración
daisuke "{cps=25}Te recomiendo empezar por abrir tu cuenta bancaria
para que sepas cuánto dinero llevas ;Buena suerte!.{/cps}"

show screen alquiler

# Se oculta al personaje con un efecto de "dissolve"
hide pj_reloj with dissolve

jump escena_escritorio

label escena_escritorio:

# Muestra una imagen de fondo
scene fn_escritorio with fade

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 0.5

# Menú de opciones para la interacción del jugador, cada opción salta
a una escena diferente.
if alquiler > 0:
    menu:
        "Trabajar":
            jump escena_trabajar
        "Comprar":
            jump escena_comprar
        "Ir al banco":
            jump escena_banco

```

```

    "Consejos":
        jump escena_consejos
    "Pagar alquiler":
        if dinero > alquiler:
            $ dinero -= alquiler
            $ alquiler = 0
            "He pagado el alquiler, ahora puedo vivir tranquilo."
            jump escena_escriptorio
        else:
            "No tengo suficiente dinero para pagar el alquiler,
debería trabajar o pedir un préstamo."
            jump escena_escriptorio
    "Retroceder":
        jump escena_cuarto
else:
    menu:
        "Trabajar":
            jump escena_trabajar
        "Comprar":
            jump escena_comprar
        "Ir al banco":
            jump escena_banco
        "Consejos":
            jump escena_consejos
        "Retroceder":
            jump escena_cuarto

```

label escena_trabajar:

```

# Muestra una imagen de fondo
scene fn_viajando with fade

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

# Opción para pasar a la siguiente escena:
menu:
    "Siguiente. ":
        jump regresartra

```

label regresartra:

```

# Muestra una imagen de fondo
scene fn_fintrabajo with fade

# Se declara la música de fondo
play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

# Al trabajar, se añade un valor a la variable dinero, es un número
aleatorio entre dinero_min y dinero_max
$ dinero_obtenido = renpy.random.randint(dinero_min, dinero_max)

if deuda > 0:
    $ deuda += int(deuda * interes_diario)

if audifonos: # Recibirá un 25% más de dinero si tiene audifonos
    $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 0.25)

if mando: # Podrá recibir un 40% más de dinero si tiene un mando

```

```

    $ numero_random = renpy.random.randint(0, 3)
    if numero_random == 1:
        $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 0.4)

if monitor: # Recibirá un 50% más de dinero si tiene un monitor
    $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 0.5)

if mouse: # Podrá recibir un 80% más de dinero si tiene un mouse
    $ numero_random = renpy.random.randint(0, 3)
    if numero_random == 1:
        $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 0.8)

if silla: # Recibirá un 100% más de dinero si tiene una silla
    $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 1)

if teclado: # Podrá recibir un 120% más de dinero si tiene un teclado
    $ numero_random = renpy.random.randint(0, 3)
    if numero_random == 1:
        $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 1.2)

if tableta: # Recibirá un 200% más de dinero si tiene una tableta
    $ dinero_obtenido += int(dinero_obtenido * 2)

$ dinero += int(dinero_obtenido)

$ dia += 1

if dia >= 5:
    MN "Me ha llegado la factura del alquiler."
    $ dia = 0
    $ alquiler += 400
    if alquiler >= 1200:
        jump escena_cuarto_fin_malo

# Opción para pasar a la siguiente escena, en este caso con un texto
de narración.
menu:
    MN "Tras un día de trabajo he logrado conseguir
S/[dinero_obtenido], es hora de volver a casa."

    "Regresar a casa. ":

        if dinero >= 10000:
            if deuda <= 0:
                if alquiler <= 0:
                    jump escena_cuarto_fin
                else:
                    jump escena_escriptorio
            else:
                jump escena_escriptorio
        else:
            jump escena_escriptorio

label escena_comprar:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo

```

```

play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

# Texto explicativo de la opción de comprar
"Puedes seleccionar uno de estos artículos disponibles, cuando lo
hagas se habrá comprado automáticamente."

# Llama a una ventana de selección de artículos
call screen selector1

screen selector1():

vbox: # <- Una 'vbox' con su alineación y su espaciado
      align (0.5, 0.5)
      xsize 600
      spacing 20

      # Añadimos los botones de selección de artículos, cada uno con
una función diferente.
      # Antes de añadir, comprobaremos que no se haya comprado ya el
artículo.

      if audifonos == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_audifonos.png" hover
"iconos/ico_audifonos_hover.png" action Jump("escena_compra_audifonos")
tooltip _("Precio: S/100 {p}Recibirás un 25% más de dinero")

      if mando == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_mando.png" hover
"iconos/ico_mando_hover.png" action Jump("escena_compra_mando") tooltip
_("Precio: S/100 {p}Podrás recibir un 40% más de dinero")

      if monitor == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_monitor.png" hover
"iconos/ico_monitor_hover.png" action Jump("escena_compra_monitor")
tooltip _("Precio: S/500 {p}Recibirás un 50% más de dinero")

      if mouse == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_mouse.png" hover
"iconos/ico_mouse_hover.png" action Jump("escena_compra_mouse") tooltip
_("Precio: S/500 {p}Podrás recibir un 80% más de dinero")

      if silla == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_silla.png" hover
"iconos/ico_silla_hover.png" action Jump("escena_compra_silla") tooltip
_("Precio: S/1200 {p}Recibirás un 100% más de dinero")

      if teclado == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_teclado.png" hover
"iconos/ico_teclado_hover.png" action Jump("escena_compra_teclado")
tooltip _("Precio: S/1200 {p}Podrás recibir un 120% más de dinero")

      if tableta == False:
          imagebutton idle "iconos/ico_tableta.png" hover
"iconos/ico_tableta_hover.png" action Jump("escena_compra_tableta")
tooltip _("Precio: S/2000 {p}Recibirás un 200% más de dinero")

          imagebutton idle "iconos/ico_atras.png" hover
"iconos/ico_atras_hover.png" action Jump("escena_escritorio") tooltip
_("Regresar a casa")

```

```

    $ pista = GetTooltip()

    if pista: # Si hay una pista, se muestra un texto con color negro
        text "{b}{color=000000}[pista!t]{/color}{/b}" align (0.5,
0.95)

label escena_banco:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_banco with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_banco.mp3" loop fadein 1.0

    # Menú de opciones para la interacción del jugador, cada opción salta
a una escena diferente.
    menu:
        "Entrar":
            jump escena6
        "Regresar":
            jump escena_escriptorio

label escena6:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_agentebanco with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_banco.mp3" loop fadein 1.0

    # Aquí daremos uso a la variable cuenta para saber si el jugador
tiene una cuenta o no.
    # Dependiendo de si tiene una cuenta o no, el menú tendrá diferentes
opciones.
    # Algunas opciones serán iguales pero con un texto de narración
diferente.
    asesora "Buen día, bienvenido al banco"

    if deuda > 0:
        menu m_bancop:
            asesora "¿En qué puedo ayudarte?"
            "Quisiera información sobre este lugar":
                asesora "Aquí podrás solicitar un préstamo personal
cuando lo necesites, ofrecemos préstamos de hasta S/ 1000"
            "Quisiera información sobre los prestamos":
                asesora "El préstamo es un crédito que te permite obtener
dinero en efectivo para satisfacer cualquier necesidad económica."
            "Quisiera pagar una deuda":
                if dinero >= deuda:
                    asesora "Has pagado tu deuda de S/[deuda]"
                    $ dinero -= deuda
                    $ deuda = 0
                    jump m_bancot
                else:
                    $ dinero_restante = deuda - dinero
                    asesora "Has pagado parte de tu deuda, te quedan
S/[dinero_restante] para pagar el resto"

```

```

        $ deuda -= dinero
        $ dinero = 0
        jump m_bancop
    "Quisiera solicitar un préstamo":
        # Menú de opciones para la interacción del jugador,
        dependiendo de la opción podrá obtener una cantidad de dinero diferente.
        menu:
            asesora "Ofrecemos estas cantidades a un interés
diario del [interes_diario]. Elige el monto a solicitar"
            "S/200":
                $ dinero += 200
                $ deuda += 200
                asesora "Aquí tienes S/200"
            "S/500":
                $ dinero += 500
                $ deuda += 500
                asesora "Aquí tienes S/500"
            "S/800":
                $ dinero += 800
                $ deuda += 800
                asesora "Aquí tienes S/800"
            "S/1000":
                $ dinero += 1000
                $ deuda += 1000
                asesora "Aquí tienes S/1000"
            "Ya no lo necesito":
                asesora "De acuerdo"

    "Salir":
        jump escena_banco
else:
    if cuenta: # Menú en caso de que tenga una cuenta abierta
        menu m_bancot:
            asesora "¿En qué puedo ayudarte?"
            "Quisiera información sobre este lugar":
                asesora "Aquí podrás solicitar un préstamo personal
cuando lo necesites, ofrecemos préstamos de hasta S/ 1000"
            "Quisiera información sobre los prestamos":
                asesora "El préstamo es un crédito que te permite
obtener dinero en efectivo para satisfacer cualquier necesidad
económica."
            "Quisiera solicitar un préstamo":
                # Menú de opciones para la interacción del jugador,
                dependiendo de la opción podrá obtener una cantidad de dinero diferente.
                menu:
                    asesora "Ofrecemos estas cantidades a un interés
diario del [interes_diario]. Elige el monto a solicitar"
                    "S/200":
                        $ dinero += 200
                        $ deuda += 200
                        if prestamo == False:
                            $ prestamo = True
                            show screen deuda
                        asesora "Aquí tienes S/200"
                    "S/500":
                        $ dinero += 500
                        $ deuda += 500
                        if prestamo == False:
                            $ prestamo = True
                            show screen deuda
                        asesora "Aquí tienes S/500"

```

```

        "S/800":
            $ dinero += 800
            $ deuda += 800
            if prestamo == False:
                $ prestamo = True
                show screen deuda
            asesora "Aquí tienes S/800"
        "S/1000":
            $ dinero += 1000
            $ deuda += 1000
            if prestamo == False:
                $ prestamo = True
                show screen deuda
            asesora "Aquí tienes S/1000"
        "Ya no lo necesito":
            asesora "De acuerdo"

    "Salir":
        jump escena_banco
else: # Menú en caso de que no tenga una cuenta abierta
    menu m_bancof:
        asesora "¿En qué puedo ayudarte?"
        "Quisiera abrir una cuenta bancaria":
            # Abrimos una cuenta bancaria
            $ cuenta = True
            # Como ahora tiene una cuenta abierta, mostraremos
            # una pequeña ventana a la izquierda arriba de la pantalla
            # Esta mostrará continuamente el dinero en tiempo
            # real del jugador
            show screen dinero
            asesora "De acuerdo, hemos aperturado tu cuenta.
            Podrás visualizar tu dinero en la esquina superior izquierda."
            "Quisiera información sobre este lugar":
                asesora "Aquí podrás solicitar un préstamo personal
                cuando lo necesites, ofrecemos préstamos de hasta S/ 1000"
            "Quisiera información sobre los prestamos":
                asesora "El préstamo es un crédito que te permite
                obtener dinero en efectivo para satisfacer cualquier necesidad
                económica."
            "Quisiera solicitar un préstamo":
                asesora "Lo siento, primero debes abrir una cuenta
                bancaria."
        "Salir":
            jump escena_banco

    # Menú de opciones para la interacción del jugador
    # En este caso, añadimos una opción que le permite regresar al menú
    # anterior.
    # Tendrá un condicional para comprobar si tiene una cuenta abierta o
    # no.
    menu:
        "Regresar al menu":
            if deuda > 0:
                jump m_bancop
            else:
                if cuenta:
                    jump m_bancot
                else:
                    jump m_bancof
        "Regresar a casa":
            jump escena_escritorio

```

```

label escena_consejos:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_fin with fade

    # Consejo
    "Podrás revisar los consejos desde la cámara de Facebook o Instagram,
    solo busca en la galería de filtros los hashtags mostrados al lado
    derecho"

    # Opción de regresar al menú principal
    menu:
        "Regresar":
            jump escena_escriptorio

label escena_compra_audifonos:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar los audífonos
    if dinero >= coste_audifonos: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos los audífonos al inventario
        $ audifonos = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_audifonos
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado unos audífonos por S/[coste_audifonos], ahora
        [mejora_audifonos]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar los
    audífonos
        "No tengo suficiente dinero para comprar los audífonos."

    menu:
        "Seguir comprando":
            call screen selector1
        "Regresar a casa":
            jump escena_escriptorio

label escena_compra_mando:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar el mando
    if dinero >= coste_mando: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos el mando al inventario
        $ mando = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_mando
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado un mando por S/[coste_mando], ahora [mejora_mando]"

```



```

else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar el mando
    "No tengo suficiente dinero para comprar el mando."

menu:
    "Seguir comprando":
        call screen selector1
    "Regresar a casa":
        jump escena_escriptorio

label escena_compra_monitor:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar el monitor
    if dinero >= coste_monitor: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos el monitor al inventario
        $ monitor = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_monitor
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado un monitor por S/[coste_monitor], ahora
[mejora_monitor]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar el
monitor
        "No tengo suficiente dinero para comprar el monitor."

menu:
    "Seguir comprando":
        call screen selector1
    "Regresar a casa":
        jump escena_escriptorio

label escena_compra_mouse:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar el mouse
    if dinero >= coste_mouse: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos el mouse al inventario
        $ mouse = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_mouse
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado un mouse por S/[coste_mouse], ahora [mejora_mouse]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar el mouse
        "No tengo suficiente dinero para comprar el mouse."

menu:
    "Seguir comprando":
        call screen selector1
    "Regresar a casa":
        jump escena_escriptorio

```

```

label escena_compra_silla:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar la silla
    if dinero >= coste_silla: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos la silla al inventario
        $ silla = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_silla
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado una silla por S/[coste_silla], ahora
[mejora_silla]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar la silla
        "No tengo suficiente dinero para comprar la silla."

    menu:
        "Seguir comprando":
            call screen selector1
        "Regresar a casa":
            jump escena_escritorio

label escena_compra_teclado:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar el teclado
    if dinero >= coste_teclado: # Tenemos dinero suficiente
        # Añadimos el teclado al inventario
        $ teclado = True
        # Se resta el dinero que gastamos
        $ dinero -= coste_teclado
        # Texto explicativo de lo que has comprado
        "Has comprado un teclado por S/[coste_teclado], ahora
[mejora_teclado]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar el
teclado
        "No tengo suficiente dinero para comprar el teclado."

    menu:
        "Seguir comprando":
            call screen selector1
        "Regresar a casa":
            jump escena_escritorio

label escena_compra_tableta:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_tienda with fade

    # Se declara la música de fondo

```

```

play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

# Comprobamos si tenemos dinero suficiente para comprar la tableta
if dinero >= coste_tableta: # Tenemos dinero suficiente
    # Añadimos la tableta al inventario
    $ tableta = True
    # Se resta el dinero que gastamos
    $ dinero -= coste_tableta
    # Texto explicativo de lo que has comprado
    "Has comprado una tableta por S/[coste_tableta], ahora
[mejora_tableta]"
    else: # Si no tenemos dinero suficiente, no podemos comprar la
tableta
        "No tengo suficiente dinero para comprar la tableta."

menu:
    "Seguir comprando":
        call screen selector1
    "Regresar a casa":
        jump escena_escritorio

label escena_cuarto_fin:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_cuarto with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Texto explicativo final del juego
    "Has terminado el juego, gracias por jugar"

    return

label escena_cuarto_fin_malo:

    # Muestra una imagen de fondo
    scene fn_cuarto with fade

    # Se declara la música de fondo
    play music "music/song_cuarto.mp3" loop fadein 1.0

    # Texto explicativo final del juego
    if dinero >= 10000:
        "¡Oh, no! Me han desalojado... \n{size=25}{b};Fin del
Juego!{/b}{/size} {image=icono_calavera.png}"
    else:
        "No he podido completar mi objetivo y he quedado en
bancarrota...\n{size=25}{b};Fin del Juego!{/b}{/size}
{image=icono_calavera.png}"

    return

```

Screens.rpy

```
#####  
# ## Pantallas internas al juego  
#####  
  
# #Pantalla dinero  
screen dinero:  
    frame:  
        xalign 0  
        yalign 0  
        xsize 200  
        ysize 50  
        margin (8,2,2,2)  
        text "Dinero: [dinero]"  
  
# #Pantalla deuda  
screen deuda:  
    frame:  
        xalign 0.99  
        yalign 0.08  
        xsize 200  
        ysize 50  
        margin (2,2,0,2)  
        text "Deuda: [deuda]"  
  
# #Pantalla alquiler  
screen alquiler:  
    frame:  
        xalign 0.99  
        yalign 0  
        xsize 200  
        ysize 50  
        margin (2,2,0,2)  
        text "Alquiler: [alquiler]"
```



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LIENDO AREVALO MILNER DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Análisis y desarrollo de un videojuego en realidad aumentada para el aprendizaje financiero de estudiantes de secundaria", cuyos autores son ROJAS RIVERA NATALIA SOFIA MICHELLE, TORRES RUBIO CEDRIC JORGE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 03 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LIENDO AREVALO MILNER DAVID DNI: 00792777 ORCID: 0000-0002-7665-361X	Firmado electrónicamente por: MLIENDOA el 03-07- 2022 14:00:29

Código documento Trilce: TRI - 0318591