

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**MODELO PROLAB: PLAYBUK plataforma digital lúdica de
comprensión lectora**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS**

QUE PRESENTA:

Laura Mabel, Romero de la Cruz
Ingrid Brigith, Serrano Cruzado

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS**

QUE PRESENTA:

Jean Pierre, Manzano Juárez

ASESOR

PhD. Sandro Alberto, Sánchez Paredes

Surco, marzo, 2025

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado "*PLAYBUK plataforma digital lúdica de comprensión lectora*",

del/ del autor(a)/ de los(as) autores(as)

Jean Pierre Manzano Juárez, DNI: 47484888

Laura Mabel Romero de la Cruz, DNI: 44786711

Ingrid Brigith Serrano Cruzado, DNI: 73314337

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 24/02/2025
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 24 de febrero de 2025

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma:
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos

Agradezco a mis padres René y María Elena, por su amor infinito y apoyo incondicional. Siempre estaré agradecido a Dios por todo el esfuerzo que dieron por mí. Sus palabras de aliento, consejos y recomendaciones fueron mi guía en cada etapa profesional, enseñándome el valor del esfuerzo y la perseverancia para lograr hasta lo imposible. Espero que se sientan tan orgullosos de este logro como yo lo estoy de ser su hijo. Los amo y los amaré siempre.

Manzano Juárez, Jean Pierre

Al amor de mi familia; a la Dra. Ana Yancce y la Dra. Guadalupe Vicente por la confianza de abrimos las puertas de su institución, a cada uno de los docentes y padres que colaboraron con nuestro trabajo de investigación.

Romero de la Cruz, Laura Mabel

A mis queridos padres Enrique y July,

No tengo palabras para agradecerles por su amor infinito y por todo lo que hacen por mí día a día. Gracias, mamá por nunca dejar que me rinda, gracias papá por tu cariño infinito y palabras de aliento en los momentos en los que más necesitaba. Los amo por siempre.

Serrano Cruzado, Ingrid Brigith

Dedicatorias

Amada Yuliana, dedico esta tesis a ti por creer en mí y ayudarme a ser cada día mejor persona. Esta tesis es un reflejo de nuestro esfuerzo conjunto y no podría haberlo logrado sin ti. Te amo y estoy eternamente agradecido por tenerte a mi lado.

Mi pequeña Lucía Elena, eres mi mayor fuente de inspiración y la razón por la que lucho por mis sueños con tanta determinación, eres el mejor regalo que me dio la vida y estaré para ti siempre.

Manzano Juárez, Jean Pierre

Para mis padres Claudia y Fidel, hermanos y todas aquellas personas que aprecio de corazón que me irradian energía en el logro de mis metas.

Romero de la Cruz, Laura Mabel

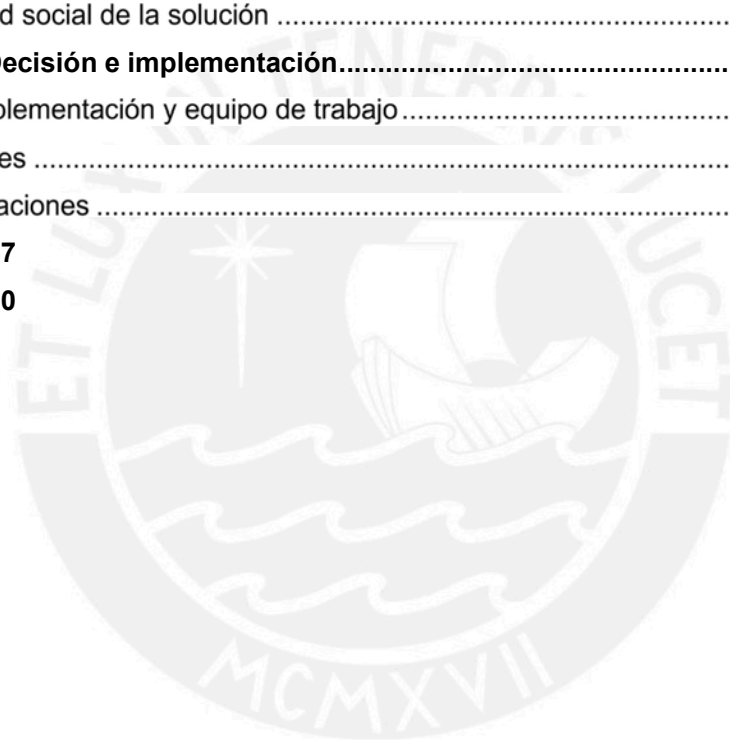
Esta tesis se la dedico a mi esposo Sandro por ser mi apoyo incondicional, por su amor y por creer en mí siempre. A mi bebé que viene en camino que es mi impulso y motivación para ser una mejor persona en todos los sentidos. Y a mi abuelito que sé que desde el cielo me observa con orgullo y está contento al verme dar este gran paso.

Serrano Cruzado, Ingrid Brigith

Tabla de Contenidos

Resumen Ejecutivo	ix
Abstract	x
Capítulo I. Definición del problema	1
1.1. Definición y sustento del problema social relevante	1
1.2. Pensamiento visual, abductivo y creativo	5
Capítulo II. Análisis de mercado	6
2.1. Descripción del mercado o industria.....	6
2.1.1. Político.....	6
2.1.2. Económico.....	6
2.1.3. Social	7
2.1.4. Tecnológico	9
2.1.5. Ecológico.....	9
2.1.6. Legal	9
2.2. Análisis competitivo detallado	11
Capítulo III. Investigación del usuario	12
3.1. Perfil del usuario	12
3.2. Mapa de experiencia del usuario.....	14
3.3. Identificación de la necesidad a resolver para el usuario.....	15
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	16
4.1. Concepción del producto o servicio.....	16
4.1.1. Ideación de la solución	16
4.1.2. Desarrollo del prototipo.....	17
4.2. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio	21
4.3. Propuesta de valor	22
4.4. Producto mínimo viable (PMV).....	23
Capítulo V. Modelo de negocio	25
5.1. Lienzo del modelo de negocio.....	25
5.2. Viabilidad financiera del modelo de negocio.....	28
5.3. Escalabilidad / exponencialidad del modelo de negocio	29
5.4. Sostenibilidad social del modelo de negocio	30
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	32
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	32
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución	32
6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis.....	34
6.2. Validación de la factibilidad de la solución.....	39

6.2.1. Plan de mercadeo	39
6.2.2. Plan de operaciones	44
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de factibilidad.....	47
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	49
6.3.1. Presupuesto de inversión	49
6.3.2. Análisis financiero.....	54
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad.....	56
Capítulo VII. Solución sostenible.....	58
7.1. Flourishing business canvas	58
7.2. Relevancia social de la solución.....	60
7.3. Rentabilidad social de la solución	61
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	63
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo.....	63
8.2. Conclusiones	65
8.3. Recomendaciones	66
Referencias	67
Apéndices	70



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Perú: Perfil de los hogares según condición de pobreza, 2021</i>	8
Tabla 2 <i>Análisis FODA</i>	10
Tabla 3 <i>Análisis de la competencia directa</i>	11
Tabla 4 <i>Tamaño de la muestra de usuarios</i>	18
Tabla 5 <i>Métricas clave para la decisión de inversión</i>	29
Tabla 6 <i>Objetivos de desarrollo sostenible</i>	30
Tabla 7 <i>Tabulación de tarjetas de prueba de hipótesis de deseabilidad</i>	35
Tabla 8 <i>Indicadores de campaña de marketing PlayBuk</i>	36
Tabla 9 <i>Ficha de evaluación de contenido para especialistas en educación infantil</i>	37
Tabla 10 <i>Prueba de usabilidad de PlayBuk</i>	38
Tabla 11 <i>Objetivos de marketing y ventas de PlayBuk</i>	40
Tabla 12 <i>Porcentaje de población por distritos</i>	41
Tabla 13 <i>Análisis de sensibilidad del ratio VTVC/CAC</i>	48
Tabla 14 <i>Estimación de suscripciones anuales</i>	49
Tabla 15 <i>Proyección de ventas (en soles)</i>	49
Tabla 16 <i>Costo de ventas (en soles)</i>	50
Tabla 17 <i>Gastos administrativos (en soles)</i>	51
Tabla 18 <i>Gastos de marketing (en dólares)</i>	52
Tabla 19 <i>Capex (en soles)</i>	52
Tabla 20 <i>Depreciación de activos tangibles (en soles)</i>	53
Tabla 21 <i>Amortización de intangibles (en soles)</i>	53
Tabla 22 <i>Variables del modelo CAPM</i>	55
Tabla 23 <i>Estado de resultados y flujo de caja libre</i>	56
Tabla 24 <i>Parámetros del análisis de escenarios</i>	57
Tabla 25 <i>Análisis de sensibilidad del VAN financiero</i>	57
Tabla 26 <i>Alineación de PlayBuk con las métricas de las ODS</i>	61
Tabla 27 <i>Estimación de beneficios y costos sociales</i>	62

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Lectura 2022: Distribución de estudiantes peruanos por niveles de desempeño</i>	2
Figura 2 <i>Lectura 2022: Porcentaje de estudiantes peruanos que superan la línea base para el desarrollo de la competencia según cuartil de indicador socioeconómico</i>	3
Figura 3 <i>Población en Perú según segmentos de edad</i>	5
Figura 4 <i>Distribución socioeconómica de Perú</i>	7
Figura 5 <i>Distribución socioeconómica Lima Metropolitana</i>	8
Figura 6 <i>Mapa de experiencia de María</i>	14
Figura 7 <i>Prototipo del aplicativo PlayBuk</i>	20
Figura 8 <i>Lienzo blanco de relevancia 3 ° iteración</i>	21
Figura 9 <i>Matriz de propuesta de valor – cliente (padre o madre)</i>	22
Figura 10 <i>Matriz de propuesta de valor – usuario (niño o niña)</i>	23
Figura 11 <i>Lienzo del modelo de negocio PlayBuk</i>	27
Figura 12 <i>Matriz de priorización de hipótesis</i>	33
Figura 13 <i>Porcentaje de profesores que recomendaría PlayBuk</i>	36
Figura 14 <i>Mercado objetivo</i>	42
Figura 15 <i>Medios de publicidad en PlayBuk</i>	44
Figura 16 <i>Service blueprint</i>	46
Figura 17 <i>Flourishing business canvas</i>	59
Figura 18 <i>Cronograma de implementación</i>	64

Resumen Ejecutivo

La realidad de la educación peruana parte del poco presupuesto en la educación pública, con un 50.4% de estudiantes por debajo del nivel básico de comprensión lectora en la prueba de PISA y avalados por evaluación muestral de estudiantes. Esta información enfatiza la necesidad de incorporar acciones centradas en la Educación de Calidad (ODS 4). Por ello, se profundizó el problema social y partir del arquetipo “María”, una madre de 35 a 55 años, cuyo mayor dolor en su mapa de experiencia es “la preocupación que su hijo no entiende lo que lee”; configura el problema social relevante (PSR) del proyecto: el bajo nivel de comprensión lectora en niños de 6 a 12 años en el distrito de Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores de los niveles socioeconómicos C y D.

Con la metodología de *Design Thinking* y *Lean Start Up* se aplicaron herramientas para generar, priorizar, prototipar, retroalimentar ideas con el fin de crear una plataforma digital para reforzar de la comprensión lectora que atienda el PSR. Adicionalmente, con el modelo Canvas y *Flourishing Business Canvas* se articuló la creación de valor del modelo de negocio PlayBuk con balance económico, social y medio ambiental.

Para minimizar los riesgos del modelo, se comprobaron las hipótesis de deseabilidad sobre la intención de los padres a adquirir la solución; así como docentes promotores de PlayBuk por su contenido educativo adecuado y la facilidad de uso en los niños. Es factible puesto que, el desempeño de la inversión en ventas y marketing aporta 4 veces más a las ganancias. En cuanto a la viabilidad financiera, se tuvo una inversión inicial de S/. 150,843, el proyecto genera valor por \$ 773,331 a una Cok del 10.48% anual, con una TIR del 258.31%, que a través de las simulaciones realizadas se estima una probabilidad de 9.34% tener ganancias menores a \$600,000. En el ámbito social impacta a tres ODS, cuya rentabilidad social es de 132% respecto a las ganancias de los accionistas.

Finalmente, PlayBuk contribuye con la educación de los niños y su futuro académico y profesional laboral, perfilándose como un proyecto deseable, factible, viable y sostenible.

Abstract

The reality of Peruvian education starts from the low budget in public education, with 50.4% of students below the basic level of reading comprehension in the PISA test and supported by a sample evaluation of students. This information emphasizes the need to incorporate actions focused on Quality Education (SDG 4). Therefore, the social problem was studied in depth and starting from the archetype “Maria”, a mother between 35 and 55 years old, whose greatest pain in her experience map is “the concern that her son does not understand what he reads”; configures the relevant social problem (PSR) of the project: the low level of reading comprehension in children from 6 to 12 years old in the district of Villa Maria del Triunfo, Villa El Salvador and San Juan de Miraflores, belonging to socioeconomic levels C and D.

With the Design Thinking and Lean Start Up methodology, tools were applied to generate, prioritize, prototype, and provide feedback on ideas to create a digital platform to reinforce reading comprehension that addresses the PSR. Additionally, with the Canvas model and Flourishing Business Canvas, the value creation of the PlayBuk (brand name) business model was articulated with economic, social and environmental balance.

To minimize the risks of the model, the desirability hypotheses were tested on the intention of parents to purchase the solution; as well as teachers promoting PlayBuk for its appropriate educational content and ease of use for children. It is feasible since the return on investment in sales and marketing contributes 4 times more to profits. In terms of financial feasibility, the initial investment is S/. 150,843, the project generates value for \$ 773,331; Cok of 10.48% per year with an IRR of 258.31%, which through the simulations performed is estimated to have a probability of 9.34% to have profits of less than \$ 600,000 (Montecarlo Simulation). In the social sphere, it impacts on three SDGs, whose social profitability is 120% with respect to shareholder profits.

Finally, PlayBuk contributes to the education of children and their academic and professional future, making it a desirable, feasible, viable and sustainable project.

Capítulo I. Definición del problema

En el presente capítulo se identifica el problema social relevante al bajo nivel comprensión lectora en niños de 6 a 12 años de los niveles socioeconómicos C y D en el Perú, y se sustenta con evidencias de la prueba del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes y la Evaluación Muestral de niños como una situación que marca brechas significativas en la educación de calidad.

1.1. Definición y sustento del problema social relevante

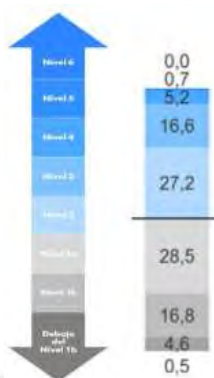
Un problema social relevante (PSR) busca satisfacer una necesidad no atendida abordando aspectos de interés social como la pobreza, salud, educación, desigualdad laboral, seguridad, entre otros. Es importante definir al usuario clave, entender la necesidad no cubierta, identificar las métricas asociadas a ODS, y definir la escalabilidad potencial.

El usuario central es el niño o niña en el rango de edades entre los 6 a 12 años del nivel socioeconómico C y D con la necesidad no atendida del bajo rendimiento en comprensión lectora; ¿y cómo se sustenta dicha necesidad no cubierta? Para responder a esta pregunta se tienen dos sustentos. El primer sustento tiene como fuente los resultados de la prueba PISA (por sus siglas en inglés) que estuvo a cargo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) con la misión de evaluar las competencias de los estudiantes. Esto a fin de medir el nivel de competencias necesarias para afrontar los retos futuros en el mundo donde se desenvolverá (Ministerio de Educación[Minedu], 2022).

A nivel global, entre el 2018 y 2022, el 8.4% de 71 de países participantes mejoraron su promedio, 38% lo mantuvieron y el 53% lo redujeron. De acuerdo con la Figura 1, se muestra que el 50.4% de evaluados se encuentra bajo el nivel 2. Además, la media promedio de Perú es de 408 y se ubica en el nivel 1a.

Figura 1

Lectura 2022: Distribución de estudiantes peruanos por niveles de desempeño



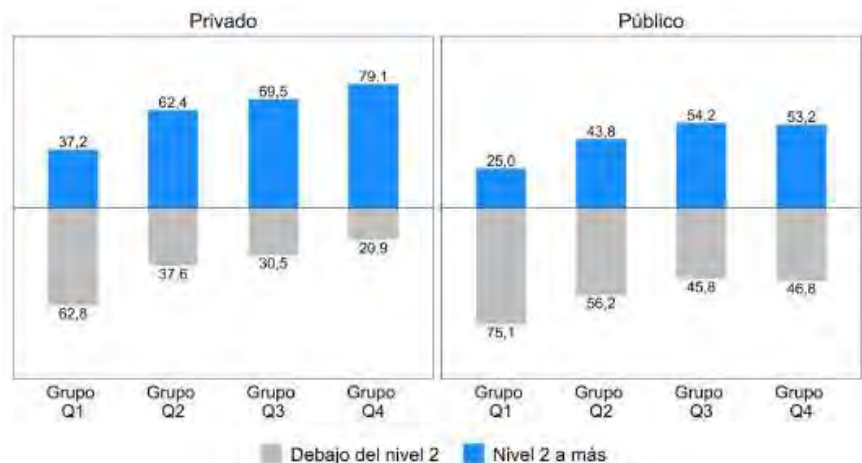
Nota. Tomado de “Resultados Nacionales PISA 2022”, por Minedu, 2022.

(<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2022/>).

Es preciso señalar que la última prueba PISA realizada en Perú fue en el año 2022. Se evaluaron a 337 instituciones educativas representados por 8,787 estudiantes (73% colegios públicos y 27% colegios privados) con alcance en matemáticas, ciencias y lectura. Dentro de esta última área se evalúa la comprensión de textos, interpretación y reflexiones acerca del contenido de una lectura. Otro aspecto importante es la relación directa de nivel socioeconómico y el nivel de desempeño en lectura, la cual se ilustra en la figura 2. Es aquí donde se visualiza que la proporción de alumnos clasificados con “Nivel 2 a más” es menor en el grupo Q1 con nivel socioeconómico bajo y es mayor cuando se sitúa en el grupo Q2, el cual representa a niños con mejor condición social. Este panorama se presenta tanto en el sector público como en el privado.

Figura 2

Lectura 2022: Porcentaje de estudiantes peruanos que superan la línea base para el desarrollo de la competencia según cuartil de indicador socioeconómico



Nota. Tomado de “Resultados Nacionales PISA 2022”, por Minedu, 2022. (<http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2022/>).

En conclusión, los resultados de la prueba PISA reflejan que, los niños y adolescentes menores a 15 años, no han desarrollado la competencia de lectura para enfrentar los desafíos socioculturales, no pueden leer e interpretar los textos. Esto evidencia que los esfuerzos de las instituciones educativas con un plan lector no parecen ser suficientes.

El segundo sustento, considera la Evaluación Muestral de Estudiantes (EM) que el Ministerio de Educación implementó con la Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC), la cual fue aplicada a miles de alumnos de segundo, cuarto y sexto grado de nivel primaria y de segundo grado de nivel secundaria (ver Apéndice A). Los resultados de aprendizaje fueron los más bajos comparados con el año 2019 en las áreas evaluadas de Lectura, Matemática y Ciencia y Tecnología (Minedu, 2023).

Con referencia al desempeño promedio y a la proporción de alumnos del “nivel satisfactorio” del segundo grado de primaria, los resultados en Lectura del 2022 no presentan una significativa variación respecto al 2019. La puntuación promedio es de 565 puntos y sólo el 37,6% de estudiantes se ubican en el “nivel Satisfactorio” (ver Apéndice B); sin embargo,

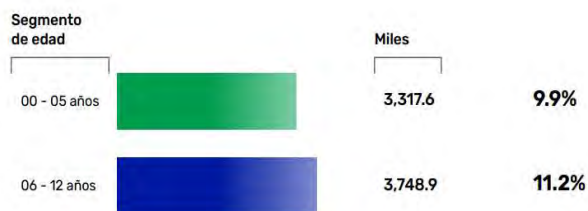
un mayor porcentaje en el 2022 se encuentra en un nivel de inicio respecto al 2019. El nivel de logro se asocia de acuerdo al nivel socioeconómico, donde un 9.4% del NSE muy bajo se encuentra en un “nivel de inicio” y esto indica un bajo rendimiento (ver Apéndice C). De acuerdo con el informe, en cuarto grado de primaria se tuvo la puntuación promedio de 478 cifra 11 puntos menos comparado al 2019 y, sólo el 30 % de estudiantes se posicionaron en el nivel Satisfactorio. Otro punto que resalta es que, durante los últimos años, en cuarto grado existe un nivel calificado como previo al de inicio (ver Apéndice D). Con relación al aspecto socioeconómico, también se puede observar que en el NSE bajo y muy bajo tienen un mayor porcentaje en “nivel de inicio” frente a los otros NSE y esto indica un bajo rendimiento (ver Apéndice E). Por último, respecto a sexto grado de primaria, se muestra que un 24% del NSE muy bajo y un 7.8% del NSE bajo se encuentra en el nivel de logro más bajo, previo al inicio (ver el Apéndice F).

De lo expuesto anteriormente, se justifica el PSR de la comprensión lectora en niños en edades de 6 a 12 años y se vincula principalmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) que aborda la educación de calidad y oportunidades de aprendizaje en la vida para todos (ODS 4). De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2023a), la meta 4.1 busca asegurar el término de los estudios de primaria y secundaria, y se alinee con la meta 4.3 todos los esfuerzos durante esta edad temprana beneficien su futuro para ser profesionales con mayor competencia según la meta 4.4.

Con el objetivo de validar el PSR, se delimita el alcance geográfico tres distritos con mayor población del cono Sur: Villa El Salvador (VES), Villa María del Triunfo (VMT), y San Juan de Miraflores (SJM), ya que son los tres distritos con mayor población del cono Sur. De acuerdo con la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI Research, 2023), reportó estimó a un 11.2% de habitantes de 6 a 12 años respecto a cantidad de personas a nivel nacional, tal como se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Población en Perú según segmentos de edad



Nota. Tomado de “Perú: Población 2023. Market Report”, por CPI Research, 2023.

(https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Poblaci%C3%B3n_2023.pdf)

1.2. Pensamiento visual, abductivo y creativo

Para complementar la definición del PSR, se emplean las técnicas del pensamiento visual, abductivo y creativo. El pensamiento visual ha facilitado un mejor entendimiento sobre el bajo nivel de comprensión lectora en infantes de 6 a 12 años de los tres distritos, que, mediante la representación de situaciones y emociones cotidianas en su distrito, colegio, compañeros, familia, y con la ODS; se concluye que este problema puede impactar en el futuro académico y laboral de los niños (ver Apéndice G). Por su parte el pensamiento abductivo, permitió explorar de manera profunda el problema desde las secciones ¿qué es?, ¿qué no es? y el contexto de la solución. Los nuevos descubrimientos del problema fue el factor motivacional, la concentración, el desarrollo académico y el desempleo. Además, delimitó el alcance del PSR sin repercutir en el sistema educativo actual y se anticipó a características clave para definir posibles soluciones innovadoras (ver Apéndice H). Acerca del pensamiento creativo, se representaron por una maqueta dos escenarios: uno favorable y otro desfavorable. El primer escenario ayudó a entender cómo una deficiente comprensión lectora en la etapa escolar genera frustración en el hogar y escasas oportunidades académicas y laborales futuras. Por el contrario, el segundo escenario muestra una situación de alto nivel de desempeño lector lo que conlleva a un futuro de educación superior satisfactorio y un empleo seguro (ver Apéndice I).

Capítulo II. Análisis de mercado

En el presente capítulo, se recopilan y analizan los factores internos y/o externos que impactan en la propuesta de solución para sustentar el problema social relevante. Asimismo, se incluye el análisis FODA y el análisis de los principales competidores el cual puede influir significativamente en el modelo de negocio.

2.1. Descripción del mercado o industria

El análisis PESTEL es una herramienta empleada para analizar variables externas que podrían impactar en el desempeño de una empresa dentro de su mercado o industria. PESTEL es un acrónimo que abarca un estudio de mercado explicado desde las dimensiones política, económica, social, tecnológico, ecológico y legal que se desarrollan a continuación (Kotler & Armstrong, 2017).

2.1.1. Político

La estabilidad política del Perú actualmente está siendo empañada por la desaprobación del 80% la gestión de la presidenta Dina Boluarte, lo que crea un ambiente de incertidumbre política, según la encuesta realizada por Datum. En la misma línea, el Ministerio de Educación, principal ente regulador del sector educativo, presenta una rotación alta de ministros desde hace dos años, denotando una administración poco eficiente. No obstante, se estableció la Política Nacional de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas al 2030, que une esfuerzos y estrategias para mejorar el entorno de la comprensión lectora (Ministerio de Cultura, 2023). En cuanto al presupuesto del sector público, Gustavo Adrianzén el actual presidente del Consejo de ministros, confirmó un presupuesto de S/ 252 000 millones para el 2025 que comparado al 2024 se evidencia una variación al alza de S/ 11 000 millones (Gobierno del Perú, 2024).

2.1.2. Económico

El crecimiento económico del país tuvo un alza de 1,4% por año en los tres primeros meses del 2024. Asimismo, el consumo privado se impulsa gracias a las mejoras climáticas y al incremento de los ingresos lo que a su vez impactó en la reducción de la inflación, y esto refleja menor incertidumbre en la decisión de los agentes económicos. Además, la situación

se favoreció con la compensación de la inversión pública en el gobierno. En el 2024, se estima una tendencia al alza del PBI de 3,1%, lo que significa una mejor expectativa respecto a marzo, siendo la tasa más alta desde el año 2021 (Banco Central de Reserva del Perú, 2024).

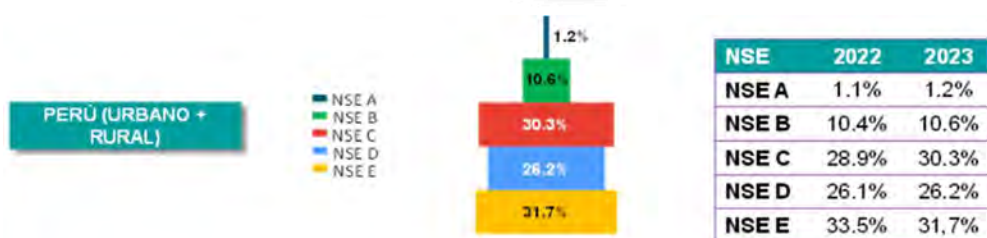
La inflación proyectada para 2024 es del 2,2%, y su disminución en comparación con 2023. Esto se debe a que en los últimos meses hubo una menor influencia de los fenómenos climáticos sobre los precios de los alimentos. Además, se espera un escenario favorable de crecimiento económico del 3,0% en 2025 (Banco Central de Reserva del Perú, 2024). Asimismo, en el ámbito de precios de servicios de educación, el gasto presentó un aumento promedio del 5,7% en marzo 2024 frente al 8,7% en marzo de 2023. En este contexto, las pensiones en los colegios privados subieron un 6,3%, mientras que los gastos relacionados con el proceso de matrícula aumentaron un 2,9% (Banco Central de Reserva del Perú, 2024).

2.1.3. Social

Como se puede observar en la Figura 4, el mayor número de personas del Perú se concentra en los niveles socioeconómicos C y D con 30.3% y 26.2% respectivamente, alcanzando un total de 56.5% para el año 2023. De la misma manera, ocurre en Lima Metropolitana lo cual se ilustra en la Figura 5, donde estos niveles socioeconómicos son los más significativos.

Figura 4

Distribución socioeconómica de Perú

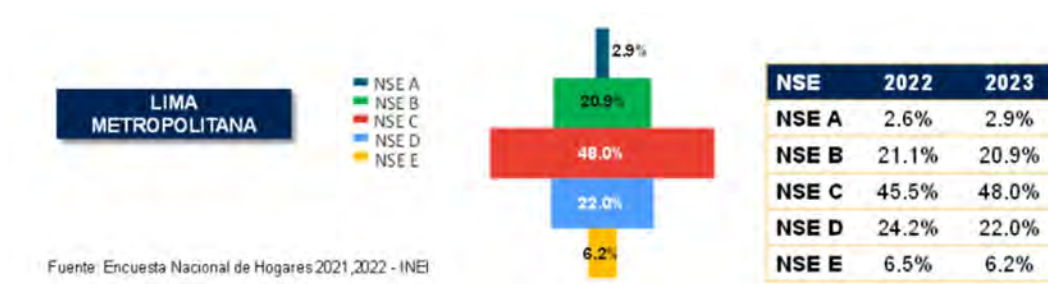


Nota. Tomado de “Explorando los Niveles Socioeconómicos en Perú: La nueva fórmula y puntos claves para su interpretación”, por Ipsos, 2023.

(<https://www.ipsos.com/es-pe/explorando-los-niveles-socioeconomicos-en-peru-la-nueva-formula-y-puntos-claves-para-su>)

Figura 5

Distribución socioeconómica Lima Metropolitana



Nota. Tomado de “Explorando los Niveles Socioeconómicos en Perú: La nueva fórmula y puntos claves para su interpretación”, por Ipsos, 2023.

(<https://www.ipsos.com/es-pe/explorando-los-niveles-socioeconomicos-en-peru-la-nueva-formula-y-puntos-claves-para-su>)

Otro aspecto relevante respecto a la accesibilidad de tecnología, de acuerdo con la Tabla 1 se señala que un 15,1% de la población que es considerada como pobreza extrema tiene acceso a Internet, el 5,1% tiene una computadora o laptop, y 97.9% posee trabajo informal, lo cual dificulta su accesibilidad a información.

Tabla 1

Perú: Perfil de los hogares según condición de pobreza, 2021

Tenencia	Pobres extremos	Pobres	Vulnerables	No vulnerables
Internet	15,1%	28%	38,7%	64,1%
Computadora/laptop	5,1%	14,1%	23,9%	49%
Trabajo informal	97,9%	92,2%	86,3%	63,4%

Nota. Tomado de “Las nuevas cifras de pobreza 2021”, por D. Carhuavilca, 2022.

(<https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pobreza-monetaria-2021-cies-10-05-2022.pdf>)

El 5,2% de los menores del rango de edad 6 a 11 años presentan faltas a clase y el 33,6% tiene dificultades para pasar de grado (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2022a). Mientras que el 87,6% de los niños cuenta con Internet en dispositivos móviles,

cifra que ha aumentado en 2,4 puntos porcentuales. Adicionalmente, el 32,1% tuvo Internet con red doméstica y el 7,2% fue brindado por el centro educativo mayores en 2,5 y 5,4 puntos porcentuales tomando como base el año 2022 (INEI, 2023).

2.1.4. Tecnológico

En el Perú hay más conexiones móviles que personas, es así que los celulares son la puerta a una gama de aplicaciones para distintos usos; es decir, hay una notable presencia de aplicaciones y páginas webs con una notable oferta de 30% a un 50% en el 2023 (Espinosa, 2022). En esta misma línea, las últimas tendencias indican un aumento del 30% en el mercado de aplicaciones destinadas a la educación. Por ejemplo, los avances en tecnología han permitido adaptar metodologías educativas al cambio, como el uso de metaversos para la inmersión en el aprendizaje mediante avatares en entornos simulados, o la integración de inteligencia artificial para apoyar a los docentes automatizando ciertas tareas. Así también, las aulas híbridas se consolidarán como una parte integral de la educación, combinando lo mejor de la enseñanza presencial y en línea (Reaño, 2023).

2.1.5. Ecológico

Hoy en día las organizaciones tienen un grado de interés en no perjudicar el medio ambiente. Con la finalidad de alcanzar este objetivo, PlayBuk siendo una plataforma digital, evita el consumo de hojas de papel y materiales plásticos reduciendo el impacto en la deforestación y la destrucción de la biodiversidad marina. Asimismo, al ser una plataforma digital de uso remoto ya que se puede usar desde cualquier lugar mitiga la huella de carbono.

2.1.6. Legal

La nueva Ley del Libro promulgada en el 2020 tiene como propósito crear una sociedad culturalmente robusta con personas facultadas ejercer su derecho a la lectura de libros de fácil acceso. Además, apoya la actividad económica de las editoriales de la micro y pequeñas empresas cuyos beneficios incluyen la exoneración del IGV para la venta e importación de material bibliográfico impreso.

En complemento, la creación del Fondo Nacional de Democratización del Libro y Fomento de la Lectura (Fondolibro) tiene como finalidad promocionar e incentivar la lectura.

Este fondo dispone de presupuesto asignado no inferior a S/ 16 millones y, el 20% se reserva exclusivamente para adquirir libros y productos editoriales afines para abastecer las bibliotecas públicas (Videnza Consultores, 2022). Por otra parte, el reglamento de la ley que el Ministerio de Cultura tiene la misión de impulsar lugares no tradicionales para la lectura, así como administrar el registro de la red de estos espacios. Además, otra de las funciones consiste en alinear la Política Nacional de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas, y de administrar el FONDOLIBRO, cuyos recursos provienen del Programa Presupuestal 0140 "Desarrollo y Promoción de las artes e industrias culturales" (Videnza Consultores, 2022).

Asimismo, la tabla 2 muestra el análisis FODA, a través del cual se examinan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de un proyecto o plan (Raeburn, 2024). En las cuales destacan como factor diferenciador frente a otras plataformas la retroalimentación inmediata del desempeño del niño y, el avance tecnológico en herramientas educativo; sin embargo se debe apostar por la innovación constante del contenido.

Tabla 2

Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque social relevante • Técnicas innovadoras de lectura • No es necesaria la conexión a internet • Sistema de incentivos y recompensas • Protección de datos de los usuarios • Actualizaciones de contenido constantes • Soporte técnico 24/7 • Accesibilidad: plataforma web y app móvil • Actividades interactivas y multimedia • Adaptabilidad según nivel de comprensión y velocidad de aprendizaje de cada niño. • Retroalimentación inmediata y evolución del niño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vulnerable a fallos técnicos, como cortes de energía o problemas de conexión a internet. • Necesidad de supervisión de adultos para garantizar el uso seguro y efectivo • Competencia en el mercado de otras plataformas y recursos educativos
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Disposición económica y tecnológica de los sectores C y D • Alianzas con escuelas y profesores para integrarse en el currículo escolar • Expansión a nuevos mercados por el alcance global de internet • Integración de nuevas tecnologías como la realidad aumentada o la inteligencia artificial para ofrecer aprendizaje aún más innovadoras y efectivas. • Programas de incentivos • Recursos variados: libros digitales, juegos educativos, vídeos tutoriales, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en las políticas educativas • Bajas barreras de entrada por nuevas plataformas o el fortalecimiento de competidores existentes. • Problemas de seguridad y privacidad podría generar desconfianza entre los padres y educadores. • Rápido avance tecnológico ocasionaría que la plataforma se vuelva obsoleta • Intereses políticos, corrupción.

2.2. Análisis competitivo detallado

Si bien existen plataformas digitales de lectura, la mayoría son plataformas con libros digitales que no te permiten desarrollar y medir la competencia de comprensión lectora. Sin embargo, hemos identificado como competencia directa a las plataformas que abordan la comprensión lectora como tal. Read Theory, Ta-tum, Oxbooks y Yo Leo son considerados competencia directa y es fundamental evaluarlas desde distintas variables como su enfoque principal, el modelo de negocio, experiencia de usuario, oferta de contenido, tecnología, diferenciación y estrategias. A continuación, en la Tabla 3 se presenta un análisis competitivo.

Tabla 3

Análisis de la competencia directa

PLATAFORMA EXISTENTE	READ THEORY	TA-TUM	OXBOOKS	YO LEO: APRENDER A LEER NIÑOS
Clientes usuarios	Padres - Estudiantes de nivel primaria y secundaria	Docentes e instituciones educativas. Estudiantes de nivel primaria y secundaria	Docentes e instituciones educativas. Niños de preescolar y primaria.	Padres y docentes Niños de 3 a 8 años
Modelo de negocio	Gratis: limitado a reportes Premium: ilimitado	Suscripción anual pagada según el número de estudiantes.	Fremium: módulos avanzados requieren pago	Fremium: módulos avanzados requieren pago
Experiencia de usuario	Interfaz sencilla, progreso medido continuamente	Altamente gamificada	Diseño visual atractivo, experiencia intuitiva	Divertida y gamificada: personajes, juegos y recompensas para mantener la atención y motivar el aprendizaje
Oferta de contenido	Extensa biblioteca de textos, cuestionarios automatizados y reportes detallados. Variedad de temas y niveles de dificultad.	Integración de una narrativa gamificada con una extensa biblioteca de libros. También ofrece guías y recursos para docentes.	Amplia biblioteca de libros digitales con actividades complementarias.	Ofrece una serie de juegos y actividades interactivas que enseñan a los niños a leer mediante métodos fonéticos, reconocimiento de palabras y actividades visuales.
Diferenciación	Capacidad de adaptarse al nivel de cada estudiante	Hacer que la lectura sea una aventura lo hace atractivo.	Diseñada específicamente para las primeras etapas de aprendizaje de lectura.	Enseñanza de lectura temprana
Tecnología	Plataforma web	Plataforma web	Plataforma web y aplicativo móvil	Aplicativo móvil Android y iOS
Idioma	Principalmente inglés	Español	Español	Español

Capítulo III. Investigación del usuario

En este capítulo se muestra el proceso para modelar el perfil del usuario basado en entrevistas realizadas a padres, docentes y especialistas; además mediante herramientas de inmersión se explora el entorno, motivaciones y emociones del usuario con el fin de comprender el punto de mayor dolor en la educación de sus hijos.

3.1. Perfil del usuario

La representación del usuario ideal tiene como base las entrevistas uno a uno para extraer información valiosa acerca del usuario, observando el contexto donde se hace notorio el problema, pero sin intervenir. Además, se sigue una guía de información donde se analiza cuál es el objetivo de cada pregunta y por qué sirve dicha información (ver Apéndice J). Como resultado, se aplicaron 200 entrevistas a familias de Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores (Question Pro, 2024).

En la entrevista inicial con los padres de los niños, se obtiene información para conocer a nuestro usuario representativo como datos biográficos, información de su familia, círculo social, actividades, creencias y problemas que lo aquejan en general. Con la ayuda del lienzo Meta Usuario se ha plasmado y definido el perfil del usuario personalizada de manera ficticia como “María” (ver Apéndice K).

El arquetipo “María” se trata de una mujer en el rango de edad entre 35 y 45 años que tiene hijos y vive en Villa María del Triunfo desde que nació. Vive en una casa multifamiliar; convive con su pareja, está orgullosa de sus hijos y anhela que ellos tengan un mejor futuro fuera de su zona. Asimismo, María tiene un negocio familiar, realiza las actividades diarias del hogar y asiste a las reuniones del colegio de sus hijos. Su motivación principal son sus hijos y se preocupa por el bienestar familiar.

Entre los problemas que le preocupan, María cuestiona la metodología del profesor para comprender que cada niño tiene distinto nivel de aprendizaje, le preocupa las escasas oportunidades laborales para el futuro, la basura dispersa en las calles, así como la falta de pistas y veredas adecuadas para el tránsito. Respecto a su familia, su núcleo principal está formado por 4 integrantes, sus valores principales son la unión, respeto y perseverancia, su

círculo social está formado por familiares y vecinos, además interactúa con los padres de los compañeros de sus hijos. María considera que muchos padres no se dedican en monitorear el aprendizaje de sus niños y desaprueba la discriminación en todas sus formas.

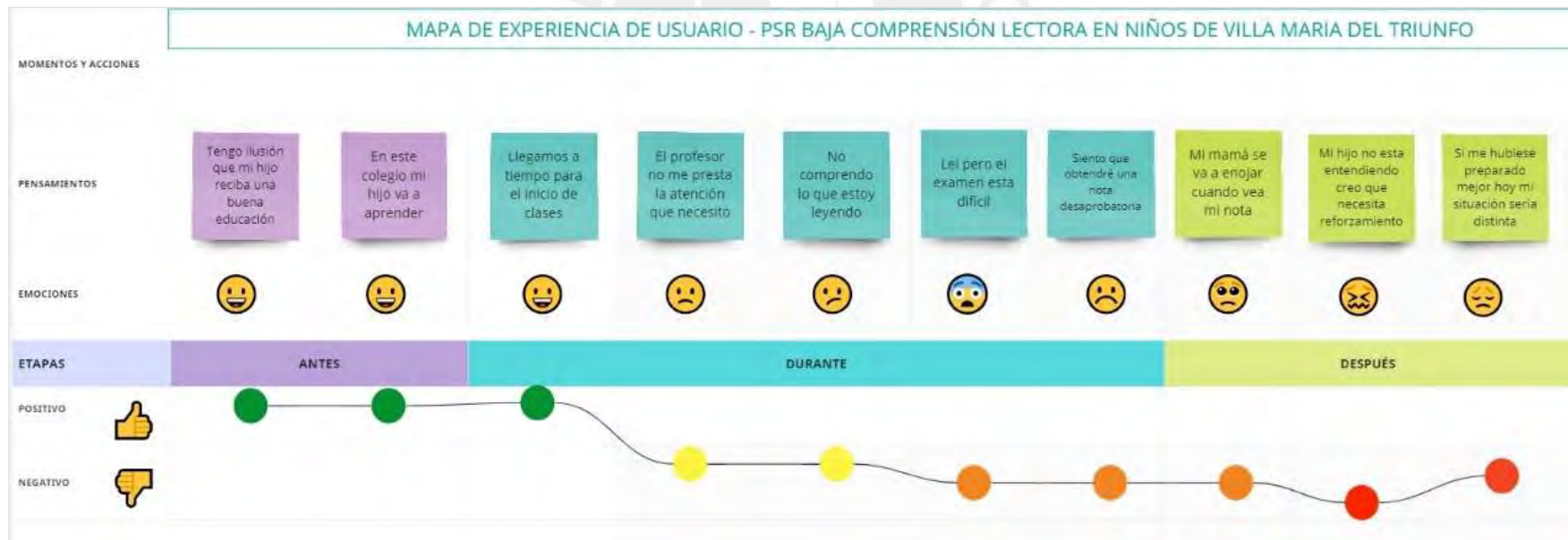


3.2. Mapa de experiencia del usuario

El mapa de experiencia del usuario es una herramienta que facilita la identificación de las experiencias positivas y negativas del usuario en tres etapas: antes, durante y después de una experiencia determinada. Por medio de la información recopilada de las entrevistas se detectan momentos, pensamientos y emociones, puntos positivos y negativos hasta llegar al punto crítico y de dolor de María (arquetipo): “la preocupación que su hijo no entiende lo que lee” según el esquema visual de la figura 6.

Figura 6

Mapa de experiencia de María



En la Figura 6 se presenta un primer momento cuando María se encuentra alegre y entusiasta de que su hijo reciba una buena educación en el colegio que ha elegido y tiene la seguridad de que su hijo aprenderá desde el primer día de clases. Luego, el hijo de María considera que el profesor no le presta la atención necesaria y se siente ignorado. Él no comprende lo que está leyendo y eso le provoca frustración.

A pesar de que leyó el niño piensa que el examen está difícil y esto lo hace sentir angustiado; cree que tendrá una nota desaprobatoria lo que le genera preocupación y temor cuando vea su madre vea la mala calificación. Al enterarse de eso, María y su pareja, ambos se sienten preocupados por el futuro del niño consideran darle un reforzamiento. Años más tarde, el hijo de María terminaría reprochándose por no encontrar un buen empleo lo que le genera frustración.

Asimismo, el usuario pasa por varias emociones positivas como entusiasmo, alegría y seguridad al empezar la etapa escolar; luego pasa a emociones de confusión, angustia y tristeza al no tener los resultados de comprensión lectora esperados. Finalmente, se refleja en María un problema profundo sobre la situación de no aprendizaje de su hijo, siendo estas últimas las más resaltantes pues terminan siendo los momentos críticos en su experiencia.

3.3. Identificación de la necesidad a resolver para el usuario

Habiendo descubierto el momento crítico en el mapa de experiencia del usuario, se evidenció que existe una necesidad no satisfecha en los padres y niños por incentivar y mejorar la comprensión lectora de sus hijos y conocer su rendimiento para asegurar su éxito académico y profesional futuro. Esto ha permitido validar la necesidad no cubierta y buscar una solución para incentivar y elevar los niveles de comprensión lectora en niños de 6 a 12 años que viven en VMT, VES o SJM.

Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

El capítulo detalla cómo el conocimiento del problema crítico del padre o madre influyen en el diseño de la solución PlayBuk, ya que las características y funcionalidades de la plataforma se basaron en la necesidad de comprensión lectora de los niños, haciendo uso de un enfoque ágil y disruptivo mediante el *Design Thinking*.

4.1. Concepción del producto o servicio

Este proceso de diseño inicia con la identificación del problema o reto social, lo que implica reunir información de los involucrados, que permita profundizar dentro del contexto o medio donde se presenta dicho problema, delimitando el alcance de la necesidad y los usuarios finales (IDEO, 2013).

En concreto, la concepción de PlayBuk comienza con la investigación de las necesidades de los padres y/o madres, entre ellas, el deseo de cambiar la realidad actual de la comprensión lectora en niños de 6-11 años según lo descrito en el capítulo anterior. Luego a través de entrevistas se profundiza el entendimiento del dolor principal del cliente para incentivar la comprensión lectora de su(s) hijo(a)s y conocer su rendimiento que permita en un futuro asegurar su éxito académico y profesional. Por lo cual, este *insight* fundamental se convirtió en la base en la innovación para el diseño de soluciones para mejorar significativamente la experiencia del cliente y abordar el problema social relevante.

4.1.1. Ideación de la solución

La definición del problema principal es la base sobre la cual el equipo, dotado de diversas experiencias y perspectivas, realiza el ejercicio al crear ideas de manera libre y sin discriminación, las agrupa por afinidad y prioriza las más representativas como parte del proceso de ideación (Ostelwalder & Pigneur, 2010).

Un ejemplo específico es el problema central del personaje hipotético María (arquetipo) respecto a incentivar la lectura de su hijo y conocer su rendimiento. El proceso de ideación se realizó mediante el ejercicio de *brainstorming* en el Lienzo 6x6 (ver Apéndice L), se generaron 6 posibles alternativas. Cabe mencionar que en algunas soluciones presentadas como las asesorías personalizadas presenciales y los intercambios de libros

virtuales fueron descartados ya que se observó que, a pesar de contar con una complejidad baja para ser implementados, cuentan con un menor impacto para resolver el problema específico. Estas decisiones se apoyaron en los criterios de la matriz Costo - Impacto para priorizar las mejores soluciones y se agruparon por afinidad para crear una plataforma digital de aprendizaje con estrategias y técnicas personalizadas de lectura y diagnóstico de resultados, el cual el usuario tendrá la autonomía en la elección de interés y preferencias de lectura (ver Apéndice M).

4.1.2. Desarrollo del prototipo

Según IDEO (2013), los prototipos son representaciones gráficas de las ideas en medios físicas o gráficos cuyo principal objetivo es someterlo a demostraciones con usuarios para obtener comentarios, analizar los cambios y afinar el diseño inicial antes de su diseño final. Complementando el concepto, Ostelwalder y Pigneur (2010) señalan que la evaluación del usuario sobre los prototipos facilita la identificación de detalles aceptables o que requieren de nuevos ajustes; asimismo, remarca la principal función del prototipo de someterlo a la opinión de un grupo definido de usuarios clave y obtener la retroalimentación, aprender y perfeccionar el diseño del prototipo.

Específicamente, para este proyecto se definió el grupo de clientes y usuarios participantes en las sesiones de feedback, mediante el método de muestreo no probabilístico. Que implica la toma de un grupo representativo en función de la conveniencia y la accesibilidad de los participantes (McDaniel & Gates, 2016). Es decir, en el contexto de la comprensión lectora, se invitaron a participar a padres, madres, niños, niñas y docentes de manera voluntaria para obtener sus apreciaciones respecto al prototipo durante sesiones de testeo de 4 sprint con la colaboración de 25 padres, 12 niños y 7 docentes especialistas, según se detalla en la tabla 4 para recibir su retroalimentación (ver Apéndices N, Ñ y O).

Tabla 4*Tamaño de la muestra de usuarios*

Sprint	Padre/Madre	Niño(a)	Docente especialista
1	7	2	
2	10	8	4
3	12	8	3
4	25	12	7

Posterior a las sesiones de validación, se recopilaron y clasificaron los comentarios relevantes, sugerencias constructivas, ideas fuera de lo común e interrogantes, en los lienzos blanco de relevancia con el objetivo de aprender, reajustar y mejorar la propuesta de valor de la propuesta. Finalmente, agruparlas como características para prototipar el aplicativo de comprensión lectora según:

a. Configuración técnica. En referencia al diseño intuitivo y sencillo, uso sin conexión a internet, compatibilidad con dispositivos móviles, bloqueo de otras aplicaciones del celular para mantener la concentración, contar con videotutoriales de uso.

b. Configuración de la lectura. Para búsqueda de libros por voz, programación y alertas de lecturas diarias, preguntas personalizables, extensión de lecturas según la edad, ajuste del tamaño de letra, variedad de temas y categorías de libros, ambiente de lúdicos con sonido, entorno musical, videos e imágenes en las lecturas.

c. Técnicas de lectura. Con herramientas para resaltar ideas, realizar anotaciones, preguntas visuales, realizar resúmenes y personalización de historias, pop ups vocabulario, cursor en los párrafos.

d. Juegos y recompensas. Brinde experiencia de aprendizaje atractiva con variedad de premios, niveles de dificultad, juegos de comprensión lectora, membresías gratuitas por alto desempeño, promociones con librerías, jugueterías y centros de entretenimiento.

e. Método de evaluación. Con seguimiento efectivo del proceso de aprendizaje con reportes con indicadores de progreso y desempeño del usuario como por ejemplo el tiempo de lectura, cantidad de libros leídos, puntaje, recomendaciones de reforzamiento.

f. Interacción ciber social. En el aprendizaje colaborativo con competencias entre amigos, padres e hijos, y la posibilidad de unirse a comunidades, grupos y foros de lectura en línea; orientación en línea para padres.

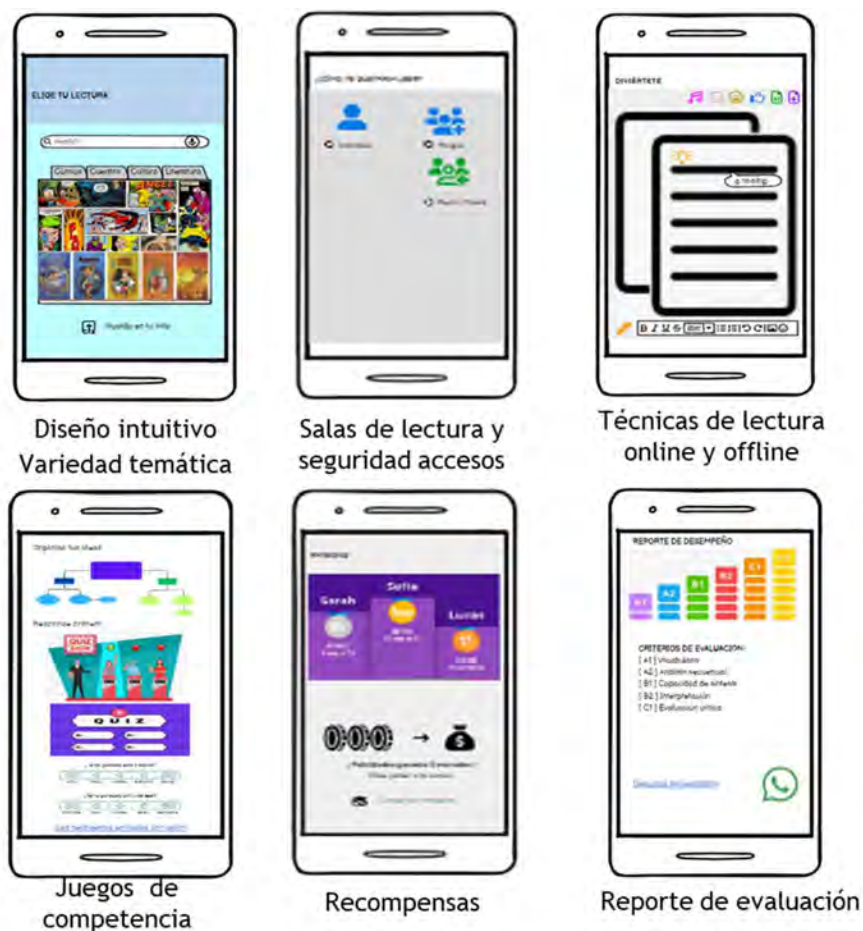
g. Entorno seguro y de bienestar para los niños. Incluye la protección de datos personales, el control de accesos, notificaciones del ranking dirigidas a los padres; la configuración de niveles de luz de lectura y el control del tiempo de uso para cuidar la salud visual del niño.

h. Actualizaciones de contenido. Basadas en las tendencias y preferencias por los niños de 6-12 años, la integración con realidad virtual, y la oferta de suscripciones tanto gratuitas como pagadas.

Cada uno de los elementos descritos anteriormente permitió actualizar el prototipo con un diseño intuitivo, variedad de temas de lectura, técnicas de lectura como el subrayado, notas, asistente de voz y ambiente musical, que funcione sin conexión a internet, con juegos divertidos y recompensas; además brinde a los padres los resultados de su hijo en un ambiente seguro con cuidado de la salud visual.

Figura 7

Prototipo del aplicativo PlayBuk



A continuación, se realizaron sesiones de testeo en *sprints* (ver Apéndice P) y; la figura 8 representa el Lienzo Blanco de Relevancia de la tercera iteración, en la cual los datos de padres, niños y docentes alcanzaron un nivel en el que ya no se consideraron como elementos críticos dentro de la propuesta, sino como sugerencias adicionales para tener en cuenta.

Figura 8

Lienzo blanco de relevancia 3. ° iteración



4.2. Carácter innovador o novedoso del producto o servicio

La innovación consiste en generar propuestas fuera de lo común que respondan favorablemente a las necesidades que no cubiertas o que se encuentran implícitas en un contexto o usuario. Es decir, las propuestas innovadoras buscan “ampli[ar] el alcance de un modelo de negocio existente con el fin de mejorar la competitividad” (Ostelwalder & Pigneur, 2010, p. 136).

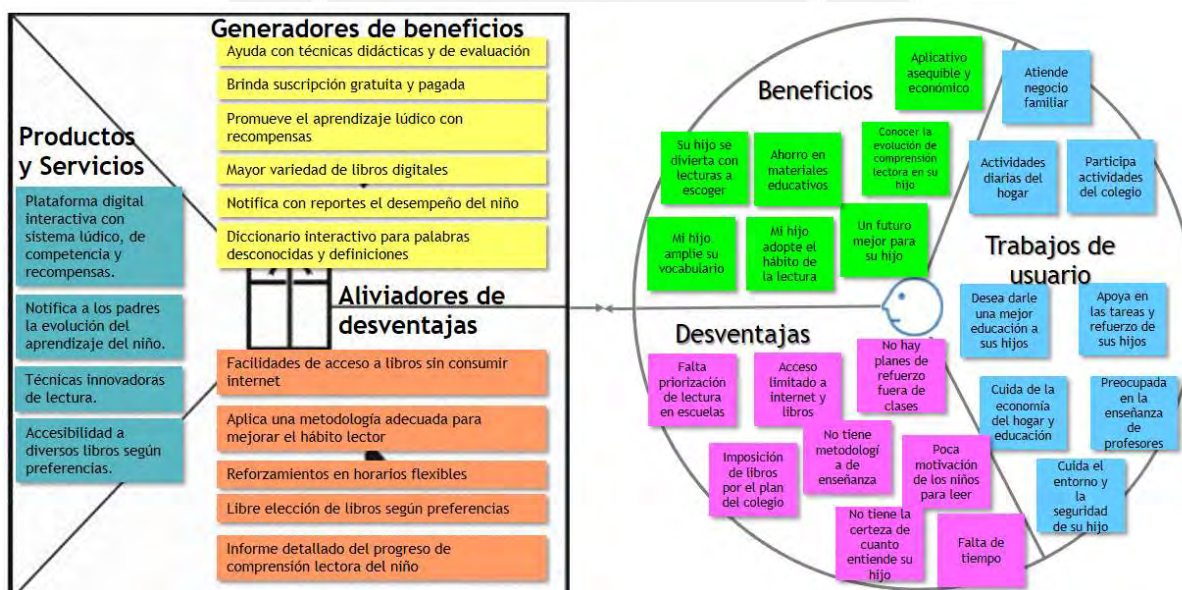
Acerca de los alternativas de aprendizaje lúdico, hoy en día existen apps basadas en lecturas digitales, bibliotecas de libros y cuestionarios de evaluación como son Ta-Tum, Read Theory, Oxbooks, Booksmart, YoLeo; sin embargo, la solución propuesta se diferencia al innovar las funcionalidades existentes en una plataforma única adicionando un enfoque lúdico con técnicas de lectura, manejo de preferencias y seguimiento evolutivo de resultados para lograr una experiencia educativa digital atractiva para los niños y efectiva para los padres.

4.3. Propuesta de valor

A través del lienzo se representa gráficamente el perfil del cliente mediante las alegrías, frustraciones, trabajos, con el objetivo de analizar cómo la solución crea valor y resuelve los problemas del usuario y alivia sus preocupaciones o le genera satisfacción (Ostelwalder & Pigneur, 2014). Con relación al padre de familia (cliente), pese a que tiene la responsabilidad de trabajar, y los quehaceres del hogar; se esfuerza por ayudar a sus hijos con las tareas con el anhelo de un futuro mejor para ellos. Sin embargo, se enfrenta a dificultades como la falta de tiempo, las habilidades de enseñanza. Además, tiene limitaciones económicas para las clases de reforzamiento y desconoce cuánto han aprendido sus hijos. La figura 9 representa el encaje de Playbuk con las necesidades y deseos de los padres/madres, ya que ofrece una metodología educativa adecuada y divertida, con libre elección de libros, un informe detallado del progreso de desarrollo del niño y, el ahorro en materiales educativos.

Figura 9

Matriz de propuesta de valor – cliente (padre o madre)

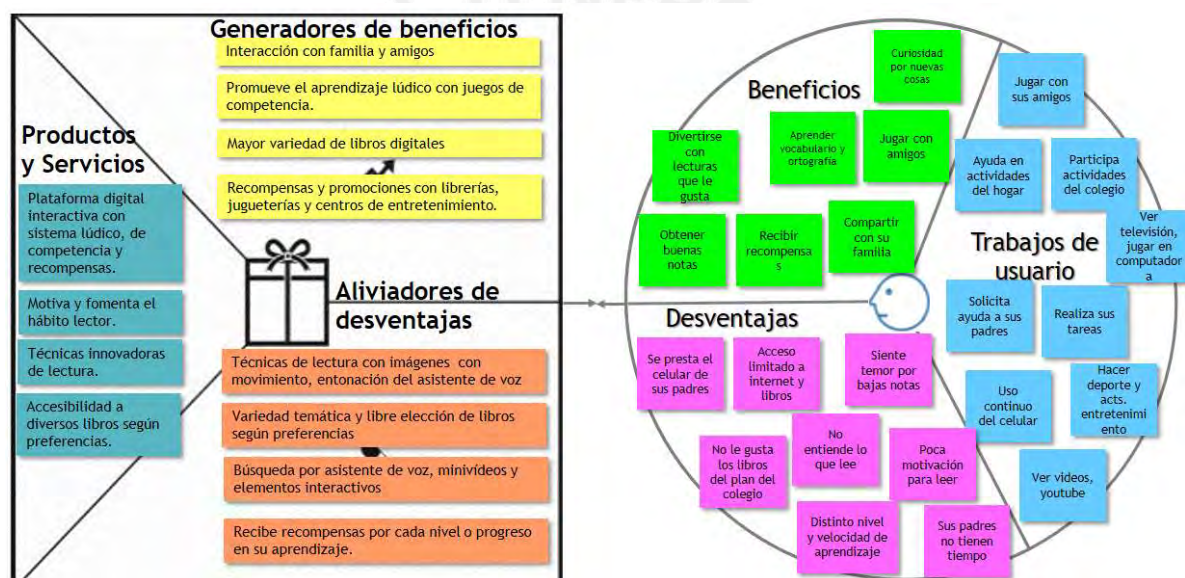


En cuanto al niño o niña (usuario), éste juega con amigos, ayuda en las tareas del hogar, hace sus tareas escolares, utiliza el celular frecuentemente, practica deporte y

actividades de entretenimiento; enfrenta desafíos como el acceso limitado a internet y libros, la dificultad para comprender la lectura, la falta de motivación y la aversión a los libros del plan lector. No obstante, PlayBuk como un aliviador que promueve el aprendizaje lúdico y recompensa a los usuarios con promociones y entretenimiento, generando una experiencia que estimula el interés, hace que la lectura sea un placer para el niño y fomenta el éxito académico según se aprecia en la Figura 10.

Figura 10

Matriz de propuesta de valor – usuario (niño o niña)



4.4. Producto mínimo viable (PMV)

El PMV es una versión del producto que contiene las funciones básicas para ser evaluado y recibir retroalimentación de los usuarios. Esto permite aprender, ajustar características y rediseñar el producto utilizando menos recursos y reduciendo costos, garantizando una inversión eficiente en el desarrollo del producto final (Zapien, 2024). De este modo, PlayBuk representa una plataforma digital educativa diseñada para mejorar la capacidad para entender e interpretar lecturas en los niños de 6 a 12 años de manera divertida y lúdica. Ofrece recompensas y juegos tras completar evaluaciones de lectura

satisfactoriamente; los usuarios pueden elegir lecturas según sus preferencias, emplear técnicas como anotaciones y resaltado de ideas principales, acceder a un diccionario virtual y crear salas de lectura grupales; también permite imprimir o descargar las lecturas. Además, proporciona informes de desempeño, incluyendo la cantidad de lecturas, preferencias de lectura y tiempo dedicado y; aborda de manera efectiva el problema de la baja comprensión lectora en niños, ofreciendo una solución atractiva y escalable que puede extenderse a diferentes regiones del Perú y otros países de habla hispana (ver Apéndice Q).



Capítulo V. Modelo de negocio

El capítulo estructura el modelo de negocio de PlayBuk, a partir del cual se determinan los socios, las actividades y aspectos clave de la interacción de los usuarios con la aplicación. Además, se analiza la viabilidad financiera y, sustenta la escalabilidad tanto demográfica como geográficamente, destacando también su contribución a la sostenibilidad y la educación de calidad.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

Esta herramienta de gestión se emplea para una visión amplia donde se estructura el modelo a través de 9 componentes para poder entregar valor a los usuarios que van desde el segmento de mercado, los canales, la relación con los clientes, las fuentes de ingreso, los recursos clave, las actividades clave, las asociaciones clave y la estructura de costos (Ostelwalder & Pigneur, 2010).

Se ha definido el segmento de usuarios en las edades de 6 a 12 años en el nivel de educación primaria en colegios de Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores. Los clientes son los padres del nivel socioeconómico C y D quienes buscan mejorar la comprensión lectora de sus hijos. La propuesta de valor para los padres y sus hijos está diseñada para satisfacer sus necesidades específicas y justificar la elección de PlayBuk. Para los niños, se ofrece una plataforma interactiva y lúdica que permite seleccionar lecturas de su preferencia, utilizando técnicas innovadoras como subrayado, escritura, resaltado, un diccionario virtual para palabras desconocidas y recompensas, lo cual favorecerá la práctica de la lectura y mejorará capacidad de comprensión de textos. Para los padres, la plataforma proporciona suscripciones a precios accesibles, promociones y seguimiento de las lecturas de sus menores hijos, ahorrando tiempo mediante reportes evolutivos del aprendizaje, además de ofrecer filtros de seguridad infantil y la opción de imprimir o descargar lecturas para acceso offline en diferentes dispositivos.

PlayBuk se dará a conocer mediante publicidad digital en las plataformas Facebook y TikTok, la colaboración con *influencers* y medios presenciales, incluyendo activaciones en colegios. Los usuarios podrán descargar la plataforma desde Play Store, y el servicio

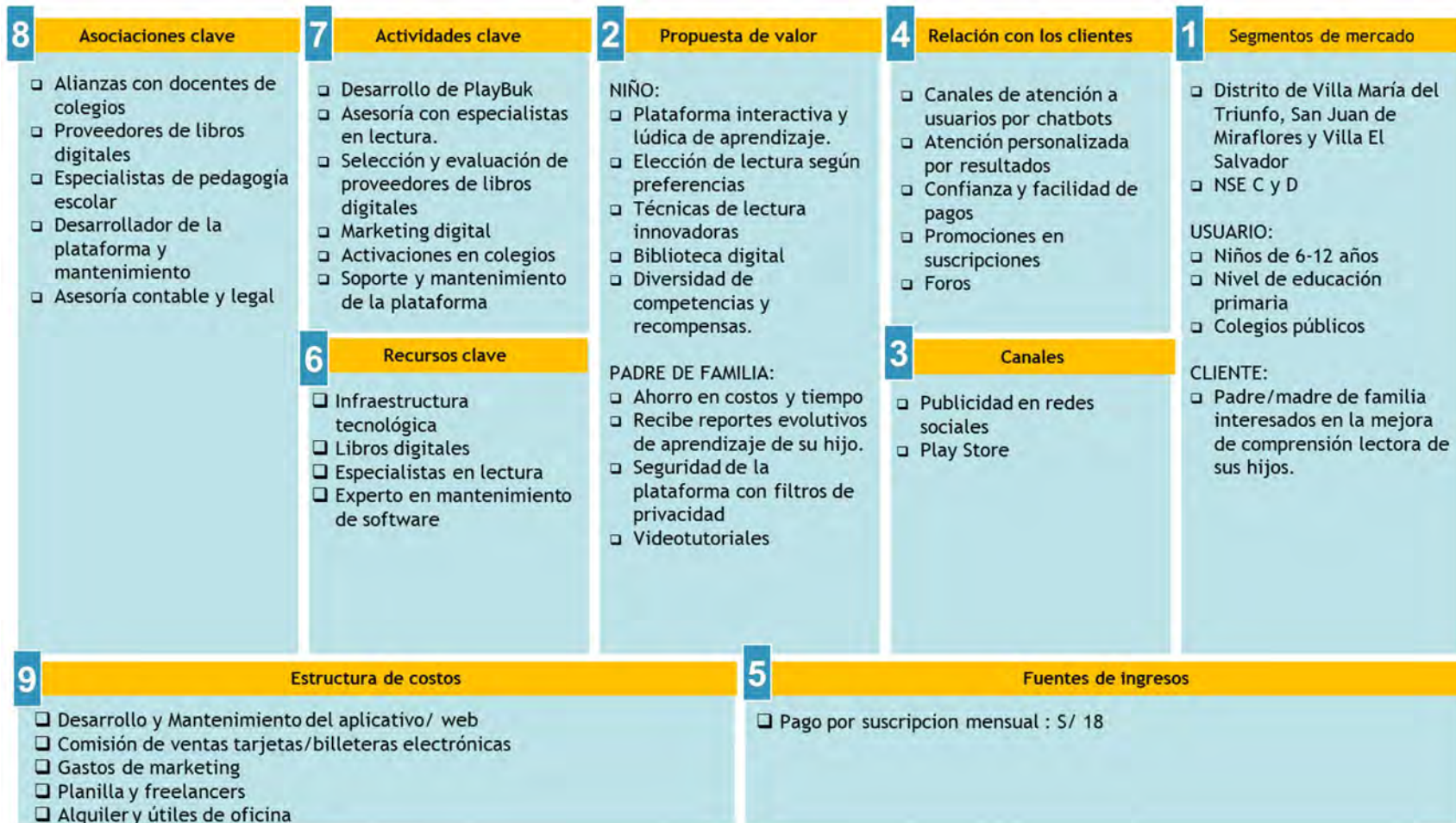
postventa se gestionará mediante encuestas a través de la app o WhatsApp. Durante el lanzamiento, se implementarán canales de atención mediante *chatbots* y soporte personalizado basado en resultados, junto con promociones en suscripciones. Los ingresos se generarán a partir de cuotas de suscripción de S/ 18. Los recursos necesarios para iniciar PlayBuk incluyen alianzas con docentes para captar más usuarios, acceso a libros digitales para lecturas, personal especializado en pedagogía infantil para evaluar la comprensión lectora, un especialista en mantenimiento de software para actualizaciones de la plataforma y asesoría contable y legal.

Las actividades clave comprenden el desarrollo de la plataforma digital, asesorías con expertos en lectura y aspectos legales, así como la selección y evaluación de proveedores de libros digitales y pasarelas de pago, así como activaciones en colegios para promover PlayBuk. Además, se contará con un recurso encargado del soporte y mantenimiento de la plataforma. Las asociaciones con proveedores o bibliotecas de libros digitales gratuitos para el abastecimiento de lecturas, desarrolladores de la plataforma para integrar las propuestas de valor y empresas interesadas en publicidad, como librerías y jugueterías.

Por último, la composición de los costos comprende a los costos fijos y variables, destacando los costos más significativos como la construcción de la plataforma PlayBuk, incluye las comisiones por ventas con tarjetas o billeteras electrónicas, publicidad en redes sociales y soporte para la plataforma. La figura 11 esquematiza del modelo de negocio de PlayBuk.

Figura 11

Lienzo del modelo de negocio PlayBuk



5.2. Viabilidad financiera del modelo de negocio

Para una proyección de 5 años, la viabilidad financiera se ha analizado desde varias aristas, tales como las ganancias antes de intereses e impuestos (EBIT), Utilidad neta operativa después de impuestos (NOPAT), el valor neto actual (VAN) financiero, la tasa interna de retorno (TIR) y el tiempo de recuperación de la inversión.

Respecto al Estado de resultados (ver Apéndice R), se detallaron los ingresos, costos y gastos con el fin de determinar la utilidad o pérdida en un periodo (Stickney et al., 2011), que a su vez permita determinar el EBIT que representa la capacidad empresarial para incrementar el beneficio a partir de sus operaciones, sin considerar los desembolsos por pagos de intereses e impuestos a la renta (Stickney et al., 2011). Para el proyecto PlayBuk, se evidencia que el primer año se obtiene un EBIT de S/ 567,502 con un incremento promedio del 37% anual, por lo que la empresa tiene la capacidad de generar ganancias a partir de sus operaciones.

Tomando como referencia el EBIT, se obtuvo el NOPAT para cuantificar los beneficios de la operación luego del pago de impuestos (FasterCapital, 2024). En particular, el modelo de negocio PlayBuk refleja una eficiencia en sus operaciones de S/ 400,089 con tendencia al alza en sus próximos 4 años de operación. Con relación al Flujo de caja libre, este presenta las ganancias disponibles para los accionistas luego de haber completado las inversiones, que pueden destinarse al pago de dividendos, adquirir acciones u optar por nuevas inversiones o acumulación de excedentes (Berk & DeMarzo, 2008).

Finalmente, luego de cumplir con las obligaciones financieras determina el valor real para los accionistas mediante en VAN. Este valor, es equivalente al monto de dinero futuro del proyecto el día de hoy luego de haberle descontado los flujos de efectivo tomando tasa el costo de oportunidad de capital. Además, la decisión de inversión se basa en qué proporción el VAN aumenta o disminuye los ingresos para los inversionistas, es rentable mientras sea mayor a cero (Berk & DeMarzo, 2008). Por lo que se puede afirmar que el resultado del VA financiero es rentable de \$773,331.

En complemento la Tasa interna de retorno (TIR), es otra medida que permite ayudar en la decisión del inversor. La regla señala que, si un proyecto promete una TIR superior a su rendimiento mínimo, se acepta, en caso contrario se rechaza la inversión (Stickney et al., 2011); para el proyecto se tiene una TIR de 258.31% mayor al rendimiento mínimo Cok 10.48% para aceptar la inversión. Además, el periodo de recuperación mide el tiempo para reembolsar la inversión inicial (Berk & DeMarzo, 2008), el valor calculado para este indicador es de un año lo que demuestra un retorno en el corto plazo atractivo para los inversionistas de PlayBuk.

En función de lo anteriormente expuesto, se concluye que la propuesta es viable financieramente. En la tabla 5 se muestra el resultado del análisis mediante las variables de decisión para los inversionistas de PlayBuk, con un valor actual (VANF) de \$773,331 al 10.24% y una tasa interna de retorno (TIRF) significativa y un retorno de la inversión de un año.

Tabla 5

Métricas clave para la decisión de inversión

VAN Financiero	TIR Financiero	Periodo de recuperación
\$773,331	258.31%	1 año

5.3. Escalabilidad / exponencialidad del modelo de negocio

En los primeros 5 años, PlayBuk enforcará su estrategia de mercado en 3 distritos del cono sur Villa Maria del Triunfo (VMT), Villa El Salvador (VES) y San Juan de Miraflores (SJM); considerando que la mejora de la comprensión lectora de los niños tendrá un impacto en el desarrollo esducativo de dichas zonas, por lo que se delimitó como población objetivo para el negocio. Asimismo, analizando la propuesta de PlayBuk, desde el punto de vista de infraestructura tecnológica; se identificó que no existe barreras geográficas ni demográficas que impidan la escalabilidad. Sin embargo, se requiere destinar mayores recursos económicos para fortalecer la plataforma e intensificar el plan de marketing para abarcar Lima y provincias.

Por lo tanto, a partir del sexto año se realizará una investigación del mercado de toda Lima y provincias para ingresar a estos nuevos mercados. Para captar nuevos clientes, se establecerá alianzas estratégicas con el Ministerio de Educación, Gobiernos regionales, colegios de educación primaria y diversas ONG a fin de llegar a más usuarios de diferentes regiones con la plataforma de aprendizaje efectiva. Asimismo, se realizarán visitas y/o activaciones a colegios mensuales con entrega de merchandising, afiliaciones inmediatas y suscripciones personalizadas en zonas rurales. Quedaría finalmente explorar, al ser el aplicativo en idioma español, su potencialidad de desarrollo en países vecinos con particularidades educativas similares a las del Perú, como Ecuador, Bolivia y Colombia.

5.4. Sostenibilidad social del modelo de negocio

El concepto de sustentable se refiere a “lo que se puede mantener sin agotar los recursos” (Real Academia Española, 2014). Además de ello, la sostenibilidad recae en la búsqueda de la armonía entre los ejes económico, social y medioambiental. Estos 3 aspectos también se diversifican en 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) impulsado por la Organización de las Naciones Unidas (2023b) a partir de 2015. En la Tabla 6 se agrupan las ODS en las categorías mencionadas.

Tabla 6

Objetivos de desarrollo sostenible

Económico	Social	Planeta
<ul style="list-style-type: none"> •ODS 1. Fin de la pobreza •ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico •ODS 9. Industria, innovación e infraestructura •ODS 10. Reducción de las desigualdades •ODS 12. Producción y consumo responsables •ODS 17. Alianzas para lograr los objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> •ODS 2. Hambre cero •ODS 3. Salud y bienestar •ODS 4. Educación de calidad •ODS 5. Igualdad de género •ODS 6. Agua limpia y saneamiento ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas 	<ul style="list-style-type: none"> • ODS 7. Energía asequible y no contaminante • ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles • ODS 13. Acción por el clima • ODS 14. Vida submarina • ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres

Nota. Tomado de “Objetivos de Desarrollo Sostenible”, por Organización de las Naciones Unidas, 2023a. (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>)

Esta clasificación permite comprender la interconexión de los objetivos en el contexto de la sostenibilidad. Cada uno de los objetivos se desagrega en metas y métricas formuladas para ser evaluadas en el 2030 en cooperación y soporte de los gobiernos, empresas y personas (Organización de las Naciones Unidas, 2023a). En la actualidad, las empresas están adquiriendo una mayor conciencia sobre su responsabilidad con los avances de los Objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Este compromiso refuerza su reputación y competitividad en el mercado permitiendo alinearse con las expectativas sociales y ambientales de la comunidad en la que operan. En particular, el modelo de negocio PlayBuk busca abordar un problema social de la comprensión lectora. De las entrevistas realizadas a los clientes potenciales del producto se logró evidenciar el problema principal de la preocupación de los padres por la correcta educación de sus hijos, y el sentir que a la educación requiere de herramientas educativas complementarias adecuados que garanticen la obtención de niveles académicos apropiados en su formación y concluya sus estudios exitosamente e impacte favorablemente su futuro laboral. Por lo expuesto, PlayBuk se presenta como una herramienta que transforma un libro en un juego interactivo - educativo, cambiando la perspectiva hacia una lectura entretenida para niños de 6 a 12 años.

De acuerdo con las hipótesis formuladas y comprobadas se considera que la propuesta es deseable como herramienta disponible que forme ciudadanos preparados para generar mejores condiciones de vida y prosperidad económica (ODS 1); asimismo, es un recurso educativo que incentiva y mejora el nivel de comprensión lectora que contribuye a su vez con la sociedad en brindar una educación de calidad (ODS 4). PlayBuk tiene efectos positivos en el largo plazo para preparar a los niños para una generación laboralmente activa que a su vez eleve el desarrollo económico (ODS 8) (Organización de las Naciones Unidas, 2023b). En el capítulo VII se analizará el modelo de negocio PlayBuk y su relación con las metas y métricas de cada ODS.

Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En este capítulo se evalúa la solución de PlayBuk según los criterios de deseabilidad, factibilidad y viabilidad. La deseabilidad de la propuesta se analiza mediante la comprobación de las hipótesis planteadas; la factibilidad se examina a través de simulaciones de plan de operaciones y marketing, y la viabilidad del negocio se determina mediante el análisis de escenarios y simulaciones de Montecarlo.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

Para garantizar que un producto requiera ser comprado por los clientes se formulan supuestos asociados y, mediante la ejecución de experimentos se muestran resultados y evidencias que permiten validar o rechazar dicha afirmación (Ostelwalder & Pigneur, 2010). De este modo se puede comprobar la deseabilidad de la solución de PlayBuk.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

La hipótesis implica establecer una idea o expresión acerca de una investigación. Es decir, refleja la intención de validarlo empleando diversos recursos e instrumentos propias de la investigación, entre ellas, encuestas, observación, test, entrevistas, análisis documental, etc. Por otra parte, la morfología de las hipótesis abarca 3 características fundamentales: comprobable, preciso y discreto; el primero implica sustentos o evidencias que avalen su comprobación, así también se considera específica ya que responde a las preguntas qué, quién y cuándo. Por último, incluye las variables a medir. De esta manera se garantiza que la hipótesis se encuentre correctamente formulada (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018).

La hipótesis de deseabilidad se orienta en evaluar la aceptación de una idea, producto o servicio mediante la comprensión del usuario y la generación de un vínculo con dicha propuesta en un mercado específico (Ostelwalder & Pigneur, 2010). En este ámbito, se toman en cuenta tres categorías de las hipótesis asociadas a la usabilidad, técnico y experiencia de usuario de la solución. Las hipótesis de deseabilidad tienen como base los elementos del cuadrante derecho del lienzo de propuesta de valor, que incluye las secciones de mercado, la relación con los clientes, la propuesta de valor y los canales (Ostelwalder & Pigneur, 2010).

De acuerdo con Ostelwalder & Bland (2019), se recomienda generar todas las hipótesis asociadas a la propuesta del modelo de negocio, con el fin de someterlas a evaluación a fin de generar posibles resultados, favorables o no respecto al modelo y tomar decisiones para mejorar la entrega de valor al usuario. En particular, para la plataforma digital de comprensión lectora PlayBuk se generaron 32 hipótesis (ver Apéndice S) para analizar la alineación de la plataforma PlayBuk con las preferencias de compra de los usuarios. Estos se agruparon por semejanza y a través de una matriz de priorización de la figura 12, se tienen 4 hipótesis de deseabilidad que por su grado de importancia no contaban con la evidencia para respaldar la afirmación.

Figura 12

Matriz de priorización de hipótesis



Entre dichas hipótesis representativas, se tienen dos referidas a la intención, una corresponde al tipo técnico y una última comprende la experiencia de uso del aplicativo. Es importante señalar que la estructura de las hipótesis palabras contempla a sus componentes clave: comprobable, preciso y discreto. Además, el común denominador de las 4 hipótesis tiene por objetivo confirmar la generación de valor en el contexto de la comprensión lectora

de niños de 6 a 12 años de educación primaria en los Villa El Salvador (VES), Villa María del Triunfo (VMT), y San Juan de Miraflores (SJM). Las hipótesis principales basadas en la deseabilidad del modelo de Negocio PlayBuk se detallan en el Apéndice T; a modo de resumen se tiene que:

- La hipótesis 1, supone que los padres de familia están de acuerdo en invertir S/ 18 por la suscripción mensual de la plataforma PlayBuk.
- La hipótesis 2, expresa que los docentes de educación primaria requieren una herramienta educativa digital como PlayBuk para mejorar la comprensión lectora en sus clases.
- La hipótesis 3, afirma que la plataforma de comprensión lectora PlayBuk se encuentra diseñada con recursos educativos relevantes y atractivos para sus usuarios clave.
- La hipótesis 4, plantea que PlayBuk es fácil de usar y apropiado para incentivar la comprensión lectora en sus usuarios clave: los niños.

Este fue el punto de partida para recopilar información en los colegios, generar evidencias con pruebas dirigidas a padres, docentes, expertos en pedagogía infantil y niños (ver los Apéndices U y V).

6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis

De acuerdo con las pruebas como la creación de campañas publicitarias, encuestas a padres/docentes y pruebas de uso en niños, se obtienen resultados comparables con las condiciones de aceptación de las hipótesis de deseabilidad. La tabla 7 consolida las tarjetas de pruebas de las 4 hipótesis de deseabilidad, y para cada una se indica el tipo de prueba o experimento realizado, la métrica y criterio de éxito. Así también, se muestran los resultados obtenidos por encima de la meta fijada. En suma, las pruebas y experimentos confirman las hipótesis planteadas para el modelo de negocio PlayBuk.

Tabla 7*Tabulación de tarjetas de prueba de hipótesis de deseabilidad*

Tipo	Intención	Intención	Técnico	Uso
Hipótesis: Comprobable Preciso Discreto	Los padres de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria están dispuestos a pagar S/ 18 por una suscripción mensual de PlayBuk.	Los docentes de educación primaria de lenguaje, comunicación, razonamiento verbal y/o literatura o su equivalente necesitan una herramienta digital como PlayBuk para usar en sus clases de comprensión lectora de sus alumnos.	PlayBuk emplea contenido educativo - lúdico basado en las preferencias de lectura] de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria.	El contenido educativo lúdico de fácil uso ofrecido por PlayBuk es apropiado para niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria.
Prueba	Campaña publicitaria en Facebook, TikTok para promocionar la suscripción de prueba PlayBuk.	Encuesta a 24 profesores	Test de validación con 10 expertos en pedagogía infantil	Observación, toma de tiempos y nivel de satisfacción de 12 niños
Métrica y criterio	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de conversión de leads > 60% 	<ul style="list-style-type: none"> Net Promoter Score > 60% 	<ul style="list-style-type: none"> 7 de 10 pedagogos aprueban el contenido 	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de satisfacción niños > 80%
Resultado de la prueba	75.3%	69.0%	80.0%	83%
¿Acepta o rechaza?	Acepta	Acepta	Acepta	Acepta

Respecto a la hipótesis 1, ésta expresa que los [padres de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria] [están dispuestos a pagar] [S/ 18 por una suscripción mensual de PlayBuk].

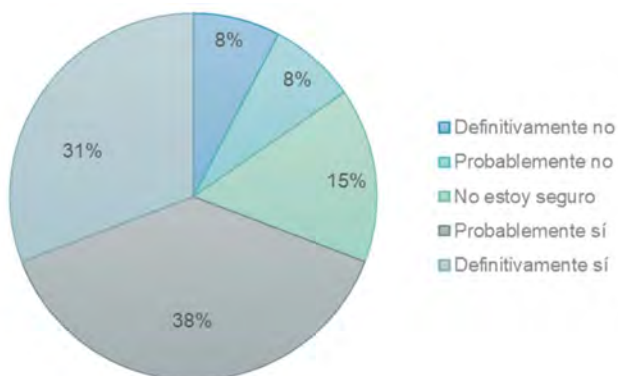
Con el propósito de corroborar la validez, se difundió una campaña publicitaria en Facebook, TikTok para promocionar la suscripción de prueba PlayBuk a S/ 18 en el segmento de mercado antes delimitado. La campaña generó un total de visitas de 151 padres, de los cuales 118 registraron su información motivados en invertir en una suscripción mensual en la plataforma. De este modo, se tiene que la tasa de conversión de leads obtenida fue de 75.3%, superior al criterio mínimo de 60%, lo que asegura que los clientes potenciales muestran una intención favorable respecto al precio de suscripción de PlayBuk.

La tabla 8 brinda el informe de la campaña publicitaria del aplicativo, así como las métricas complementarias del experimento.

Tabla 8*Indicadores de campaña de marketing PlayBuk*

Métrica	Resultado Campaña
Número de Leads	151
Total, de visitas de padres	200
Tasa de Conversión de Leads	75.3%
Intención de Pagar hasta S/ 18	118
Intención de Pagar Más de S/ 18.99	33
Sin Intención de Pagar	49
Porcentaje con Intención de Pagar hasta S/ 18	59.0%
Porcentaje con Intención de Pagar más de S/ 18	16.5%
Porcentaje Sin Intención de Pagar	24.5%

En términos de la hipótesis 2, ésta plantea que los [*docentes de educación primaria de lenguaje, comunicación, razonamiento verbal y/o literatura o su equivalente*] [*necesitan*] una [*herramienta digital como PlayBuk*] para usar en sus clases de comprensión lectora de sus alumnos. Por consiguiente, mediante la plataforma de encuestas dirigida a 24 profesores, se obtuvo que el 69% de profesores tienen la intención de recomendar PlayBuk a sus colegas y/o padres de familia. Estos resultados son superiores al criterio base del 60%, concluyendo que los docentes son candidatos a ser los aliados estratégicos y promotores para captar más clientes y usuarios; en la misma línea, la figura 13 brinda la distribución porcentual de los resultados de la encuesta docente con un 69% de docentes que recomendaría PlayBuk.

Figura 13*Porcentaje de profesores que recomendaría PlayBuk*

Sobre la hipótesis 3 se sostiene que el [contenido educativo lúdico de fácil uso] ofrecido por PlayBuk [es apropiado] para [niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria]. Para validar la hipótesis de tipo técnica, se solicitó la colaboración a 10 pedagogos de educación infantil evaluar el contenido de PlayBuk en 8 secciones como son configuración técnica, configuración de la lectura, técnicas de lectura, y recompensas, método de evaluación, interacción ciber social y seguridad y salud visual como se evidencia en la tabla 9. Asimismo, se estableció como criterio de aceptación que 7 de los especialistas aprueben la propuesta.

Tabla 9

Ficha de evaluación de contenido para especialistas en educación infantil

Sección	Criterio	Pedagogos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Configuración Técnica	La plataforma permite bloquear aplicaciones que distraen a los niños durante la lectura.	5	4	2	4	5	5	4	4	5	1
	El diseño de la plataforma es intuitivo y accesible para los estudiantes.	4	5	3	4	5	4	5	4	5	2
Configuración de la Lectura	La plataforma ofrece una variedad de libros adecuados para las edades de 6-12 años.	5	4	3	5	5	4	4	5	5	2
	Permite ajustar el tamaño de letra para una lectura cómoda.	5	4	3	4	5	4	4	4	5	1
Técnicas de Lectura	Cuenta con herramientas que permiten resaltar ideas y realizar anotaciones en los textos.	4	5	2	4	4	5	4	4	5	1
	Incluye un diccionario en línea para ayudar con la comprensión de palabras desconocidas.	5	4	3	5	4	5	5	4	5	2
Juegos y Recompensas	La plataforma ofrece juegos que refuerzan la comprensión lectora.	5	5	2	5	4	4	4	5	5	1
	Incorpora un sistema de recompensas que motiva a los estudiantes a participar activamente.	4	5	3	4	5	4	4	4	5	2
Método de Evaluación	La plataforma proporciona reportes claros sobre el progreso en la lectura y comprensión.	5	4	2	4	5	5	4	4	5	1
	Las recomendaciones de reforzamiento son útiles en la comprensión lectora.	4	5	3	5	5	4	4	4	4	1
Interacción Ciber Social	Permite a los estudiantes interactuar y compartir sus experiencias de lectura con otros.	4	5	2	5	4	4	4	4	5	1
Seguridad y Salud Visual	La plataforma garantiza la protección de datos personales de los usuarios.	5	4	2	4	5	5	5	4	5	1
	Ofrece opciones para configurar los niveles de luz de pantalla y controlar el tiempo de uso para cuidar la salud visual.	4	5	3	4	5	4	4	4	5	2
Evaluación General	La plataforma es efectiva en motivar a los estudiantes a leer más.	5	4	2	5	4	5	5	4	5	1
	La plataforma contribuirá con la comprensión lectora de los niños	5	4	3	5	4	5	5	5	5	2
Promedio		5	4	3	4	5	4	4	4	5	1

De acuerdo con la evaluación de los especialistas (ver Apéndice V), se tiene que 8 de ellos aprueba el contenido de PlayBuk como apto para los niños de 6 a 12 años, concluyendo que los resultados contribuyen significativamente con la aceptación de la hipótesis técnica de fácil uso de la herramienta.

Por último, la hipótesis 4 supone que el [*contenido educativo lúdico de fácil uso*] ofrecido por PlayBuk [*es apropiado*] para [*niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria*]. Para verificar la hipótesis asociada a la experiencia del niño, se determinaron las tareas principales y elaboró un plan de recolección de datos relevantes como son los tiempos, las dificultades, oportunidades de mejora y nivel de satisfacción durante la interacción de 12 niños con el aplicativo en sesiones de 20 a 30 minutos. Las tareas para observar están relacionadas al registro, navegación, ajustes o personalización e interacción con funcionalidades de lectura y juegos.

Luego de ejecutar las pruebas de uso, los resultados promedio se sintetizan en la tabla 10, lo que evidencia un nivel de satisfacción promedio de 83%, que excede al criterio base. Este valor es determinante para aprobar la hipótesis que valida que el aplicativo es de fácil uso y agradable para los niños que participaron en la prueba.

Tabla 10

Prueba de usabilidad de PlayBuk

Tareas de usuario	Tiempo esperado (min)	Tiempo Obtenido (min)	N.º Incidentes	N.º Mejoras	Nivel de satisfacción (NSAT)
Registro del usuario (niño)	3	2.0	1	1	83%
Selección de una lectura preferida	2	4.0	2	1	
Inicio de la lectura	1	1.4	1	0	
Interacción y competencia	5	3.5	2	1	
Terminar la lectura	1	2.3	1	0	
Navegar por recomendaciones	2	1.6	1	0	
Finalizar el juego	1	1.9	1	0	
Recepción del reporte o ranking	3	2.9	2	1	
Tiempo Total empleado (min)	216	234			
Promedio	18	19.5	2	4	

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

En complemento, el criterio de factibilidad de la propuesta se encuentra directamente relacionada con el esfuerzo de marketing y el plan de operaciones del proyecto para determinar la probabilidad de éxito de PlayBuk en el ámbito de herramientas educativas.

6.2.1. Plan de mercadeo

Este plan implica desagregar las estrategias en acciones a ejecutar para concretar los planes de marketing esperados del negocio que van desde el establecimiento de objetivos, alcanzar el volumen de ventas en el mercado meta, el modo a relacionarse con los clientes, la participación de los colaboradores del área de marketing, la relación con terceros como proveedores y socios clave, la estimación del presupuesto y cronograma de gastos (Kotler & Armstrong, 2017).

a. Objetivos. La plataforma de comprensión lectora PlayBuk tiene como objetivos aumentar el número de usuarios en los tres distritos de Lima Sur y, así expandirse en toda la amplitud en el departamento de Lima, incursionar en provincias e ingresar al mercado de lengua española como Ecuador, Bolivia y Colombia. Para lograrlo, se implementarán diversas acciones asociadas al plan de marketing y ventas.

Para empezar, se llevarán a cabo campañas mensuales en redes sociales dirigidas a padres y colegios; además, se realizarán visitas y activaciones en escuelas para promocionar la plataforma. Posteriormente, se buscará establecer alianzas estratégicas con entidades educativas y gobiernos regionales para difundir la plataforma en el territorio peruano. Asimismo, se realizarán investigaciones de mercado internacionales para facilitar la entrada al mercado externo. La tabla 11 asocia cada uno de los objetivos con su respectiva estrategia de marketing.

Tabla 11

Objetivos de marketing y ventas de PlayBuk

Objetivos	Estrategias
Aumentar el número de usuarios (niños de nivel primaria del NSE C y D del distrito de VMT, VES y SJM) en un 25% anual para el segundo y 3° año y, 20% desde el cuarto año	Realizar campañas de marketing mensuales en redes sociales para padres, colegios de niños del NSE C y D en los distritos VMT, VES y SJM Realizar 15 visitas y/o activaciones mensuales en colegios con entrega de <i>merchandising</i> , afiliaciones inmediatas y suscripciones personalizadas.
Captar el 0.6% de la población de niños de Lima Metropolitana el los NSE C y D con acceso a smartphone con una demanda estimada de 3,000 usuarios mensuales de un universo de 37,000 niños en el quinto año de operación.	Diseñar campañas de marketing digital en redes sociales dirigidas a los padres de familia de niños de Lima Metropolitana del NSE C y D. Establecer alianzas con profesores de instituciones educativas para difundir en la plataforma de aprendizaje en los colegios de educación primaria. Pactar acuerdos con los gobiernos regionales y alcaldes de Lima.
Incrementar el reconocimiento de la marca y la satisfacción del público objetivo en un 5% dentro de un año.	Mejorar semestralmente la calidad y la variedad del contenido de la plataforma con nuevos juegos y lecturas interactivas. Realizar marketing en redes sociales y generación de contenido de con <i>influencers</i> para aumentar visibilidad y generar interés en la plataforma de comprensión lectora. Analizar reseñas y testimonios de usuarios promotores y detractores para respaldar la reputación de la marca en plataformas en línea y encuestas.
Escalar el modelo de negocio fuera de Lima con una demanda estimada del 0.6% de una población del NSE C y D con acceso a Smartphone de un universo de 1,106,029 niños en sexto año.	Ampliar el estudio de mercado, colegios de nivel primaria para identificar regiones fuera de Lima con alto nivel de intención de uso de plataformas de comprensión lectora. Establecer alianzas estratégicas con el Ministerio de Educación, Gobiernos regionales, colegios de educación primaria y ONG's para llegar a más usuarios de diferentes regiones con la plataforma de aprendizaje efectiva. Negociar alianzas con empresas de tecnología para obtener donaciones de softwares/celulares/ <i>tablet</i> para fomentar el uso en las comunidades rurales. Realizar visitas y/o activaciones a colegios mensuales con entrega de <i>merchandising</i> , afiliaciones inmediatas y suscripciones personalizadas en zonas rurales.
Ingresa a un mercado de América del Sur, iniciando con una participación de mercado de 2 % en el séptimo año de operación.	Analizar las oportunidades de mercado de Ecuador, Bolivia y Colombia respecto a la necesidad de la comprensión lectora. Realizar campañas de publicidad internacional a través de marketing digital. Presentar el modelo de negocio PlayBuk ante instituciones educativas públicas o privadas para habilitar el ingreso al mercado internacional.

b. Segmentos de mercado. Para el presente estudio se ha realizado la estimación del público objetivo con datos relevantes. Según el informe de *Market Report* publicado por *CPI Research* (2023) se tienen 11,124,000 personas y; aproximadamente un 46% perteneciente al nivel socioeconómico C y, un 24% al nivel D, sumando un total del 70% que a su vez representa 7,842,400 personas de NSE C y D en Lima.

Según la tabla 12, los tres distritos seleccionados Villa María Del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores representan el 12% de la población de Lima, lo que acota el mercado a 941,088 personas. Asimismo, el porcentaje de niños de 6 a 12 años es el 11.2%, equivalente a 105,402 niños del NSE C y D que viven en VMT, VES o SJM. En la misma línea, INEI (2022b) estimó que la tasa de matrícula de asistencia escolar es el 94,5% o 99,605 niños.

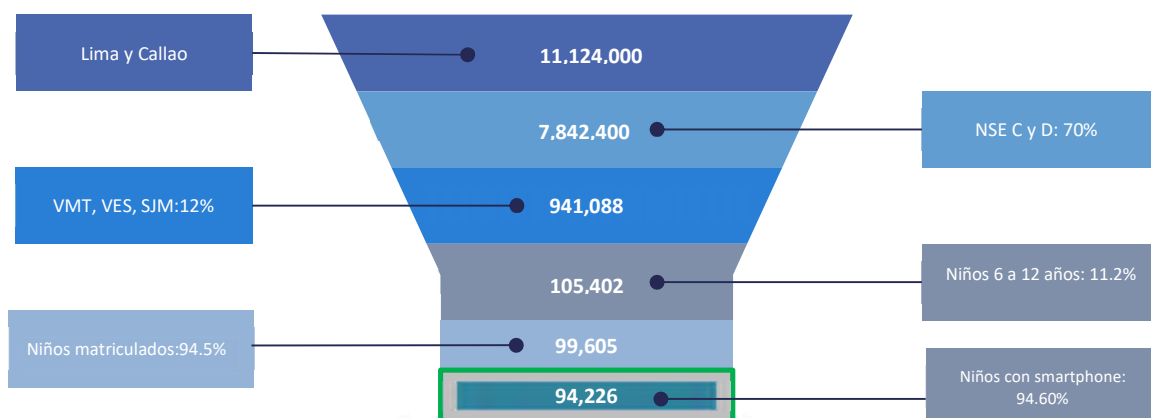
Tabla 12

Porcentaje de población por distritos

Distritos	Población	%
Villa María Del Triunfo	461,7	4,2
Villa El Salvador	455,5	4,1
San Juan de Miraflores	413,6	3,7

Nota. Tomado de “Perú: Población 2023. Market Report”, por CPI Reserach, 2023. (https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Poblaci%C3%B3n_2023.pdf)

En referencia al acceso a Smartphones, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel, 2021) reportó que más del 94% de los hogares en Lima Metropolitana contaba con celulares. En resumen, en la figura 14 se tiene 94,226 niños matriculados en educación primaria en Lima, pertenecientes a los niveles socioeconómicos C y D que tienen un Smartphone en sus hogares y viven en VMT, VES o SJM.

Figura 14*Mercado objetivo*

c. Marketing Mix. Con el fin de abordar el segmento de mercado, captar nuevos clientes y ofrecer valor a los compradores, Kotler y Armstrong (2017) señalan 4 aspectos del marketing tales como la caracterización del producto desde el diseño, logotipo, nombre, empaque y los servicios posventa, vinculado a la satisfacción del cliente. Respecto al precio, promociones y descuentos para atraer los clientes; así como los canales donde se encontrará el producto o servicio y la logística de distribución de acuerdo con la cercanía con el cliente. Por último, se tiene a la publicidad que busca explotar los diversos medios de comunicación para hacer conocido el producto o servicio. En suma, el éxito de las estrategias de marketing radica en la interacción de estos 4 elementos que delinean el camino a la empresa para ganar un lugar en el mercado (Kotler & Armstrong, 2017).

La plataforma PlayBuk como producto es una plataforma interactiva y lúdica con una colección de libros, con opciones personalizadas de lectura, técnicas innovadoras educativas con juegos y ejercicios interactivos. Además, los niños pueden avanzar a través de niveles y recibir recompensas. El slogan de la plataforma se da a conocer al público con la frase “En PlayBuk” un libro es un juego lleno de aventuras” para ser recordada por los clientes y usuarios.

En complemento, para los padres, la plataforma proporciona una solución accesible que le permite ahorrar costos y tiempo en comparación con las tutorías y recursos educativos

físicos. Además, brinda reportes detallados sobre el avance del niño y genera recomendaciones a los padres para mejorar la comprensión lectora en casa. Para servicios posventa de asesoría, se tiene una asistencia virtual al cliente vía *chatbot* y WhatsApp.

El método de determinación del precio fue por valor percibido, obtenido de la apreciación de los padres y docentes de niños de educación primaria de los distritos de VMT, VES, SJM del NSE C y D; con opinión favorable para invertir alrededor de S/ 20.00 mensuales por la suscripción. En respuesta, se ha fijado un precio competitivo de S/ 18.00 para la membresía mensual, que permite el acceso de hasta 3 usuarios por cuenta, facilitando el uso en familias con varios hijos sin costos adicionales. Además, se ofrecen descuentos educativos a profesores de instituciones públicas interesadas en la adopción de nuevas herramientas digitales en el ámbito educativo de la comprensión lectora. La demanda de suscripciones de la plataforma de PlayBuk es elástica; ya que una variación del precio sí afecta la cantidad demandada en el mercado objetivo del NSE C y D.

En cuanto a plaza, PlayBuk es una plataforma multidispositivo, con alternativas de acceso convenientes para que el usuario puede usarlo por la web o el aplicativo. Por ello, canal de distribución es directo al cliente ya que el cliente puede encontrarlo disponible en dos canales específico tales como Play Store para sistemas operativos Android y, también en la versión web con el objetivo de extender su alcance a más clientes y usuarios del mercado meta.

Las actividades de promoción para dar a conocer las bondades de PlayBuk, ampliar su alcance en la captación de usuarios potenciales y lograr un posicionamiento como herramienta clave para incentivar la comprensión lectora; incluyen a las activaciones mensuales en colegios, publicidad en redes sociales, así como generar contenido con *influencers* según se ilustra en la siguiente figura.

Figura 15

Medios de publicidad en PlayBuk



Primero, se realizarán 15 visitas mensuales a colegios, durante las cuales se entregará *merchandising* y se ofrecerán afiliaciones inmediatas con suscripciones personalizadas en el entorno escolar de nivel educativo primaria. En segundo lugar, se tienen las campañas mensuales en redes sociales dirigidas a padres, colegios y niños del NSE C y D en Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores con el fin de hacer conocida la plataforma y atraer nuevos clientes.

Por último, se establecerán asociaciones con profesores de instituciones educativas estatales de nivel primaria, diversas ONG y empresas de tecnología para seguir expandiéndose hacia las comunidades rurales. Las actividades previas buscan posicionar a PlayBuk como una alternativa para incentivar la comprensión de lectura interactiva con juegos educativos dirigidos niños de 6 a 12 años.

6.2.2. Plan de operaciones

El plan operativo puede ser entendido como el “documento que recoge todos los aspectos técnicos y organizativos que están relacionados con la elaboración del producto o la prestación de los servicios que conciernen al objeto principal de la empresa” (EAE Business School Barcelona, 2023, párr. 2).

En cuanto a las instalaciones, PlayBuk tendrá una oficina física ubicada en Av. Arenales 465 en el distrito de Lince cuyo alquiler asciende a los S/ 1,500 para el desarrollo de nuestra plataforma PlayBuk. Además, la oficina es un espacio compartido. Por otro lado, se tiene instalaciones de infraestructura tecnológica como servidores y almacenamiento en la nube de Google Cloud para alojar la base de datos, el sistema de análisis, y la interfaz de

usuario lo que permitirá una mayor escalabilidad y accesibilidad. Así también, se dispone de una red de comunicación segura VPN y firewalls de seguridad de Red segura de datos entre la plataforma y los usuarios finales protegiendo las comunicaciones y el acceso a los servidores.

Como parte del diseño de proceso se esquematizó el mapa de experiencia de los usuarios de PlayBuk conocido también como *Customer Journey Map*, el cual se empleó para identificar las acciones que generan sentimientos positivos y negativos en las etapas de interacción con PlayBuk antes, durante y después (Ver Apéndice W). En la etapa inicial, la madre muestra incertidumbre del respecto al tipo de herramienta de reforzamiento en comprensión lectora que se promocionan en redes sociales. Al optar por PlayBuk, tiene gran expectativa por los beneficios de la plataforma.

Durante el proceso de inicio, creación de perfil, navegación y la elección de la lectura; se observa emociones positivas de la madre y el niño. Al término de la lectura, se inician los juegos o evaluaciones que generan suspenso sobre el reto. Luego de la experiencia lúdica de aprendizaje el niño se siente feliz al ganar puntos y la madre se encuentra más tranquila por la información sobre el desempeño de su hijo.

Por otro lado, la figura 16 representa el *service blueprint*, para mostrar cada una de las interrelaciones del usuario y la plataforma lúdica de comprensión lectora PlayBuk, abarcando desde la descarga inicial hasta la retroalimentación de resultados.

La evidencia física se manifiesta a través del *smartphone* o *tablet* del usuario, donde se visualizan la pantalla de inicio, búsqueda, lectura, preguntas de PlayBuk y gráficos de puntuación. En cuanto a las interacciones visibles, estas incluyen la descarga de la plataforma, la confirmación de registro, la elección de lecturas y la visualización de resultados. Complementariamente, las interacciones no visibles comprenden el procesamiento de datos de usuarios, algoritmos de lectura y evaluación.

Asimismo, los sistemas de soporte incluyen registros de visitas a la plataforma, base de usuarios, biblioteca digital y asistente virtual para una experiencia completa y personalizada.

Figura 16

Service blueprint

Evidencia física	Paneles, sitio Web o redes sociales	Buscador de aplicaciones	Pantalla de inicio	Pantalla de búsqueda	Pantalla de lectura	Pantalla de juegos y preguntas	Pantalla de resultados	Formulario de resultados y progreso
Acciones del usuario	Ve publicidad o recomendaciones	Descargar la aplicación	Crear y configurar perfil del niño	Elección de la lectura preferida	Leer la lectura	Responder preguntas	Obtener resultados	Retroalimentación
Interacción visible	Comunicación en línea	Identifica el icono y descarga	Confirmación de registro exitoso	Visualización de categorías lecturas	Visualización de lectura, resalta ideas, coloca comentarios	Juega, compite y registra sus respuestas	Visualiza premios y rankings	Reporte de diagnóstico para el padre
Interacción no visible	<ul style="list-style-type: none"> Pago de publicidad en redes Actualización de la página web y contenido de redes sociales 	Publicación de PlayBuk en PlayStore	<ul style="list-style-type: none"> Procesamiento de datos de creación y mantenimiento de usuarios Suscripciones 	<ul style="list-style-type: none"> Algoritmo de lectura por edades Carga de contenido y libros digitales Gestión de derechos de autor 	<ul style="list-style-type: none"> Configuración de la lectura por edades Configuración de técnicas de lectura 	<ul style="list-style-type: none"> Configuración de juegos y competencias Algoritmos de evaluación y retroalimentación 	Procesa reportes de desempeño	Procesa reportes de desempeño
Sistemas de soporte	Registros de visitantes	Playstore	Base de usuarios y perfiles Sistema de Pagos	Biblioteca digital Asistente virtual	Biblioteca digital Asistente virtual	Diseño de juegos y competencias Asistente virtual	Base de datos evolutiva de notas Asistente virtual	Base de datos evolutiva de notas Especialista en Pedagogía

En síntesis, el *service blueprint* de PlayBuk ofrece una representación visual de las interacciones usuario-plataforma con componentes de soporte sólidos, como registros y asistentes virtuales, promueve un aprendizaje efectivo y una interacción significativa en el entorno de comprensión lectora lúdica digital.

Respecto a los costos de operaciones, éstos se agrupan en un 51% corresponde a los costos administrativos y un 49% a los operativos; respecto a los costos administrativos, comprende los conceptos por sueldos, asesorías especializadas, alquileres y útiles de oficina. En cuanto a los costos operativos, se ha considerado el sueldo del Gestor Académico, Analista de sistemas, ambos dedicados a velar por el funcionamiento de la plataforma, así como la infraestructura tecnológica, servicios en la nube, pasarela de pagos, actualizaciones y publicaciones en App Store.

En relación con las regulaciones y licencias, la plataforma se va a regir a la Ley de Protección de Datos Personales (N° 297333) para asegurar la privacidad y seguridad de la información de los estudiantes. También se van a requerir licencias específicas para software educativo, y derechos de autor por uso de plataformas de terceros o la integración de contenidos licenciados del contenido pedagógico o bibliografía exclusivo.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de factibilidad

La validación de la factibilidad se centró en la evaluación de los resultados del plan de ventas y marketing del proyecto. En esta misma línea, la métrica empleada relaciona a dos variables: el Valor del tiempo de vida del cliente (VTVC) y Costo de Adquisición de cliente (CAC).

Acerca del VTVC, éste permite cuantificar la contribución monetaria del cliente durante su permanencia en el negocio e incluso categorizarlos y crear un plan de retención a la medida (Rojas, 2023). De igual manera, el CAC determina el monto de gastos destinados para captar a unos nuevos clientes; la comparación del VTVC respecto al CAC mide el beneficio promedio para el negocio luego de destinar esfuerzos para atraer un nuevo cliente (Patel, 2023).

Referente a la hipótesis, ésta supone que plan de mercadeo de PlayBuk aumentará las ventas en 5 años de operación; para verificarlo se efectuó la simulación de Montecarlo para los 5 escenarios con la ratio VTVC/CAC siguiendo una distribución normal, con el fin de evaluar que los resultados sean mayores a S/ 3 o al 75% (ver Apéndice X).

El VTVC fue el producto del precio de la suscripción, 6 suscripciones por cliente al año y, un tiempo de permanencia de 3 años; asimismo, el CAC se obtuvo de los gastos de marketing (publicidad digital, activaciones y salarios) por cliente. Estos valores se calcularon para cada escenario con el objetivo de determinar los promedios de los escenarios y la desviación estándar de la ratio VTVC / CAC, los cuales fueron los inputs necesarios para la prueba de la simulación de Montecarlo con repeticiones aleatorias con resultados en la tabla 13.

Tabla 13

Análisis de sensibilidad del ratio VTVC/CAC

	Muy Pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy Optimista	Promedio	Desv. Estand
VTVC	311.04	328.32	345.6	362.88	380.16	345.6	27.32
CAC	88.37	85.99	83.36	78.82	71.96	81.7	6.5
VTVC/CAC	3.52	3.82	4.15	4.6	5.28	4.23	1

El resultado de la prueba demostró que el ratio VTVC/CAC sea mayor a S/ 3 con una probabilidad de 89.22%, con un promedio estimado de que cada sol empleado en las afiliaciones de un cliente PlayBuk genera 4.23 soles de ganancia para el negocio.

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

6.3.1. Presupuesto de inversión

La estructura de la inversión preliminar se compone de un aporte de capital patrimonial de S/ 173,438.72 (70%) y un préstamo de los socios por S/ 74,331(30%), con una tasa de interés del 5.5% a cinco años. A continuación, se desarrollarán las consideraciones de la inversión inicial, el costo de ventas, los gastos administrativos, y los gastos operativos.

a. Proyección de ingresos. Se estima una demanda de 53,847 suscripciones en el primer año, con un incremento del 25% para el segundo y tercer año, y del 20%; en el cuarto y quinto año según se detalla en la Tabla 14.

Tabla 14

Estimación de suscripciones anuales

Total de suscripciones	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	53,847	67,309	84,136	100,963	121,156

Además, a través de entrevistas con potenciales usuarios, se determinó que estarían dispuestos a destinar un monto de S/ 18.00 mensuales por el acceso a la plataforma. Con base en las iteraciones realizadas sobre los estados financieros y la rentabilidad del proyecto, se estableció un precio de lanzamiento al mercado de S/ 18.00 para la membresía mensual, y S/ 20.00 para los años 3, 4 y 5. Con este último parámetro y en función de la cantidad de las suscripciones por mes calculados, finalmente, se obtiene la tabla 15 con el volumen de venta para cada uno de los 5 años proyectados.

Tabla 15

Proyección de ventas (en soles)

Proyección de Venta primeros 5 años (S/):	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	969,246	1,211,558	1,682,719	2,019,263	2,423,115

b. Costos de ventas. Para el costo de ventas se ha considerado todo aquel costo directamente vinculado con el servicio que se brinda a través de la plataforma, entre ellos el costo de mantenimiento de la plataforma, lo que implica un soporte permanente por parte del diseñador de la aplicación con el fin de evitar todo tipo de fallas en el uso de la plataforma. Adicionalmente, se considera la comisión a la pasarela de pago para aquellos ingresos recaudados mediante tarjeta de crédito o débito.

Por otro lado, se ha considerado la asistencia permanente de un Analista de Tecnología a cargo de las actualizaciones de la plataforma y atención de incidentes en su uso; así también, la asistencia permanente de un gestor académico quien brindará el soporte en el desarrollo del contenido educativo, asistencia a los usuarios. El costo de los dos profesionales incluye los beneficios sociales y las obligaciones laborales respectivas, tal como se detalla en la tabla 16.

Tabla 16

Costo de ventas (en soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento de la APP	6,384	6,384	6,384	6,384	6,384
Mantenimiento Web	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Servicio Hosting/Nube	800	800	800	800	800
Pasarela de Pagos	9,607	12,009	16,679	20,015	24,018
App Store	90	90	90	90	90
Sueldo Analista TI	40,680	40,680	40,680	40,680	40,680
Sueldo Gestor Académico	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800
Amortización Anual	13,745	13,745	13,745	13,745	13,745
Total	141,006	143,407	148,078	151,413	155,416

c. Gastos administrativos. En este bloque considera al equipo de personas que, no está directamente involucrado con el desarrollo de la plataforma, cuya misión es velar por funcionamiento del negocio. Dentro de este personal se encuentra el gerente general, cargado a tiempo completo, un asistente administrativo considerado ingresar a partir del cuarto año de funcionamiento y el servicio de contaduría externa y de asesoramiento legal externo. En este rubro se han considerado conceptos como el alquiler de una pequeña oficina *coworking*, los planes de telefonía e internet para los empleados, así como útiles varios de oficina. El costo de los dos profesionales anteriormente mencionados considera los beneficios sociales y las obligaciones laborales respectivas según la tabla 17.

Tabla 17

Gastos administrativos (en soles)

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo Gerente General	67,800	67,800	67,800	67,800	67,800
Sueldo Asistente Administrativo	20,340	20,340	20,340	33,900	33,900
Contador externo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Asesor Legal externo	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Alquiler de Oficina	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
Plan de telefonía móvil	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Servicios informáticos	3,552	3,552	3,552	3,552	3,552
Útiles de Oficina	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Total	136,332	136,332	136,332	149,892	149,892

d. Gastos de marketing. Los cuales van destinados a lograr los objetivos de venta y captación de clientes. Para ello, se tendrán dos frentes de difusión; el primero tiene que ver con la publicidad digital en redes sociales como Facebook, TikTok y YouTube. Así también, en el primer año se ha planteado ejecutar 15 activaciones mensuales en colegios de VMT, SJM y VES, a cargo de promotoras. Además, todos los gastos de marketing mencionados tienen un incremento de monto del 5% interanual para asegurar el incremento de ventas estimado. La tabla 18 enumera cada uno de los conceptos de este bloque.

Tabla 18*Gastos de marketing (en dólares)*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Facebook Ad	4,737	4,974	5,222	5,483	5,758
TikTok	3,158	3,316	3,482	3,656	3,838
Influencer	4,211	4,421	4,642	4,874	5,118
Google Ads	316	332	348	366	384
Publicidad en YouTube	3,789	3,979	4,178	4,387	4,606
Activaciones en colegios	10,942	11,489	12,064	12,667	13,300
Sueldo Community Manager	4,736	4,736	4,736	4,736	4,736
Total	31,889	33,246	34,672	36,169	37,740

e. Capex y costos de depreciación. El monto inicial para el negocio es de S/. 150,843, el cual comprende la construcción y diseño de la plataforma a través de una empresa de desarrollo tecnológico con un tiempo estimado de 5 meses. Durante este periodo, se ha considerado la participación del Gerente General, un analista de TI y un gestor académico, trabajando a modalidad “home office” y liderando el desarrollo de las aplicaciones. Adicionalmente, se está considerando la adquisición de equipo informático y telefónico necesario; se asume que la alianza con los proveedores de libros electrónicos es gratuita la cual se ha organizado en la tabla 19.

Tabla 19*Capex (en soles)*

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Desarrollo de la App	1	S/ 80,000	S/ 80,000
Desarrollo de la Web	1	S/ 5,000	S/ 5,000
Play Store	1	S/ 95	S/ 95
Gerente General	5	S/ 2,825	S/ 14,125
Analista TI	5	S/ 1,695	S/ 8,475
Gestor Académico	5	S/ 5,650	S/ 28,250
Constitución de Empresa	1	S/ 1,000	S/ 1,000
Servicios Notariales	1	S/ 500	S/ 500
Mueble Archivador	1	S/ 800	S/ 800
Laptop	4	S/ 2,250	S/ 9,000

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Impresora	1	S/ 400	S/ 400
Celulares	4	S/ 800	S/ 3,200
Total			S/ 150,845

La inversión se ha incluido como activo, ya sea fijo o intangible, en el estado de situación financiera y la depreciación en el estado de resultados elaborado (Ver Apéndice R). Respecto a los activos tangibles, se ha asignado un periodo de depreciación de cuatro años para equipos de cómputo y 10 años para muebles y enseres como se aprecia en la tabla 20.

Tabla 20

Depreciación de activos tangibles (en soles)

Concepto (sin IGV)	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)	Depreciación (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Laptops	4	2,250.00	9,000.00	25%	2250	2250	2250	2250	0
Celulares	4	800.00	3,200.00	25%	800	800	800	800	0
Impresora	1	400.00	400.00	25%	100	100	100	100	0
Muebles/ Archivador	1	800.00	800.00	10%	80	80	80	80	80
Total Depreciación anual					3230	3230	3230	3230	80
Total Depreciación Acumulada					3230	6460	9690	12920	13000

Mientras que, para el caso de los activos intangibles, tienen un periodo de amortización de diez años, según se resume en la tabla 21.

Tabla 21

Amortización de intangibles (en soles)

Concepto (sin IGV)	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)	Amortización (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Plataforma (app)	1	130850	130,850	10%	13085	13085	13085	13085	13085
Página web	1	5000	5,000	10%	500	500	500	500	500
Gastos pre-operativos	1	1595	1,595	10%	159.5	159.5	159.5	159.5	159.5
Total Amortización anual					13745	13745	13745	13745	13745
Total Amortización Acumulada					13745	27489	41234	54978	68723

f. Punto de equilibrio. Para poder cubrir los costos y gastos del proyecto del primer año, fue determinante el hallazgo del punto de equilibrio que dio como resultado la venta mínima 21,822 suscripciones equivalente a S/ 392,800.74 (ver Apéndice Y).

6.3.2. Análisis financiero

Luego haber estructurado los estados financieros (ver Apéndice Q). Además, se tienen los siguientes supuestos para construir el escenario esperado:

- Tipo de cambio: 3.8 PEN/USD.
- Tasa de inflación: 2%.
- Crecimiento del sector servicios: 3%.
- Tasa impositiva de renta: 29.5%.
- Cuentas por cobrar incluyen suscripciones pagadas por adelantado.
- Gastos de ventas, marketing y administrativos se pagan dentro del mes.
- Capital de trabajo neto: 10% de las ventas.
- La relación de deuda y patrimonio es de 30% (S/ 74,330.88) y 70% (S/ 173,438.72)
- La deuda con los socios de S/ 74 mil aproximadamente; para lo cual se ha considerado un costo financiero tomando como base la tasa de referencia del 5.5% del Banco Central de Reserva del Perú (2024) con un plazo de 5 años.
- El Costo de Oportunidad del Capital, COK por sus siglas en inglés, se han considerado los parámetros de Tasa libre de Riesgo, Prima por Riesgo de Mercado y Riesgo País, aplicables al sector de negocio correspondiente. Dichos parámetros han sido determinados en base a información de referencias confiables como el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), Yahoo Finance, Damoradan según la tabla 22.

Tabla 22*Variables del modelo CAPM*

Variables	Porcentaje
Tasa libre de riesgo (Rf) =	3.25
Beta desapalancado β =	0.62
Beta Apalancado β =	0.81
Prima de mercado	6.80
Riesgo País (RP)=	1.74
CAPM Servicios Educación	10.48 %

Nota. Tomado de “Indicadores de riesgo para países emergentes”, por BCRP, n.d. (<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html/2006-8/2024-9/>) y de la información hallada en la página web de Damodaran (https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html)

A partir de los *inputs* el presupuesto y los supuestos, se preparó el flujo de caja del accionista a fin de analizar las variables clave del proyecto. La Tabla 23 proporciona una visión del estado de resultados y el flujo de caja libre.

Tabla 23*Estado de resultados y flujo de caja libre*

E/R Proyectado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ventas	969,246	1,211,558	1,682,719	2,019,263	2,423,115	
(-) Cto. Ventas	141,006	143,407	148,078	151,413	155,416	
Utilidad bruta	828,240	1,068,150	1,534,641	1,867,849	2,267,699	
(-) Gtos Adm.	136,332	136,332	136,332	149,892	149,892	
(-) Gtos Vta.	121,177	126,336	131,753	137,441	143,413	
EBITDA	570,732	805,482	1,266,556	1,580,517	1,974,394	
(-) Depreciación	3,230	3,230	3,230	3,230	80	
EBIT = Utilidad operativa	567,502	802,252	1,263,326	1,577,287	1,974,314	
Flujo de Caja Libre	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT = EBIT (1-t)		400,089	565,588	890,645	1,111,987	1,391,891
(+) Depreciación		16,975	16,975	16,975	16,975	13,825
(-/+) Var CTN	-96,925	-24,231	-47,116	-33,654	-40,385	242,312
(-) Capex	-150,845					
(+) Valor Residual (VR)						
FCLibre	-247,770	392,832	535,446	873,965	1,088,576	1,648,027
Flujo de Caja del Financiamiento	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo deuda	74,331	61,013	46,962	32,138	16,499	-
Amortización		13,318	14,051	14,824	15,639	16,499
Interés		4,088.20	3,355.69	2,583	1,768	907
(+) Benefic Trib x Int		1,206	990	762	521	268
Pago = cuota		17,407	17,407	17,407	17,407	17,407
FC Financiamiento	74,331	-16,201	-16,417	-16,645	-16,885	-17,139
FC Accionista	-173,439	376,631	519,030	857,321	1,071,691	1,630,888

Según el análisis, la propuesta de PlayBuk como negocio es viable financieramente ya que el accionista genera valor por \$ 773,331 (S/ 2,938,659) a una Cok del 10.48% anual, con un VAN positivo y una TIR del 258.31% recuperándose la inversión en un año.

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis de viabilidad

La validación de la hipótesis de viabilidad tiene la finalidad de ayudar en el proceso de decisión de la implementación del proyecto. En relación con la hipótesis, se plantea que PlayBuk no reducirá ingresos para inversionistas en 5 años; para comprobarlo mediante la técnica de Montecarlo para evaluar los 5 escenarios tomando como referencia al VAN financiero siguiendo una distribución normal, con el fin de verificar que los resultados del VAN

generados sean menores a \$600,000 o al 10%. El Apéndice X ilustra la tarjeta de prueba para esta hipótesis.

Entre las variables de incertidumbre principales para el negocio se tiene a la capacidad de compra del cliente (inflación), el tipo de cambio de los gastos operativos, la tasa de referencia del préstamo de los accionistas, el PBI del sector servicios y, el ingreso de nuevos competidores que impactan los precios de la suscripción de PlayBuk, como se detalla en la tabla 24.

Tabla 24

Parámetros del análisis de escenarios

Variables	Muy Pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy Optimista
Inflación	4.00%	3.20%	2.00%	1.95%	1.80%
Tipo de cambio	4.00	3.9	3.8	3.6	3.3
Tasa de referencia	7.25%	6.00%	5.50%	5.25%	5.00%
PBI del sector servicios	2.30%	2.50%	3.00%	3.20%	3.60%
Precio	-10%	-5%	0%	5%	10%
VANF	\$1,037,274	\$880,522	\$773,331	\$691,836	\$648,275
TIR	269.76%	255.26%	258.31%	241.41%	275.62%

Estas variables se consideraron contextos que van desde una posición muy pesimista, pesimista, esperado, optimista, muy optimista (Ver Apéndice Z). Con los datos establecidos, se determinó el VAN financiero para cada escenario como se describe en la tabla 25.

Tabla 25

Análisis de sensibilidad del VAN financiero

Variables	Muy Pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy Optimista
VAN financiero (\$)	648,275	691,837	773,331	880,522	1,037,275
Promedio	806,248				
DesvEstand	156,540				

La siguiente fase de pruebas con la técnica de Montecarlo toma como insumos al promedio y la desviación estándar de los escenarios basándose en repeticiones aleatorias con una distribución normal. Por último, los resultados de la simulación indicaron que hay una probabilidad del 9.34% de que el VAN sea inferior a \$600,000. Por lo tanto, se valida el supuesto con un nivel mínimo de riesgo de pérdida para el accionista.

Capítulo VII. Solución sostenible

En esta sección se analiza al modelo de negocio de PlayBuk desde la perspectiva de contribución social, medioambiental y su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Finalmente, se presentarán los resultados de la estimación de la rentabilidad social de PlayBuk, destacando el valor social y beneficios a largo plazo.

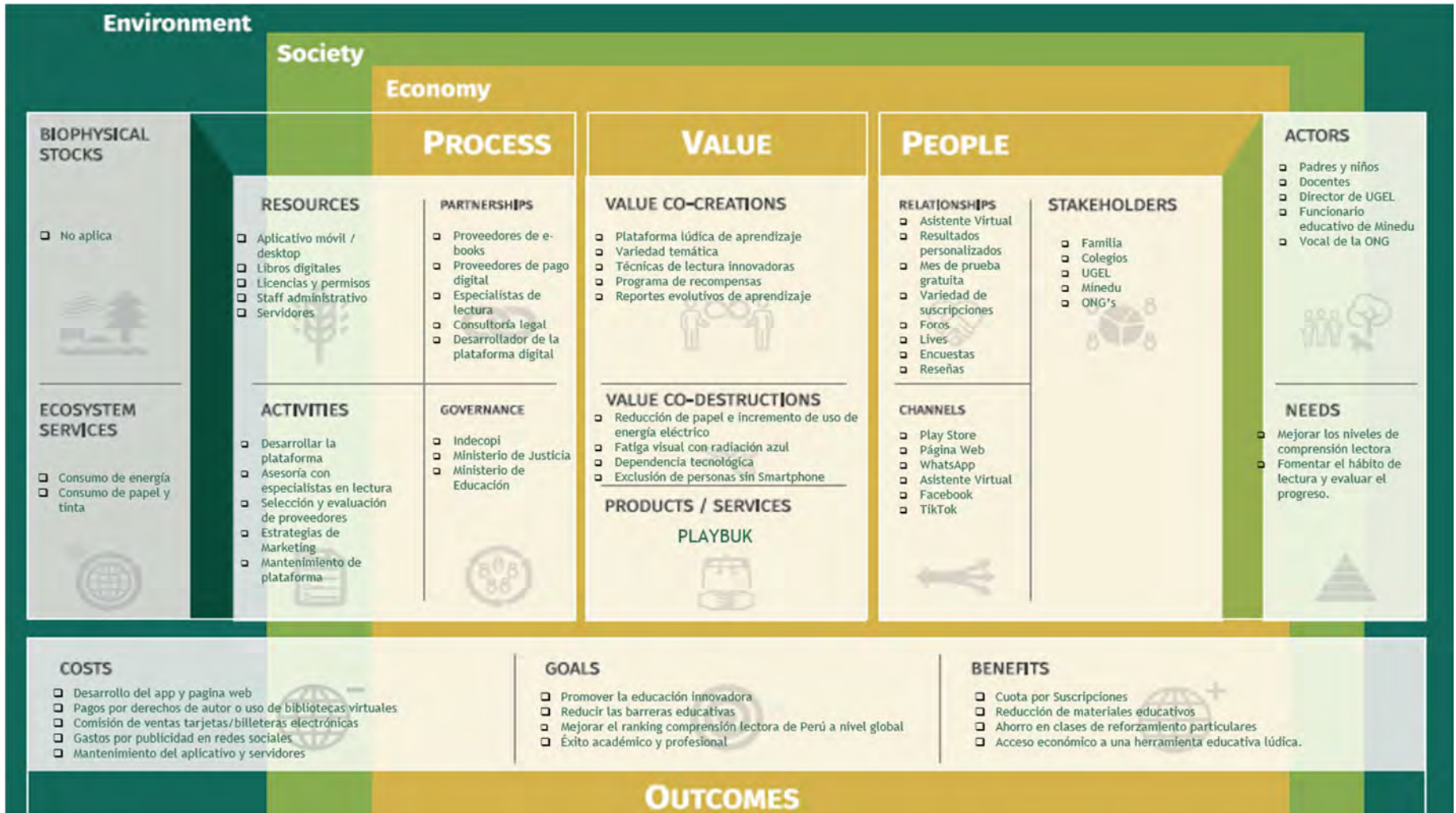
7.1. Flourishing business canvas

En el bloque económico, el diseño de la plataforma PlayBuk busca la contribución de aliados estratégicos para sostener los aspectos de tecnología, asesoría legal, lecturas digitales con la finalidad de generar valor en el aprendizaje para los niños a través de herramientas y técnicas de comprensión lectora, variedad de lecturas y reportes evolutivos de aprendizaje para seguimiento de los padres. En lo que concierne al aspecto funcional, la plataforma incurre en costos de diseño y desarrollo de la plataforma, comisión de billeteras electrónicas y gastos por publicidad. No obstante, genera ingresos mediante las cuotas de suscripción y cuida la retención de los usuarios para mantener la rentabilidad financiera del negocio.

En el bloque social, PlayBuk es una plataforma educativa con contenido especializado a los principales actores como niños, padres y profesores para abordar las necesidades no atendidas de la educación, en específico a la comprensión lectora. La plataforma fomenta el hábito de lectura y contribuye al rendimiento de los niños el cual busca impactar en el ranking educativo de Perú a nivel global. Asimismo, este modelo de negocio atrae a otros grupos de interés como los colegios, organismos educativos y empresas interesadas en contribuir con la educación pública. Por último, en el bloque medioambiental, se busca reducir el consumo de papel y tinta mediante el uso de lecturas digitales, contribuyendo así a la sostenibilidad. Ante lo expuesto, se concluye que PlayBuk no solo favorece a la sociedad al impulsar el hábito lector, sino que también genera un impacto positivo en el cuidado del planeta.

Figura 17

Flourishing business canvas



7.2. Relevancia social de la solución

PlayBuk como propuesta educativa busca ser un aliado educativo que promueve la comprensión lectora a través del juego y la competencia en la educación primaria. Esta iniciativa fomenta la sostenibilidad mediante la afinidad con 3 de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) como son: fin de la pobreza (ODS 1), educación de calidad (ODS 4), trabajo decente y crecimiento económico (ODS8) y Producción y consumo responsables (ODS 12).

PlayBuk se orienta en dotar a la población infantil de herramientas educativas bajo costo, o subsidiadas por empresas o programas socialmente responsables. Con una base sólida en la educación primaria, durante su juventud y adultez se proyecta influir en la futura trayectoria profesional y laboral; ya que la formación académica abre las puertas hacia nuevas dimensiones laborales que le permitirá generar ingresos (1.4.1) y; elevar su calidad de vida y acceder a más servicios (1.4.1) (Organización de las Naciones Unidas, 2023b). en suma, reducir la pobreza (1.2.2). En este sentido, la plataforma PlayBuk contribuye con la ODS 1, en un 30.8% ya que se alinea con 3 de los 13 indicadores.

El propósito de materializar a PlayBuk como una plataforma digital que motiva la lectura con juegos educativos y mejora la comprensión de lectura en niños de 6 a 12 años de los NSE C y D, radica en elevar los niveles de la educación infantil, que incluye entre otros sumar los esfuerzos de la ODS 4; contar con sesiones complementarias a su programa de estudios(4.3.1), pasar de grado sin dificultades y concluir sus estudios (4.1.2), potenciar las habilidades de comprensión lectora como herramienta transversal en diversas asignaturas (4.1.1), inclusive por su variedad temática incluye valores y temas de actualidad sostenible (4.7.1) (Organización de las Naciones Unidas, 2023b). Todo lo expuesto anteriormente se relaciona directamente con el futuro técnico, profesional y laboral exitoso (métrica 4.4.1). Cada uno de estos aspectos respaldan que PlayBuk se encuentra alineado al resultado del 41.7% (5 de 12) de los indicadores de dicho objetivo.

PlayBuk permitirá tener un progreso significativo y a largo plazo con resultados que impactan en la ODS 8 la cual se centra en el trabajo y desarrollo económico. Es decir, introducir a la plataforma PlayBuk como complemento en la educación infantil promete elevar

los niveles de comprensión lectora en los niños y a su vez, permita una formación adecuada para abrir a los niños a futuras oportunidades profesionales y laborales. Específicamente, la plataforma contribuye en el largo plazo busca incrementar la tasa de empleo (8.5.2) y una proyección a mayores personas con habilidades y competencias para asumir retos laborales (8.6.1) (Organización de las Naciones Unidas, 2023b). Todo ello conlleva a señalar que la plataforma repercute favorablemente en un 12.5% (2 de 16) de los indicadores de dicho objetivo. Asimismo, PlayBuk fomenta el menor consumo de papel (12.5.1).

La tabla 26 sintetiza el grado de contribución de PlayBuk con las métricas de cada ODS relacionada al problema social.

Tabla 26

Alineación de PlayBuk con las métricas de las ODS

ODS	Metas	Indicadores	Grado de contribución
ODS 1	2 de 7	3 de 13	23.1%
ODS 4	4 de 10	5 de 12	41.7%
ODS 8	2 de 12	2 de 16	12.5%
ODS 9	1 de 11	1 de 13	9.1%

Nota. Adaptado de “Marco de indicadores mundiales para los ODS”, por Organización de las Naciones Unidas, 2023b. (<https://agenda2030lac.org/estadisticas/marco-indicadores-mundiales-ods.html>)

7.3. Rentabilidad social de la solución

La estimación del valor positivo que PlayBuk genera para la sociedad se fundamenta en el balance entre los beneficios y costos que genera un proyecto en un periodo específico. Para ello, la rentabilidad social del proyecto se determina a partir del Valor Actual Neto (VAN) social, considerando una tasa de descuento de 8% (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021). En relación con PlayBuk, la estimación anual de los beneficios sociales consideró en primer lugar, el ahorro en pasajes de transporte para recibir sesiones anuales presenciales. En segundo lugar, se incluyó a la reducción de la inversión en sesiones de reforzamiento y el tiempo de acompañamiento del padre en dichas sesiones. Además, se descartó la necesidad

de reserva de un presupuesto para adquirir material impreso y libros físicos (Ver Apéndice AA).

Por otro lado, se realizó una aproximación de los costos sociales de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) por uso de laptops y celulares, el consumo de electricidad (kWh) por el uso de los dispositivos, así como las atenciones oftalmológicas y la adquisición de lentes (ver Apéndice AB). De manera general los beneficios y costos se integran en la tabla adjunta.

Tabla 27

Estimación de beneficios y costos sociales

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor del ahorro de traslado en transporte	53,847	673,088	841,359	1,009,631	1,211,558
Valor de ahorro en clases de reforzamiento	717,960	897,450	1,121,813	1,346,175	1,615,410
Valor de ahorro del tiempo del padre	91,989	114,986	143,732	172,479	206,974
Valor de ahorro en material impreso	161,541	201,926	252,408	302,889	363,467
Valor de ahorro en libros físicos	44,873	56,091	70,113	84,136	100,963
Total beneficios	1,070,209	1,943,540	2,429,425	2,915,310	3,498,372
Costo de emisiones CO ₂ por uso de laptop*	691.40	864.24	1,080.31	1,296.37	1,555.64
Costo de emisiones CO ₂ por uso de celular	1,037.09	1,296.37	1,620.46	1,944.55	2,333.46
Costo de electricidad	29,252.38	36,565.48	45,706.85	54,848.22	65,817.86
Costo oftalmológico	879,501	1,099,376	1,374,220	1,649,064	1,978,877
Total costos	910,481	1,138,102	1,422,627	1,707,153	2,048,584

Nota. Elaborado en base a la información de “Precios CO₂”, por Sendeco2, 2024; “Carbon Footprint of The Most Popular Social Media Platforms”, por Atlanshagai, 2022; y “Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad”, por Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, 2024.

*Volumen de emisión del CO₂ en laptops = 170 gr/laptop.

Después de haber realizado el cálculo de las ganancias y desembolsos, se obtuvo un VAN social de S/ 3,512,389.51 (\$ 924,313) que a su vez equivale al 120% respecto al VAN financiero, reafirmando la sostenibilidad de PlayBuk.

Capítulo VIII. Decisión e implementación

La implementación de la plataforma PlayBuk, enfocada en mejorar la comprensión lectora de niños entre 6 y 12 años, se presenta como una solución integral que combina deseabilidad, factibilidad y viabilidad. Su diseño responde a las necesidades educativas de esta etapa clave, ofreciendo herramientas innovadoras y accesibles que promueven el aprendizaje de manera efectiva. La plataforma educativa es deseable, ya que tiene potencial para generar valor a los usuarios con una interfaz personalizada, intuitiva, educativa y atractiva para los niños, padres y docentes. Además, PlayBuk garantiza una actualización constante de contenido acorde con las necesidades individuales de los usuarios y la tecnología, marca su diferenciación respecto a los métodos tradicionales a menudo no pueden ofrecer.

Desde la perspectiva técnica o factible, PlayBuk estima un retorno para el negocio de S/ 4.23 por un sol empleado en las actividades de marketing y ventas. En relación con la viabilidad del proyecto, éste tiene expectativas sólidas de ganar \$773,331.20 al 10.48% anual y recupera la inversión en el primer año. Asimismo, participa de forma sostenible en la ODS 1, ODS 4 ODS 8 y ODS 9; garantizando una proporción entre el beneficio de la sociedad respecto al accionista (132% respecto al Van financiero).

En definitiva, PlayBuk reúne las expectativas positivas de que la inversión generará beneficios significativos social y económico, por ello se opta por seguir adelante con la implementación del proyecto.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

La implementación de PlayBuk se ha dimensionado en seis fases estratégicas durante un año para asegurar su inserción en la sociedad. Inicialmente, la fase de constitución de empresa se realizarán las gestiones de la recaudación del capital social en efectivo y el préstamo a largo plazo con los socios, así también identificación del proveedor de desarrollo tecnológico de la plataforma PlayBuk.

8.2. Conclusiones

- El problema social relevante (PSR) del presente estudio se identificó a partir del usuario ficticio “María”, quien representó a una madre de 35 a 55 años, cuyo mayor dolor es “la preocupación que su hijo no entiende lo que lee”. El PSR está asociado a la ODS 4 Educación de Calidad, con alcance en el bajo nivel de comprensión lectora en niños de 6 a 12 años de tres distritos de Lima Sur, de los niveles socioeconómicos C y D.
- La plataforma de *Design Thinking* y *Lean Start Up* fueron fundamentales para comprender las necesidades del padre e hijo y; proporcionando una dirección para la generación de la solución de PlayBuk que mejoren significativamente el problema social relevante.
- PlayBuk reúne las condiciones de expansión fuera de Lima y en el resto del Perú. Con potencial para incursionar en los países de idioma español con particularidades educativas similares a las del Perú, como Ecuador, Bolivia y Colombia.
- Es deseable porque la solución genera valor a sus principales clientes y usuarios, debido a la notable intención de compra de los padres, niños satisfechos con la plataforma, y profesores que recomendarían la plataforma a sus colegas y padres por el contenido educativo avalado por pedagogos.
- Es factible ya que el plan de marketing y ventas retorna 4.23 soles de ganancia para el negocio por cada sol invertido con una probabilidad del 89.22%.
- Es viable para el accionista debido a que el proyecto genera valor por \$ 773,331 a una Cok del 10.48% anual, con un VAN positivo y una TIR del 258.31% y se estima un riesgo del 9.34% tener ganancias menores a \$600,000.
- Desde el punto de vista sostenible, PlayBuk estima una rentabilidad social del proyecto del 120% respecto a las ganancias del accionista y; contribuye principalmente con los indicadores de tres Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como son: el fin de la pobreza (ODS 1), educación de calidad (ODS 4).

- Por lo expuesto anteriormente, la plataforma PlayBuk es deseable, factible, viable y sostenible ya que equilibra los intereses de los accionistas con propósito social de incentivar la comprensión lectora de los niños y el bienestar académico profesional

8.3. Recomendaciones

- Actualizar periódicamente la plataforma PlayBuk según las necesidades de los usuarios y últimas tendencias para asegurar que la plataforma se mantenga atractiva y rentable.
- Presentar el potencial impacto de esta solución a organismos no gubernamentales y ONG's que tengan como objetivo contribuir con la realidad de la comprensión de lectura, con la visión de expandir el alcance de la plataforma en comunidades de bajos recursos con un precio accesible.
- Generar convenios con instituciones públicas para garantizar la escalabilidad en colegios implementando programas de integración entre docente y alumno.
- Innovar constantemente para hacer frente a la obsolescencia tecnológica y a la fuga de clientes.
- Asociaciones con empresas para canjear los premios juegos o materiales, entretenimiento o incorporar nuevos juegos.
- Expandir el modelo en otros idiomas que permita expandirse a otros mercados internacionales.

Referencias

- Atlanshagai, B. (2022, 15 de febrero). Carbon Footprint of The Most Popular Social Media Platforms. *Sustainability*, 14(2), 2195. <https://doi.org/10.3390/su14042195>
<https://www.mdpi.com/2071-1050/14/4/2195>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2024). *Reporte de Inflación - Junio 2024*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2024/junio/report-de-inflacion-junio-2024.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú. (n.d.). *Indicadores de riesgo para países emergentes. Diferencial de Rendimientos del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBIG). Perú*. <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN01129XM/html/2006-8/2024-9/>
- Berk, J., & DeMarzo, P. (2008). *Finanzas corporativas*. Pearson Education.
- Carhuavilca, D. (2022). *Las nuevas cifras de pobreza 2021* [Ponencia]. Instituto Nacional de Estadística e Informática. <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/pobreza-monetaria-2021-cies-10-05-2022.pdf>
- CPI Research. (2023, julio). *Perú: Población 2023. Market Report*. https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Poblaci%C3%B3n_2023.pdf
- Damodaran, A. (2024, January 5). *Data: Current*. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html
- EAE Business School Barcelona. (2023, 4 de setiembre). *Realizando el plan de operaciones de una empresa*. <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/realizando-el-plan-de-operaciones-de-una-empresa/>
- Espinosa, F. (2022, 6 de diciembre). Perú Apps: mercado de aplicaciones móviles alcanzará los S/80 millones a cierre de año. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/peru-apps-mercado-de-aplicaciones-moviles-alcanzara-los-s80-millones-a-cierre-de-ano-noticia/>
- FasterCapital. (2024, 3 de junio). *NOPAT: Un componente clave en el cálculo del ROACE*. <https://fastercapital.com/es/contenido/NOPAT--Un-componente-clave-en-el-calculo-del-ROACE.html#Entendiendo-NOPAT>
- Gobierno del Perú. (2024, 28 de agosto). Premier Adrianzén confirma que gobiernos regionales y locales recibirán mayor presupuesto para el ejercicio 2025 [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/noticias/1011700-premier-adrianzen-confirma-que-gobiernos-regionales-y-locales-recibiran-mayor-presupuesto-para-el-ejercicio-2025>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Educación.
- IDEO. (2013). *Design Thinking for Educators* (2nd ed.). <https://page.ideo.com/design-thinking-edu-toolkit>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022a). *Matrícula Escolar en el Sistema Educativo, según Nivel, Modalidad y Sector, 2012-2022*. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2022b). *Alumnos Matriculados en Educación Primaria, por Gestión Pública, según Departamento*, 2011-2022. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023, 8 de setiembre). Uso del servicio de Internet alcanzó al 75,4% de la población de 6 a 17 años de edad [Nota de prensa]. https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-n-134-2023-inei_1.pdf
- Ipsos. (2023, 14 de noviembre). *Explorando los Niveles Socioeconómicos en Perú: La nueva fórmula y puntos claves para su interpretación*. <https://www.ipsos.com/es-pe/explorando-los-niveles-socioeconomicos-en-peru-la-nueva-formula-y-puntos-claves-para-su>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de marketing* (13.ª ed.). Pearson. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/stage.aspx?il=4393&pg=&ed=>
- McDaniel, C., & Gates, R. (2016). *Investigación de mercados* (10.ª ed.). Cengage Learning.
- Ministerio de Cultura. (2023, enero). *Política Nacional de la Lectura, el Libro y las Bibliotecas al 2030*. Ministerio de Cultura. https://perulee.pe/sites/default/files/PoliticaMINCUL_IMPRESO_2023.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2021, julio). Nota Técnica para el uso de los Precios Sociales en la Evaluación Social de Proyectos de Inversión. https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/anexos/anexo2_RD006_2021EF630_1.pdf
- Ministerio de Educación. (2022). *Resultados Nacionales PISA 2022*. <http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2022/>
- Ministerio de Educación. (2023, 3 de abril). *Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>
- Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (2021). OSIPTEL: El 88,4 % de los hogares peruanos cuenta con un teléfono inteligente [Nota de prensa]. <https://www.osiptel.gob.pe/media/d1oen1er/np19072022-acceso-equipos.pdf>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (2024). *Pliego Tarifario Máximo del Servicio Público de Electricidad*. <https://www.osinergmin.gob.pe/Tarifas/Electricidad/PliegoTarifario?Id=150000>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023a). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- Organización de las Naciones Unidas. (2023b). *Marco de indicadores mundiales para los ODS*. <https://agenda2030lac.org/estadisticas/marco-indicadores-mundiales-ods.html>
- Ostelwalder, A., & Bland, D. (2019). *Testing Business Ideas*. John Wiley & Sons.
- Ostelwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation* (14th ed.). John Wiley & Sons. <https://research-ebSCO-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/c/d6owsy/search/details/cehv3dlxa5?db=nlebk&db=nlabk>
- Ostelwalder, A., & Pigneur, Y. (2014). *Generación de Modelos de Negocio*. Deusto.
- Patel, N. (n.d.). *Customer Acquisition Cost: How to Calculate, Reduce & Improve It*. Neil Patel. <https://neilpatel.com/blog/customer-acquisition-cost/>
- Question Pro. (2024). *Calculadora de muestras*. <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>

- Raeburn, A. (2024, 1 de julio). *Análisis FODA: qué es y cómo usarlo (con ejemplos)*. Asana. <https://asana.com/es/resources/swot-analysis>
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.^a ed.). <https://www.rae.es/drae>
- Reaño, L. (2023, 15 de febrero). 2023: Tendencias educativas en el Perú. *El Peruano*. <https://www.elperuano.pe/noticia/204594-2023-tendencias-educativas-en-el-peru>
- Rojas, J. (2023, 25 de setiembre). *Qué es el customer lifetime value, cómo se calcula y ejemplos*. HubSpot. <https://blog.hubspot.es/service/customer-lifetime-value>
- Sendeco2. (2024). *Precios CO2*. <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>
- Stickney, C., Weil, R., Schipper, K., Francis, J. & Avolio, B. (2011). *Contabilidad financiera. Una introducción a conceptos, métodos y usos*. Cengage Learning.
- Videnza Consultores. (2022, 24 de agosto). *¿Cuánto leemos los peruanos? Gestión*. <https://gestion.pe/blog/evidencia-para-la-gestion/2022/08/cuanto-leemos-los-peruanos.html/>
- Zapien, L. (2024, 6 de mayo). *El Método Lean Startup & Producto Mínimo Viable (MVP)*. <https://leonzapien.com/blog/el-metodo-lean-startup-producto-minimo-viable-mvp>



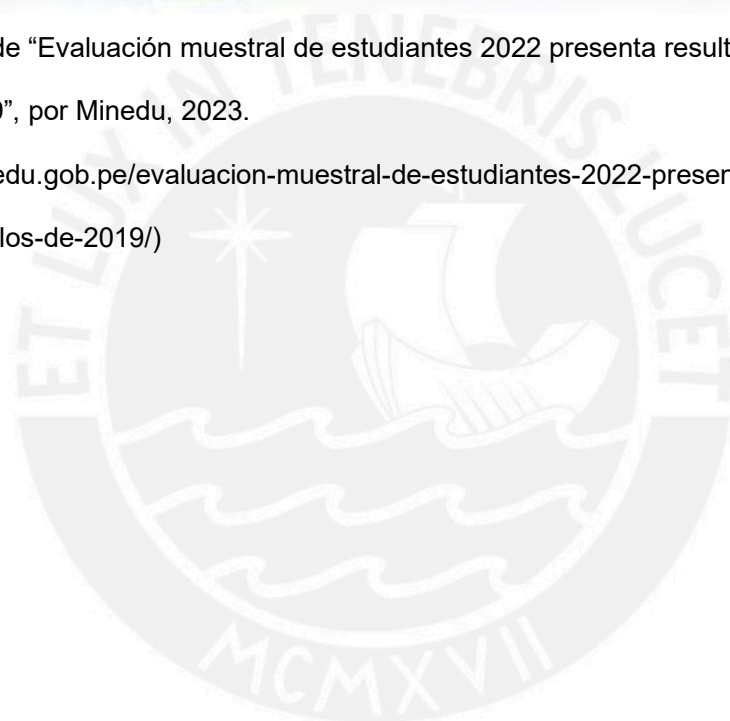
Apéndices

Apéndice A: Características de la evaluación muestral 2022

	Pruebas	Estudiantes/IE	Alcance
2.º grado de primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • 142 602 estudiantes • 4 874 IE 	Nacional y regional
4.º grado de primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Matemática 	<ul style="list-style-type: none"> • 121 635 estudiantes • 3 942 IE 	Nacional y regional
6.º grado de primaria	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Matemática • HSE (cuestionario) 	<ul style="list-style-type: none"> • 9 694 estudiantes • 267 IE 	Nacional
2.º grado de secundaria	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura • Matemática • Ciencia y Tecnología • HSE (cuestionario) 	<ul style="list-style-type: none"> • 123 948 estudiantes • 2 733 IE 	Nacional y regional

Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)



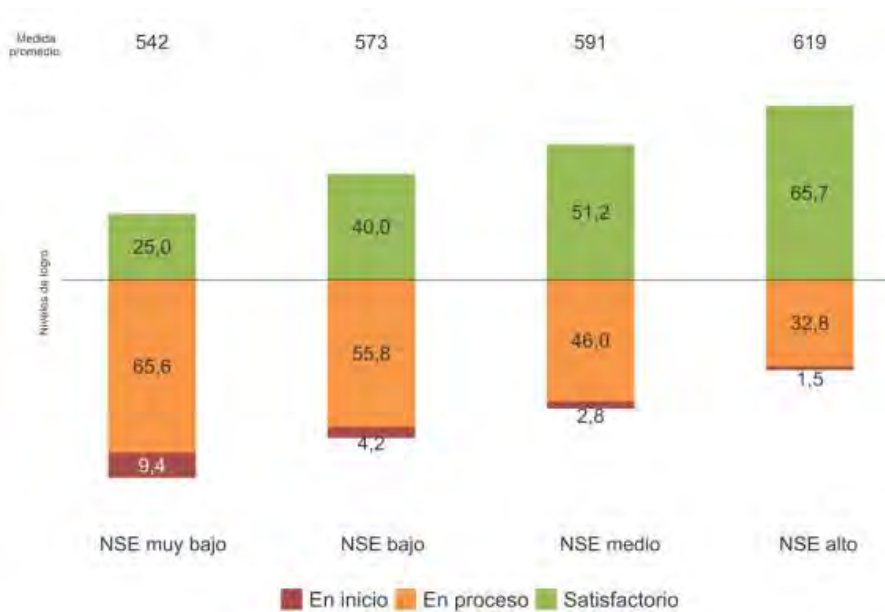
Apéndice B: Lectura segundo grado de primaria: histórico de resultados nacionales según niveles de logro



Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)

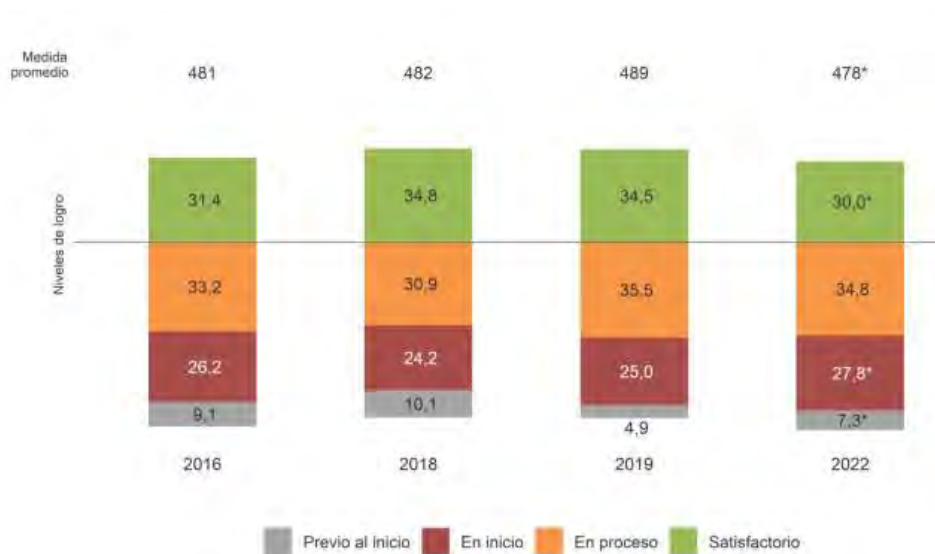
Apéndice C: Lectura segundo grado de primaria: medida promedio y niveles de logro según nivel socioeconómico



Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)

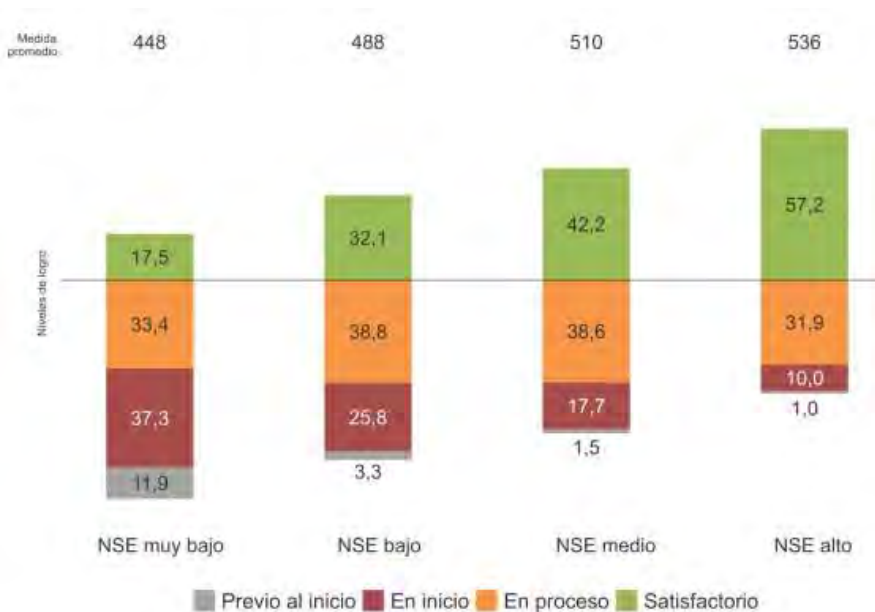
Apéndice D: Lectura cuarto grado de primaria: histórico de resultados nacionales según niveles de logro



Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)

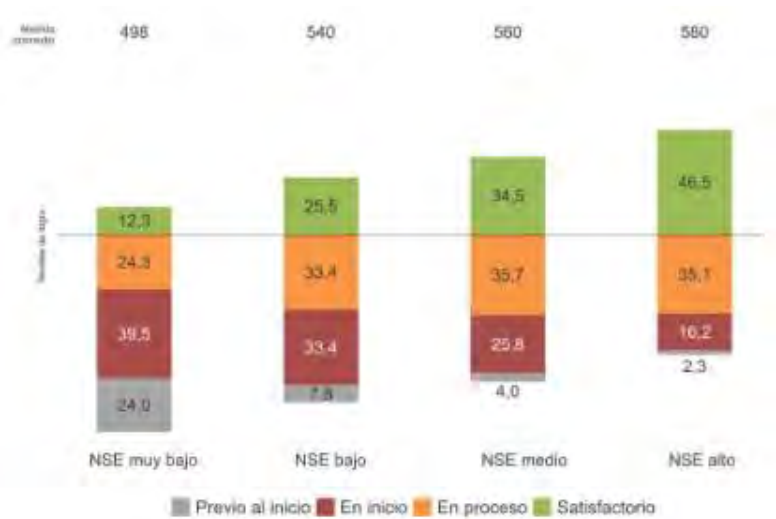
Apéndice E: Lectura cuarto grado de primaria: medida promedio y niveles de logro según nivel socioeconómico



Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)

Apéndice F: Lectura sexto grado de primaria: medida promedio y niveles de logro según nivel socioeconómico



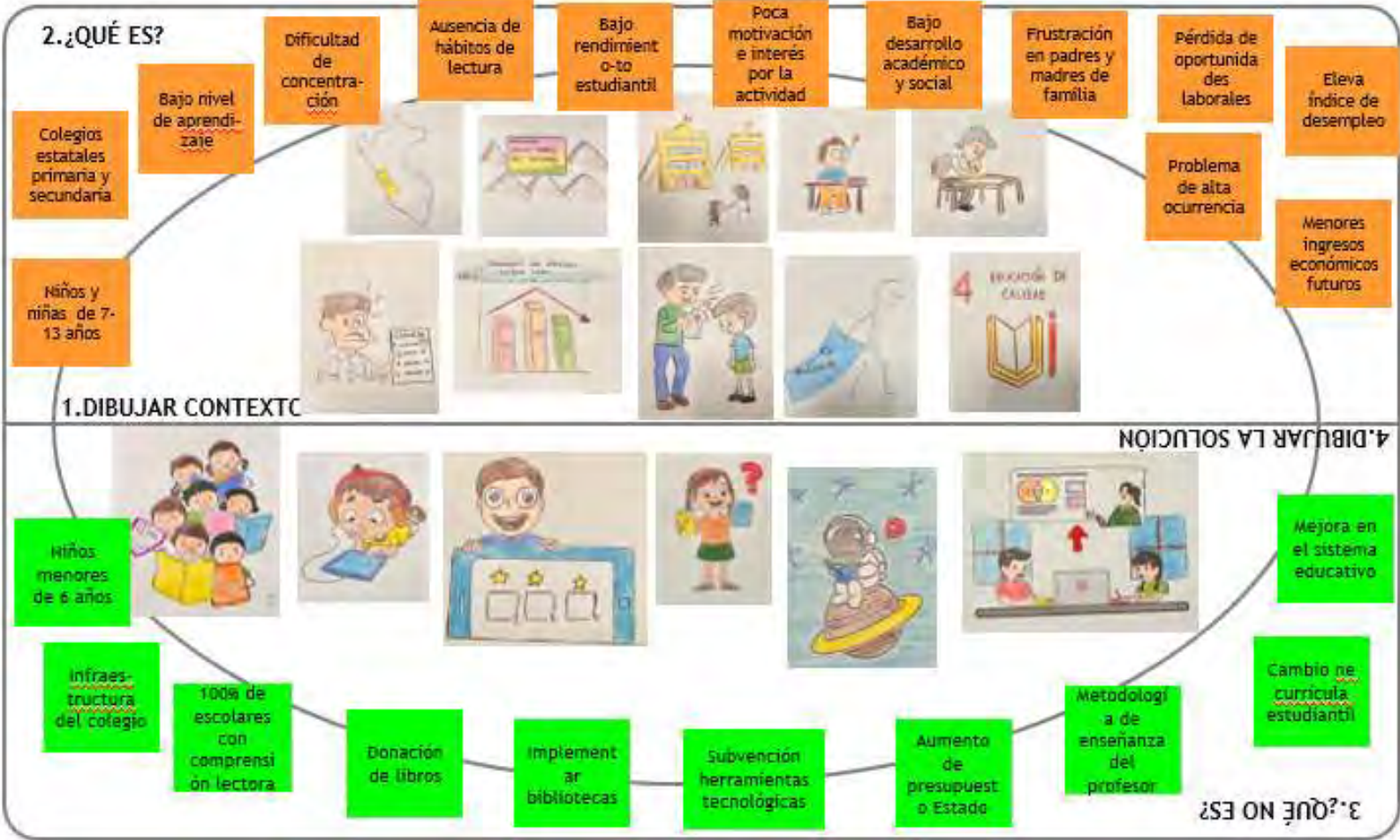
Nota. Tomado de “Evaluación muestral de estudiantes 2022 presenta resultados más bajos que los de 2019”, por Minedu, 2023.

(<http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-muestral-de-estudiantes-2022-presenta-resultados-mas-bajos-que-los-de-2019/>)

Apéndice G: Pensamiento visual



Apéndice H: Pensamiento abductivo



Apéndice I: Pensamiento creativo

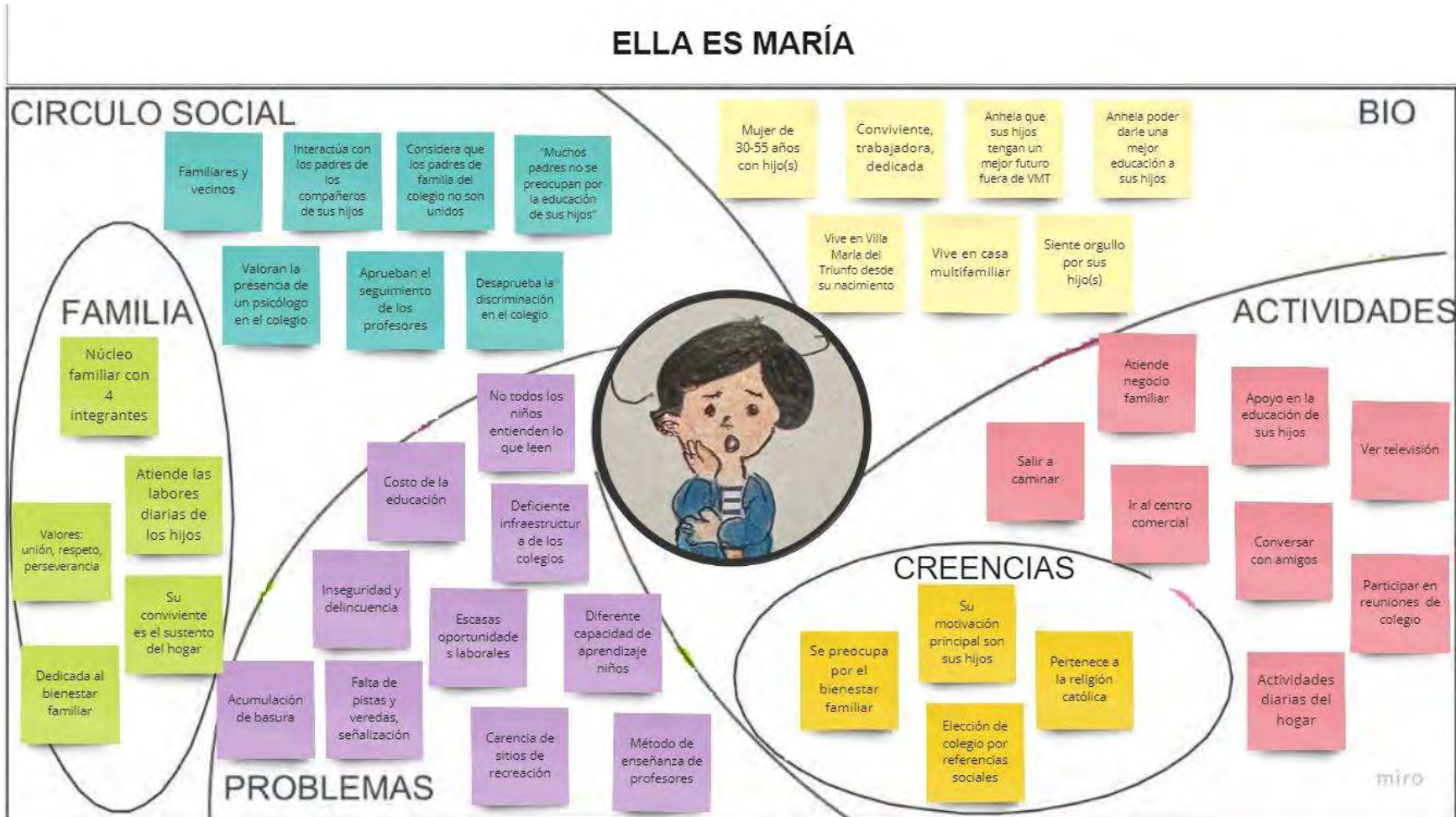


Apéndice J: Guía de entrevista

<u>PRESENTACIÓN</u>		
Hola, somos (nombres) -----, somos estudiantes de Centrum. Estamos realizando una investigación. ¿Nos puedes dar unos minutos para hacerte unas preguntas? Será breve.		
<u>PREGUNTA</u>	<u>SUSTENTO</u>	<u>META-USUARIO</u>
Nombre	Pregunta demográfica de conocimiento general	BIO
Edad	Pregunta demográfica de conocimiento general	BIO
¿En qué distrito vives?	Pregunta demográfica de conocimiento general	BIO
¿Hace cuánto tiempo vives ahí?	Pregunta demográfica de conocimiento general	BIO
¿A qué te dedicas?	Pregunta demográfica de conocimiento general	ACTIVIDADES
¿Dónde trabajas?	Pregunta demográfica de conocimiento general	ACTIVIDADES
¿Estado civil?	Pregunta demográfica de conocimiento general	BIO
¿Con quién(es) vives? ¿Cómo es tu relación con ellos?	Pregunta demográfica de conocimiento general	FAMILIA
Si tiene hijos, ¿cuántos hijos? ¿De qué edades?	Pregunta demográfica de conocimiento general	FAMILIA
¿Qué te gusta hacer en tu tiempo libre?	Conocer motivaciones y frustraciones, conocer el entorno	ACTIVIDADES
¿Qué es lo que más te gusta de vivir aquí/ahí? ¿Por qué?		CREENCIAS
¿Qué es lo que menos te gusta? ¿Por qué?		PROBLEMAS
¿Cuál es tu mayor motivación en la vida?	Conocer su propósito de vida	CREENCIAS
¿Qué problemas ves en el futuro de tus hijos? ¿En qué sentido?	Para conocer dolores en general e identificar si nuestro PSR es manifestado por los entrevistados	PROBLEMAS
¿Qué oportunidades ves para tus hijos en VMT?		CREENCIAS
<u>EDUCACIÓN</u>		
¿En qué grado se encuentran?	Para saber si está alineado a nuestro usuario del PSR	BIO
¿Qué es lo más importante para ti en la educación de tus hijos? ¿Por qué?	Identificar las preocupaciones en la educación de su hijo	CREENCIAS
¿Cuánto tiempo dedicas a acompañar a tu hijo en sus tareas?	Para conocer si se involucra en la educación de su hijo	ACTIVIDADES
¿Cómo describirías la experiencia de tu hijo(a) en la educación?	Para conocer los aspectos positivos y negativos en la educación	PROBLEMAS
¿Qué es lo que más te gusta del colegio?		CREENCIAS

¿Qué es lo que menos te gusta y debería mejorarse?	Conocer los aspectos que se valoran del colegio en general	PROBLEMAS
¿Cuál es la materia que más le gusta?	Para conocer sus gustos y preferencias en la educación	ACTIVIDADES
¿Cuál es la que más difícil le parece? ¿Por qué?		PROBLEMAS
¿Cómo crees que la educación ha cambiado desde que estuviste en la escuela?	Para conocer su percepción de la educación actual	CREENCIAS
¿Le gusta leer? ¿Qué tipo de libros le gusta?	Para conocer si tienen hábito de lectura	ACTIVIDADES
¿Tu hijo elige los libros que quiere leer?		ACTIVIDADES
¿En el colegio tienen plan lector? ¿Cuántos libros al año?	Para conocer la dimensión de la lectura en la malla educativa	ACTIVIDADES
¿Considera que es conveniente reforzar el plan lector?	Para conocer si realmente es importante la lectura	PROBLEMAS
¿Considera que en el colegio donde estudia su hijo podría mejorarse la comprensión lectora? ¿En qué aspecto? ¿Por qué?	Para conocer si realmente es un problema la comprensión lectora	PROBLEMAS
¿Conoces si los otros papás opinan lo mismo? ¿Tienen reuniones de padres?	Para conocer su entorno	Círculo Social

Apéndice K: Mapa del usuario



miro

Apéndice L: Lienzo 6x6

OBJETIVO:

Mi hijo no esta entendiendo lo que lee, creo que necesita reforzamiento en comprensión lectora

NECESIDADES:

1. Maria necesita **reforzar las habilidades de lectura** de su hijo porque desea que tenga una base para su futuro.
2. Maria necesita **monitorear la comprensión lectora** de su hijo porque desea un futuro próspero.
3. Maria necesita **motivar el interés de la lectura en su hijo** porque teme que no se comprometa.
4. Maria necesita **facilidades de acceso a libros** porque desea que su situación económica no limite la educación de su hijo.
5. Maria necesita **identificar las causas de la baja comprensión lectora de su hijo** porque quiere ayudarlo a fortalecer sus habilidades.
6. Maria necesita **identificar las preferencias de lectura de su hijo** porque quiere despertar el habito de la lectura en su hijo.

¿Cómo podríamos hacer que María refuerce las habilidades de lectura su hijo?	¿Cómo podríamos hacer que María realice seguimiento la comprensión lectora de su hijo?	¿Cómo podríamos hacer que María motive la comprensión lectora de su hijo?	¿Cómo podríamos hacer que María pueda acceder a libros sin impactar en su economía?	¿Cómo podríamos hacer que María conozca las causas de baja comprensión lectora de su hijo?	¿Cómo podríamos hacer que María identifique el tipo de lectura que estimula a su hijo?
Taller de reforzamiento después de clase (virtual o presencial)	Recibir notificaciones del avance de su hijo	Haciendo que su hijo elija tema de su interés	Plataformas digitales a bajo precio	Solicitar reunión con la profesora	Evaluando el tiempo de dedicación por cada tipo de libro
Reunión de primos, amigos, vecinos para realizar competencias de lectura	Revisión diaria de cumplimiento de tareas	Brindar un espacio para que su hijo compita con otros niños	Libros recuadados o intercambiados (con compañeros o familiares)	Comparando los resultados con los de otros niños (sistema de comparación con población similar)	Generación de un test para que María solicite completar a su hijo y evaluación de especialista
Visitas en Centros Culturales	Dibujar lo que ha interpretado de la lectura	Establecer un espacio y horarios de lectura	Bibliotecas virtuales o físicas	Brindar a María un servicio diagnóstico (física o virtual)	Entrevistas a los profesores sobre gustos y preferencias
Asesoría personalizada basada en preferencias del niño	Elaborar mapas mentales y síntesis de lo leído	Participando en foros compartir sus opiniones, críticas y comentarios a libros leídos	Repisa colaborativa de libros en aula. Son prestados por tiempo limitado	Observando las emociones de su hijo ante un tema de lectura	Dar la libertad de elegir a su hijo los temas que le agraden
					
Contar con opciones personalizadas para tomar acciones personalizadas, talleres, o actividades de entrenamiento basadas en las preferencias de lectura del niño	Contar con soporte virtual que contenga formatos de preguntas tipo y de medición de resultados para que el hijo pueda ser evaluado en casa y María tenga conocimiento de su avance conforme vaya leyendo.	Generar contenido en plataformas tecnológicas acorde a los gustos y preferencias del niño en una plataforma y ambiente adecuados para promover su concentración, fomento de discusión, competencia e incentivos	Generar un ambiente de intercambio virtual o físico para compartir o prestar libros.	Realizar diagnóstico de la comprensión lectora que ha resultado con el niño, la cual incluye el diagnóstico de causas posibles como el nivel de ansiedad, el nivel de comprensión lectora y el nivel de comprensión lectora y generar estrategias de intervención de apoyo	Generar un plan de un día con el niño que se realice de manera de acompañarlo en la selección de acciones y preferencias de lectura que genere conexión emocional con los temas, participando en situaciones de los libros.

IDEAS SELECCIONADAS

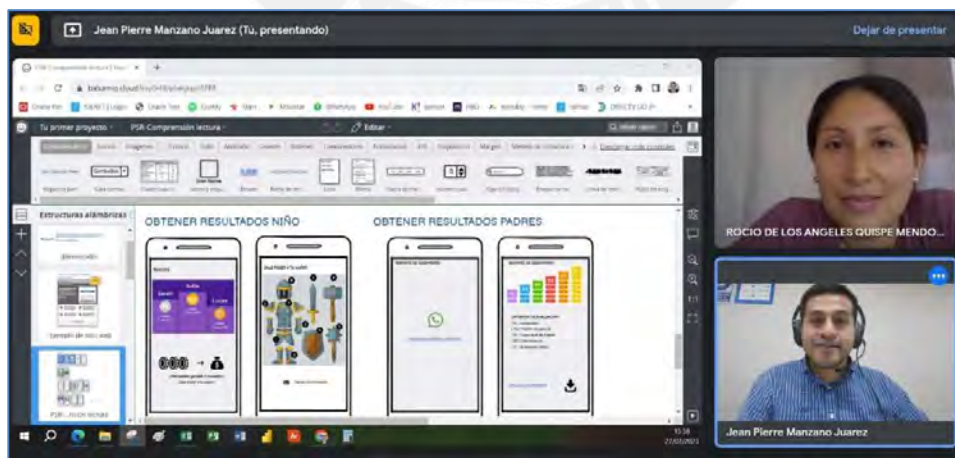
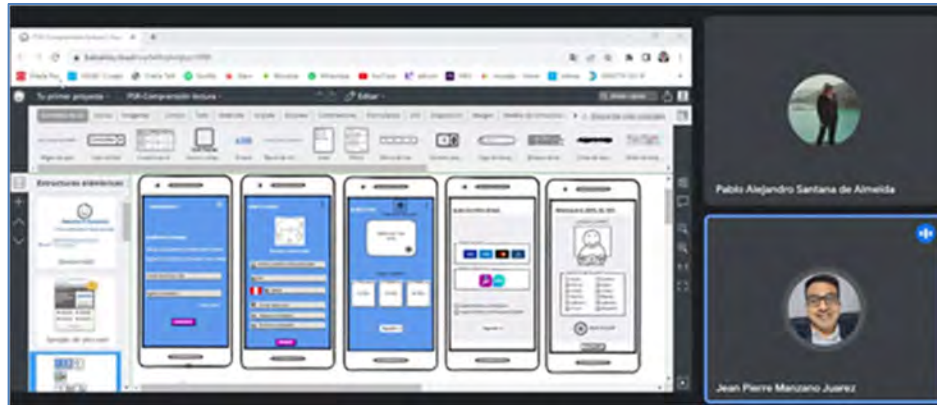
Apéndice M: Matriz costo impacto



Apéndice N: Sesiones de validación con padres y docentes



Apéndice Ñ: Sesiones de validación con docentes y especialistas



Apéndice O: Transcripciones de las entrevistas

Sra. Dora madre de un niño de 12 años.

- Los niños tienen mayor atención en el celular y puede presentarse distracción con otros aplicativos en el celular, el aplicativo debe fomentar la comprensión y motive el aprendizaje continuo.
- Variedad temática: Opción de elegir libremente las lecturas
- Recompensas: El aplicativo debe mantener motivado a mi hijo que le permita acumular puntos y no restarle.
- Técnicas de lectura: Opción de pregunta que el niño pueda explicarle al padre lo aprendido.
- El aplicativo debe funcionar sin necesidad de estar conectado a internet/wifi.
- Como padres no usamos muy a menudo el celular, no tenemos mucha práctica en el manejo de aplicaciones e internet.
- Opción de compartir los logros, notas y resultados de las lecturas a la madre/padre por WhatsApp de manera más rápida.
- Respecto a la carga de tareas del colegio, la capacidad de interactuar con la plataforma sería de 4 veces a la semana.
- Aplicativo cuente con la opción del diccionario para palabras desconocidas.
- Al interactuar con amigos el aplicativo debe enviar notificaciones para la seguridad del menor.

Sra. Melissa.

- Las salas de lectura virtuales dispongan de audio para interactuar, replicar el modo de videojuegos donde haya opciones de “te invito una partida”, crear salas.
- Necesidad de conocer la identidad de los participantes por un tema de seguridad.
- Las recompensas generen de nivel o evolucionen.
- El reporte de desempeño debe ser de uso exclusivo para el padre no del niño ya que puede afectarlo.
- Adicionar funcionalidades de Quiiziz, donde el maestro crea preguntas gráficas, ya que el niño se aburre si solo se muestran párrafos.
- Dispone de Wifi y celular, no tiene computadora.
- Técnicas de lectura: Ser más visuales en las preguntas, debe tener más de una oportunidad para responder las preguntas.
- Definir el nivel de puntuación.
- La afiliación de cuentas la debe crear el padre, y éste debe ser notificado cuando su hijo ingrese al aplicativo.
- Recompensas: ganar estrellas, canjear en compras.

- El nivel de reforzamiento es requerido, ya que la enseñanza del colegio no es suficiente, requiere más apoyo en la lectura.
- Temática: incluir historia, cultura, clásicos, cultural general, lectura más imágenes ilustrativas.
- Resultados: notificaciones por WhatsApp no usa mucho el correo.
- Cuentas: el padre crea y el niño lo personaliza.
- Modalidad grupal: resolver de manera colectiva
- Técnicas: sonidos que armonice, acceso a diccionario por vocabularios nuevos.

Sra. Daniela:

- El aplicativo adecuado al rango de edades
- Mantener el objetivo de concentración
- Ordenar las lecturas de acuerdo a sus gustos o en escala
- Fomentar la competencia entre amigos, familiares
- Contar con un avatar
- Los resultados ayudan a subir de niveles, opción para recargar puntos
- Sería ideal la opción que el padre pueda jugar con su hijo para incentivar la lectura y la competencia
- Usaría el aplicativo desde el celular, web y la computadora
- Similar a duolingo
- Al emplear el celular debe ser por menor tiempo con lecturas cortas
- Temática de animales, libros tradicionales
- Técnicas de lectura: si desconoce palabras cuenta con la facilidad de anotar, o dar clic en la palabra para conocer el significado debe ser llamativo
- A nivel de accesos, sea controlable por el padre.
- Por el uso debe ser menos complejo, intuitivo simple y fácil de usar
- Técnicas de lectura: resolver preguntas relacionando imágenes o textos, completar
- Monto económico, gratis o depende de los derechos de autor de los libros.
- Si le gusta al menor se puede pagar 16 soles (2 meses)
- Compatible con los celulares, web, pc, Tablet
- Letras adecuadas en tamaño.

Sr. Hugo Taype: 37 años

- Salas de lectura: La idea de crear salas de lectura y opciones de juego en familia o con amigos es interesante. Sin embargo, considerando que mi hijo es un niño es fundamental aclarar cómo funcionaría la interacción en familia o con amigos. Si todos

los participantes leen desde sus celulares y luego resuelven preguntas de manera individual o grupal.

- Juegos de competencia: “Mi hijo le gusta los concursos” y le va a agradar este aspecto mientras mejora su comprensión lectora
- Técnicas de lectura: me preocupa la salud visual de mi hijo, es importante limitar el tiempo que pasa en los celulares o tabletas, podría aceptar un máximo de 20-40 minutos de uso 2 a 3 veces por semana.
- Técnicas de lectura: La extensión de los libros debe ser acorde a la edad y al nivel de lectura
- Asistente virtual/guía ciber: El aplicativo debe reemplazar la dedicación del padre y motiven las respuestas a las lecturas, debido a que el tiempo de enseñanza es menor cuando trabajamos. Para ello, asistente virtual debe ser agradable, pedagógico y, motivador.
- Técnicas de lectura: La inclusión de música instrumental, audiolibros y búsqueda de libros por voz con palabras clave similar al asistente virtual de Google.
- Inversión: En cuanto al costo, especificar si 3 perfiles o 3 dispositivos, o 1 dispositivo y 1 perfil, especificar si se trata de una suscripción para tres perfiles o tres dispositivos
- Recompensas: asociarlo con Happyland.

Sra. Jazmin : 32 años

Madre

- Diseño intuitivo: La facilidad de uso y el lenguaje simple son esenciales para que tanto mi hijo como yo podamos utilizar el aplicativo sin dificultad. Las imágenes interactivas también pueden hacer que la experiencia sea más atractiva y efectiva.
- Inteligencia artificial: La capacidad de recomendar lecturas y ejercicios basados en la edad y nivel de mi hijo es muy valiosa. Esto asegura que esté trabajando en material adecuado para su desarrollo.
- Interacción cibernacional: La inclusión de foros de discusión, clubes de lectura y una comunidad en línea para profesores, padres y niños puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y fomentar la participación activa de mi hijo.
- Inversión: Estoy dispuesta a considerar una suscripción si ofrece beneficios adicionales que realmente ayuden en el desarrollo de las habilidades de lectura de mi hijo.
- Juegos de competencia: Los retos y competencias pueden motivar a mi hijo a utilizar el aplicativo de manera regular y mantener su interés en la lectura.
- Mejora continua: La actualización constante del aplicativo basada en los comentarios de los usuarios es una señal positiva de compromiso con la mejora continua y la satisfacción del usuario.
- Reporte de evaluación: Poder tener acceso a informes de evaluación que muestren el progreso de mi hijo, como el número de aciertos y su ranking, es muy útil para hacer un seguimiento de su desarrollo.

- Seguridad: La protección de datos personales es una preocupación importante para cualquier padre, por lo que aprecio que se tome en cuenta la seguridad en línea.
- Técnicas de lectura: La inclusión de técnicas de lectura, como mejorar la ortografía y fomentar el hábito de lectura diaria con notificaciones, son aspectos esenciales para el crecimiento de mi hijo como lector.
- Asistente virtual/guía ciber: La posibilidad de contar con un asistente virtual puede ser útil, especialmente para padres que pueden no tener el tiempo o las herramientas didácticas para brindar apoyo constante.
- Realidad aumentada: La incorporación de tecnologías como la realidad aumentada puede hacer que la experiencia de lectura sea más inmersiva y emocionante.
- Reducción de distracciones: Bloquear otras aplicaciones del celular mientras se utiliza el aplicativo de lectura es una excelente manera de mantener el enfoque.
- Variedad temática: Contar con una variedad de temas y autores, incluyendo contenido alineado con el plan curricular de la escuela, es esencial para enriquecer el conocimiento de mi hijo.

Niñas: Dayanira y Mónica

- Dimensión de lectura por edad y grado: “Muchas hojas para leer” “La mis nos deja dos hojas”
- Imágenes interactivas: Pérdida de concentración rápida debido a que las imágenes se encuentran estáticas y sin movimientos.
- Asistente de Voz: debe tener buena entonación como el de su mamá y fondos musicales.
- Evaluación: debe incluir el reporte de notificaciones visibles para el padre.
- Búsqueda de lecturas por voz
- Relato el video con subtítulos mini videos.
- Temática: temas actuales de interés. Ej. No encontró a una famosa YouTube infantil.

Sr. Enrique

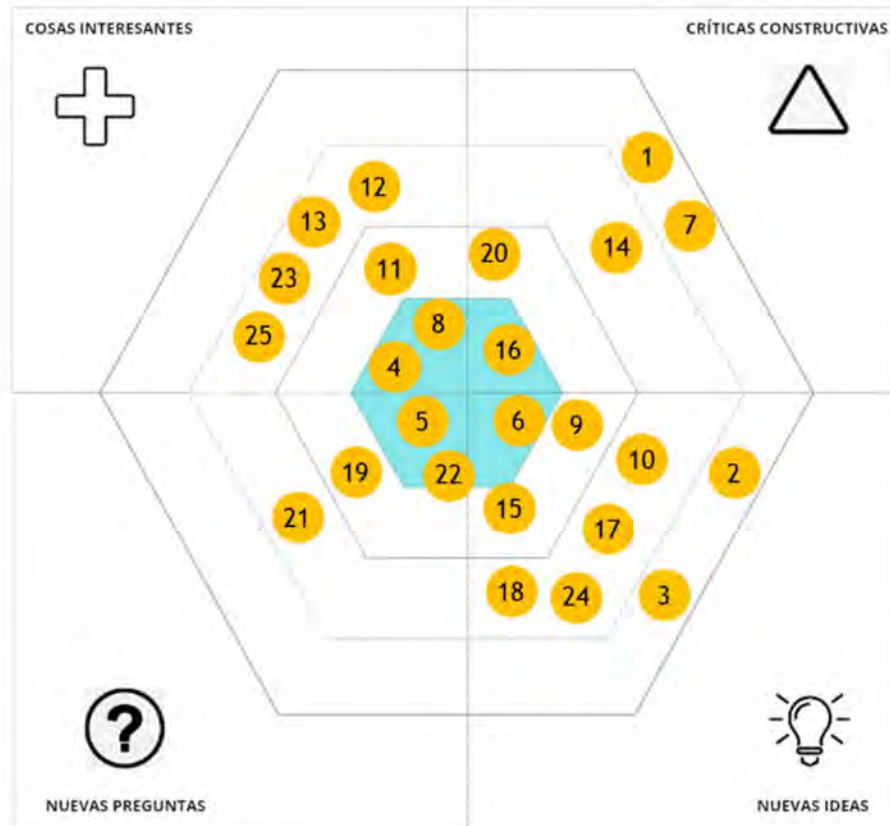
- Evaluar la opción de que el cliente sea B2B: instituciones escolares: Colaboración con escuelas: Puede ser beneficioso establecer colaboraciones con escuelas para que los maestros puedan integrar la plataforma en el plan de estudios y monitorear el progreso de sus estudiantes.
- Opciones de fondos musicales para concentración
- Gráficos y elementos visuales para niños
- Seguridad en línea: La seguridad en línea es fundamental cuando se trata de niños. La plataforma debe tener medidas de seguridad robustas para proteger la privacidad de los niños y garantizar que el contenido sea apropiado.
- Hacer un video tutorial atractivo para enganchar a clientes

- **Interactividad:** La plataforma debe permitir a los niños interactuar con el contenido de manera significativa. Esto puede incluir preguntas interactivas, juegos, actividades de arrastrar y soltar, y más.
- **Seguimiento del progreso:** Debe haber un sistema que permita a los padres y maestros realizar un seguimiento del progreso de cada niño. Esto podría incluir estadísticas sobre las actividades completadas, los libros leídos y las áreas en las que el niño podría necesitar mejorar.
- **Feedback constructivo:** Proporcionar retroalimentación inmediata y constructiva es esencial para ayudar a los niños a mejorar.
- **Dar tips y técnicas de comprensión lectora**

Sra. Janet

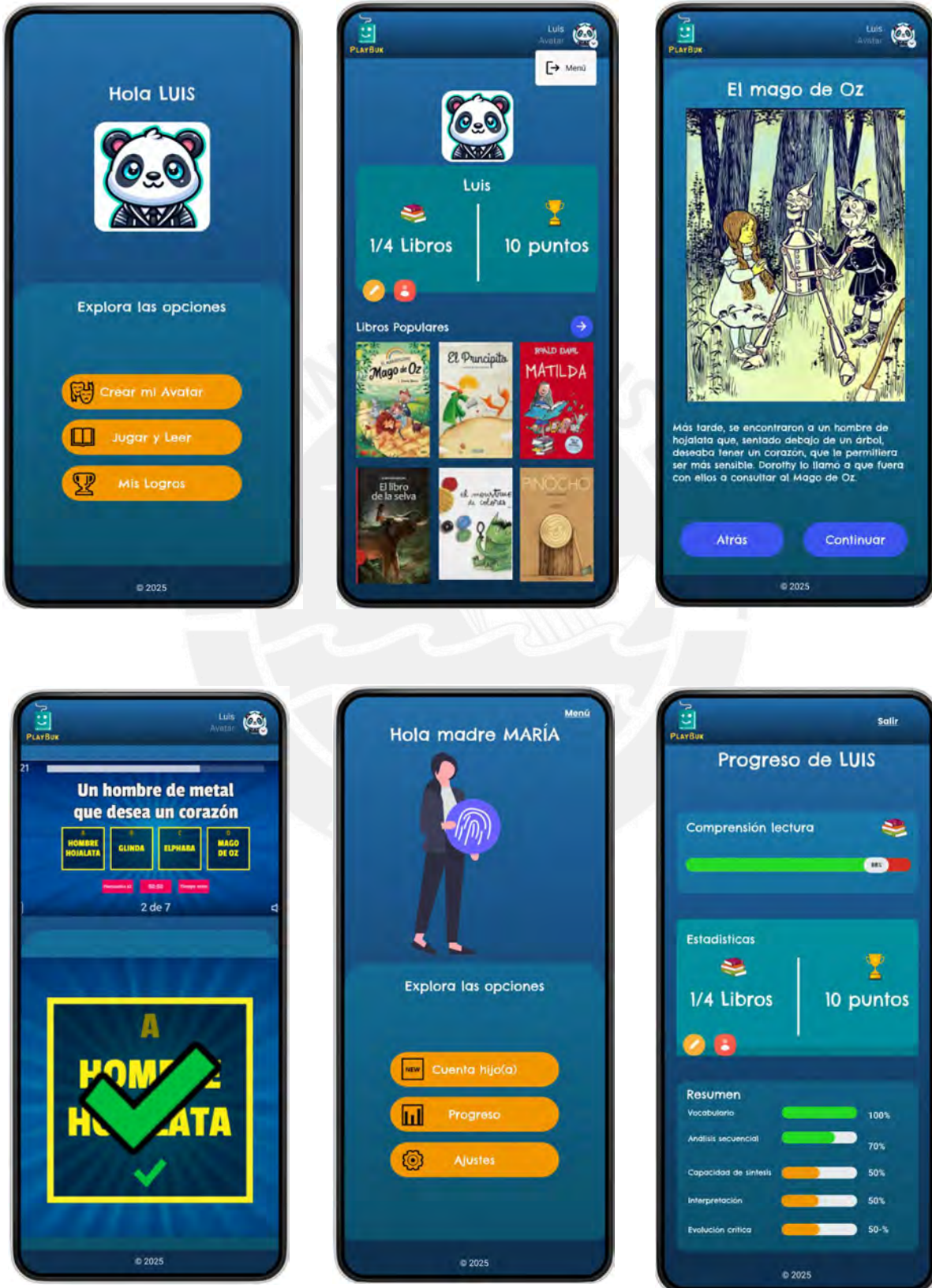
- La plataforma debe ofrecer la capacidad de ajustar el nivel de lectura para que se adapte al nivel de habilidad de lectura individual de cada niño. Esto garantiza que el contenido sea desafiante pero no demasiado difícil.
- Ofrecer la opción de que el texto se lea en voz alta para ayudar a los niños con dificultades de lectura o para reforzar la pronunciación y la fluidez.
- Proporcionar retroalimentación inmediata y específica cuando un niño responde preguntas o completa ejercicios, explicando las respuestas correctas e incorrectas.
- Incluir actividades que fomenten la capacidad del niño para hacer inferencias basadas en el texto, ayudándoles a comprender el significado más allá de las palabras escritas.
- Ofrecer un glosario interactivo que permita a los niños buscar el significado de palabras desconocidas mientras leen.
- Integrar historias o cuentos interactivos donde los niños puedan tomar decisiones que afecten el curso de la historia, fomentando la participación activa.
- Registrar el tiempo de lectura de cada niño y establecer metas para fomentar la lectura diaria.
- Ofrecer incentivos como medallas, estrellas o puntos por completar lecturas y actividades.
- Permitir que los padres y maestros accedan a informes de progreso y recomendaciones para ayudar a los niños a desarrollar sus habilidades de lectura.
- Ofrecer una amplia variedad de géneros literarios y temas para que los niños puedan explorar sus intereses y desarrollar una comprensión lectora más amplia.
- **Accesibilidad:** Asegurar que la plataforma sea accesible para niños con discapacidades, incluyendo funciones como lectura en braille o subtítulos.
- **Protección infantil en línea**
- **Mantener la plataforma actualizada con nuevo contenido para evitar que el niño se aburra**

Apéndice P: Lienzo blanco de relevancia – 1 y 2 iteración



- 1 Los niños se pueden distraer con otras aplicaciones del celular
- 2 Recompensar los logros sin restar puntos
- 3 Opción de que el padre/madre pueda adicionar preguntas de la lectura
- 4 Permitir la descarga de lecturas en sus dispositivos móviles o tablets para verlos sin conexión cuidando los derechos de autor
- 5 Interfaz intuitiva, video tutoriales beneficios para padres, y resultados de evaluación del niño en un lenguaje sencillo
- 6 Ante palabras desconocidas, mostrar ventanas emergentes vocabulario, opción de resaltar/annotar ideas importantes.
- 7 Considerar el equilibrio entre la carga de tareas escolares y el uso de la aplicación
- 8 Desafiar a tus amigos, diversificar recompensas (repotenciar avatar, entradas a Coney park, cines, etc.), tomarse fotos con su puntuación
- 9 Permite a los usuarios crear salas de lectura virtuales con mensajería o chat dentro de la aplicación
- 10 Asistente de voz en la aplicación para responder preguntas y narrar acciones
- 11 Garantizar la seguridad de los niños con el control de acceso a usuarios autorizados.
- 12 Proporcionar opciones de respuesta visual como imágenes o íconos, asociar ideas, ordenar o completar frases, etc.
- 13 Definir niveles de dificultad de los juegos, otorgar membresía gratuita para niños con notas sobresalientes
- 14 Brindar a los usuarios más de una oportunidad para responder preguntas
- 15 Incluir temas de cultura general del Perú, obras literarias, historietas, etc.
- 16 Compatibilidad de la aplicación con dispositivos móviles y computadoras de escritorio
- 17 Filtrar o recomendar libros según la edad del niño
- 18 Permitir la participación de la familia mediante la competencia entre padre e hijo
- 19 Ofrecer una suscripción gratuita y una opción pagada para acceder a libros exclusivos
- 20 Diseño atractivo con movimientos, cuidar el tamaño de la letra las lecturas y las dimensiones de las lecturas
- 21 Se parece a Quizizz o comprensión lectora en videojuegos
- 22 Limite de inversión de los padres hasta 15 soles mensuales
- 23 Crear una comunidad entre padres y especialistas para recibir orientación
- 24 Contar con beneficios por usar el APP como descuentos en librerías -jugueterías
- 25 Taller educativo o Live una vez a la semana para el padre y/o niño

Apéndice Q: Producto mínimo viable de PlayBuk



Apéndice R: Proyección financiera de 5 años

PROYECCIÓN FINANCIERA PRÓXIMOS CINCO AÑOS Y VALOR DE EMPRESA

		Estado de Resultados:									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5					
Ventas netas		969,246	1,211,558	1,682,719	2,019,263	2,423,115					
Costo de ventas		141,006	143,407	148,078	151,413	155,416	14.5%	11.8%	8.8%	7.5%	6.4%
Utilidad bruta		828,240	1,068,150	1,534,641	1,867,849	2,267,699	85.5%	88.2%	91.2%	92.5%	93.6%
(Gastos) ingresos operativos											
Gastos de ventas y marketing		121,177	126,336	131,753	137,441	143,413	12.5%	10.4%	7.8%	6.8%	5.9%
Gastos de administración		136,332	136,332	136,332	149,892	149,892	14.1%	11.3%	8.1%	7.4%	6.2%
Depreciación anual		3,230	3,230	3,230	3,230	80	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.0%
Utilidad operativa (EBIT)		567,502	802,252	1,263,326	1,577,287	1,974,314	58.6%	66.2%	75.1%	78.1%	81.5%
Gastos financieros	5.5%	4,088	3,356	2,583	1,768	907	0.4%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%
Utilidad antes del impuesto a las ganancias		563,413	798,897	1,260,743	1,575,519	1,973,406	58.1%	65.9%	74.9%	78.0%	81.4%
Gasto por impuesto a las ganancias	29.50%	166,207	235,674	371,919	464,778	582,155	17.1%	19.5%	22.1%	23.0%	24.0%
Utilidad neta		397,206	563,222	888,824	1,110,741	1,391,252	41.0%	46.5%	52.8%	55.0%	57.4%
EBITDA		584,476	819,227	1,280,301	1,594,261	1,988,138					

		Estado de Situación Financiera:									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5					
Activo											
Activo Corriente											
Efectivo y equivalentes de efectivo		751,122	1,387,897	2,416,341	3,623,696	5,131,007	100%	100%	100%	100%	100%
Cuentas por cobrar incluye comerciales, partes relacionadas y otras cuentas	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Inventarios, neto	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Gastos contratados por anticipado	0	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Total activo corriente		751,122	1,387,897	2,416,341	3,623,696	5,131,007	90.2%	95.6%	98.1%	99.2%	99.7%
Activo no corriente											
Intangibles, bruto	0	85,095	85,095	85,095	85,095	85,095					
Amortización Acumulada		-13,745	-27,489	-41,234	-54,978	-68,723					
Activo fijo, bruto		13,400	13,400	13,400	13,400	13,400	16%	21%	28%	44%	80%
Depreciación Acumulada		-3,230	-6,460	-9,690	-12,920	-13,000					
Total activo no corriente		81,521	64,546	47,572	30,597	16,773	9.8%	4.4%	1.9%	0.8%	0.3%
Total activo		832,642	1,452,443	2,463,913	3,654,293	5,147,780					
Pasivo corriente											
Deuda financiera a Corto Plazo (socios)		13,318	14,051	14,824	15,639	16,499	6.6%	5.2%	3.6%	3.1%	2.6%
Cuentas por pagar comerciales, relacionadas y otras cuentas	0	21,459	21,889	22,340	23,944	24,442	11%	8%	5%	5%	3.9%
Impuesto a las ganancias corriente por pagar		166,207	235,674	371,919	464,778	582,155	82.7%	86.8%	90.9%	92.2%	93.4%
Total pasivo corriente		200,984	271,614	409,083	504,361	623,096	77%	85%	93%	97%	100%
Pasivo no corriente											
Obligaciones financieras a largo plazo		61,013	46,962	32,138	16,499	0	23.3%	14.7%	7.3%	3.2%	0.0%
Total pasivo no corriente		61,013	46,962	32,138	16,499	0					
Total pasivo		261,997	318,576	441,221	520,861	623,096	31.5%	21.9%	17.9%	14.3%	12.1%
Patrimonio neto											
Capital social		173,439	173,439	173,439	173,439	173,439	30%	15%	9%	5.5%	3.8%
Reserva legal	10%	34,688	34,688	34,688	34,688	34,688	6.1%	3%	1.7%	1.1%	0.8%
Resultados acumulados		362,519	925,741	1,814,565	2,925,306	4,316,557	64%	82%	89.7%	93.4%	95.4%
Total patrimonio neto		570,645	1,133,867	2,022,691	3,133,432	4,524,684	68.5%	78.1%	82.1%	85.7%	87.9%
Total pasivo y patrimonio neto		832,642	1,452,443	2,463,913	3,654,293	5,147,780					

Apéndice S: Lista de hipótesis

1	Creemos que los docentes de educación primaria de lenguaje, comunicación, razonamiento verbal y/o literatura necesitan una herramienta digital como PlayBuk para mejorar y evaluar la comprensión lectora de sus alumnos de 6 a 12 años.	15	Creemos que las actualizaciones semestrales del contenido de Playbuk son indispensables para ser una plataforma atractiva para los niños de 6-12 años de educación primaria
2	Creemos que la publicidad exterior y las activaciones mensuales en colegios incrementará en un 15% anual el número de niños de nivel primaria del NSE C y D suscritos a PlayBuk	16	Creemos que requerimos de asesoría legal para salvaguardar los derechos de autor para evitar problemas legales o denuncias
3	Creemos que instagram y facebook y tiktok son redes sociales que permiten generar mayor número de descargas de PlayBuk por parte de los padres de familia de 30 a 55 del NSE C y D.	17	Creemos que la mayor parte del público objetivo tiene un dispositivo móvil o laptop/tablet a raíz de la pandemia
4	Los niños de 6-12 años de educación primaria requieren de lecturas de acuerdo a sus gustos y preferencias contribuye con su hábito de lectura	19	El contenido personalizable incrementa el engagement a PlayBuk
5	Playbuk empleará contenido educativo - lúdico basado en las [preferencias de lectura de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria	20	Si los niños utilizan la plataforma digital durante al menos 30 minutos al día, entonces su velocidad de lectura aumentará.
6	Creemos que los docentes de educación primaria de lenguaje, comunicación, razonamiento verbal y/o literatura requieren personalizar las evaluaciones de comprensión lectora	21	Si los padres supervisan el uso de la plataforma digital, entonces los niños mostrarán una mayor mejora en su comprensión lectora
7	El aplicativo tiene un impacto positivo en el rendimiento de la comprensión lectora en el mediano plazo de 6- 12 meses en los niños de 6-12 años de educación primaria	22	Los padres del Nivel socio económico C y D con hijos de 6-12 años requieren probar gratis antes de afiliarse a una suscripción pagada de Playbuk
8	Fomentar la comprensión lectora en estudiantes de 6 a 12 años en educación primaria mejora significativamente su rendimiento académico en comprensión lectora para mejorar su éxito académico	24	Creemos que crear alianzas con profesores de instituciones educativas para incrementar mensualmente en un 30% la cantidad de usuarios de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria
9	La mayoría de los niños, de entre 6 y 12 años, utilizan dispositivos tecnológicos como tablets y smartphones en mayor medida para participar en juegos en línea o ver videos en diversas plataformas, en lugar de fines educativos.	25	Creemos que podemos facilitar el pago de los padres del Nivel socio económico C y D con hijos de 6-12 años mediante las billeteras digitales
10	La mayoría de los niños, en un rango de edad de 6 a 12 años, leen solo una vez al mes o una vez cada quince días, principalmente porque es una exigencia escolar y la mayoría de lo que leen son recomendaciones de los profesores como complemento a lo enseñado en clase	26	Creemos que podemos captar a padres del Nivel socio económico C y D con hijos de 6-12 años con campañas de promociones en periodos vacacionales de reforzamiento en los colegios afiliados.
11	Playbuk mejora el rendimiento en las pruebas ELA de los niños de educación primaria que pertenecen a la UGEL 01 (San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador).	27	Los directores y docentes de colegios estatales de educación primaria de los distritos de Villa Maria Del Triunfo , Villa el Salvador, San Juan de Miraflores están dispuestos a invertir en soluciones digitales educativas con una suscripción de S/ 146 por usuario activo
12	La plataforma contribuye a reducir los niveles de analfabetismo en niños de 6-12 años	28	Creemos que una venta de 2000 suscripciones anuales se pueden cubrir los costos del proyecto en el segundo año
13	La integración de las redes sociales mejora la usabilidad de Playbuk como plataforma de comprensión lectora en niños de educación primaria	29	Es posible captar el 2% de alumnos de los colegios de educación primaria de la UGEL 01 (San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador) en el primer año, con una demanda estimada de 40,000 niños a un costo de 18.99 por suscripción.
14	Los niños de 6 -12 años de NSE C y D, no tienen un cronograma para leer libros y cuentos favoritos	30	La rentabilidad del proyecto después de los 3 se tiene un 5% abordando el 2% de colegios de educación primaria la UGEL 01 (San Juan de Miraflores, Villa María del Triunfo, Villa El Salvador).
18	El contenido educativo lúdico de fácil uso ofrecido por PlayBuk es apropiado para niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria.	31	El periodo de recuperación de la inversión en Playbuk es de 1 años abordando el mercado (San Juan de Miraflores, Villa Maria del Triunfo, Villa El Salvador) en un 1.5%
23	Los padres de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria están dispuestos a pagar S/ 18 por una suscripción mensual de Playbuk.	32	Creemos que se puede obtener ganancias de publicidad externa en plataforma PlayBuk

Apéndice T: Tarjeta de prueba de hipótesis de deseabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de intención

Responsable Ingrid, Jean, Laura

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)

Creemos que Los [docentes de educación primaria de lenguaje, comunicación, razonamiento verbal y/o literatura o su equivalente] [necesitan] una [herramienta digital como PlayBuk] para usar en sus clases de comprensión lectora de sus alumnos.

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️🗳️🗳️)

Para verificarlo, nosotros Entrevistaremos a 24 docentes de educación primaria que dicten curso de lenguaje (también llamado Comunicación, Razonamiento Verbal y/o Literatura, entre otros)

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

Además, mediremos El porcentaje de docentes que estarían dispuestos a recomendar PlayBuk a sus colegas y/o padres de familia

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El porcentaje de docentes que recomendarían Playbuk es mayor al 60% lo que explicaría que se tiene una gran cantidad de docentes promotores del aplicativo.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de usabilidad

Responsable Ingrid, Jean, Laura

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)

Creemos que Playbuk [empleará] [contenido educativo - lúdico basado en las [preferencias de lectura] de [niños de 6-12 años de los distritos de Villa María del Triunfo, Villa El Salvador y San Juan de Miraflores del NSE C y D en el nivel de educación primaria].

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️🗳️🗳️)

Para verificarlo, nosotros Observaremos a 12 niños realizando tareas de navegación, interacción con el contenido educativo del prototipo de PlayBuk y recopilaremos sus dificultades, mejoras y nivel de satisfacción en el uso del aplicativo.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

Además, mediremos La cantidad de niños que mostraron nivel de satisfacción superior a 4 en la escala de Likert.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si El nivel de satisfacción es superior a 4.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de técnica

Responsable Ingrid, Jean, Laura

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)

Creemos que El [contenido educativo lúdico de fácil uso] ofrecido por PlayBuk [es apropiado] para [niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria].

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️🗳️🗳️)

Para verificarlo, nosotros Solicitaremos la validación del contenido educativo (temática y técnicas de Playbuk) con 10 expertos en pedagogía para niños.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

Además, mediremos La cantidad de profesionales en pedagogía infantil que aprueban los recursos y contenido de Playbuk

Paso 4: Criterio

Estamos bien si Más de 7 profesionales pedagogos respaldan la propuesta de la propuesta de comprensión lectora de PlayBuk.

Tarjeta de prueba (Strategyzer)

Actividad Prueba de intención

Responsable Ingrid, Jean, Laura

Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)

Creemos que Los [padres de niños de 6-12 años de los distritos de VMT, VES y SJM del NSE C y D en el nivel de educación primaria] [están dispuestos a pagar] [S/ 18 por una suscripción mensual de Playbuk].

Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 🗳️🗳️🗳️)

Para verificarlo, nosotros Lanzaremos una campaña publicitaria en redes sociales (Facebook, TikTok) para promocionar la suscripción de prueba de PlayBuk.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)

Además, mediremos La tasa de conversión de leads o padres interesados en adquirir PlayBuk

Paso 4: Criterio

Estamos bien si La tasa de conversión de leads es mayor al 60% que garantiza que los clientes potenciales están dispuestos a pagar el precio de suscripción de S/ 18 de PlayBuk.

Apéndice U: Encuestas a padres y docentes

<p>En PlayBuk, cada libro es un juego lleno de páginas de aventuras.</p> <p>Una alternativa que transforma un libro en un juego interactivo, haciendo que la lectura y el aprendizaje sean entretenidos y emocionantes para niños de 6 a 12 años.</p> <p>* Required</p> <p>1. ¿Es usted padre o docente? *</p> <p><input type="radio"/> Padre</p> <p><input type="radio"/> Docente</p> <p><input type="radio"/> Other <input type="text"/></p> <p>2. ¿Cuál es su nombre y apellido? *</p> <p>Enter your answer</p> <p>3. ¿Cuál es el rango de edad de su(s) hijo(s)/alumno(s) ? *</p> <p><input type="radio"/> 6 - 7 años</p> <p><input type="radio"/> 8 - 10 años</p> <p><input type="radio"/> 10 - 12 años</p> <p>4. ¿Con qué frecuencia su(s) hijo(s)/alumno(s) leen libros o materiales de lectura? *</p> <p><input type="radio"/> Todos los días</p> <p><input type="radio"/> 2 a 3 veces a la semana</p> <p><input type="radio"/> 1 vez a la semana</p> <p><input type="radio"/> Rara vez</p> <p><input type="radio"/> Nunca</p> <p><input type="radio"/> Other <input type="text"/></p>	<p>5. ¿Cuánto tiempo suele dedicar a la lectura en cada sesión? *</p> <p><input type="radio"/> Menos de 15 minutos</p> <p><input type="radio"/> De 15 a 30 minutos</p> <p><input type="radio"/> De 30 a 60 minutos</p> <p><input type="radio"/> Más de 60 minutos</p> <p><input type="radio"/> Other <input type="text"/></p> <p>6. ¿Qué tipo de contenido prefiere la mayoría de sus alumnos? *</p> <p><input type="checkbox"/> Cuentos</p> <p><input type="checkbox"/> Libros informativos</p> <p><input type="checkbox"/> Revistas o cómics</p> <p><input type="checkbox"/> Fábulas</p> <p><input type="checkbox"/> Other <input type="text"/></p> <p>7. ¿Cuántos libros compra o tiene disponibles para su(s) hijo(s)/alumno(s)? *</p> <p><input type="radio"/> 1 libro/año</p> <p><input type="radio"/> 2-3 libros/año</p> <p><input type="radio"/> 4-5 libros/año</p> <p><input type="radio"/> 6 libros/año más</p> <p><input type="radio"/> Other <input type="text"/></p> <p>8. En su opinión, ¿cuáles son los factores que favorecen la formación de la comprensión lectora en los niños? *</p> <p>Enter your answer</p>
<p>9. ¿Qué estrategias ha encontrado más efectivas para involucrar a los niños en la lectura? *</p> <p><input type="checkbox"/> Fotocopias</p> <p><input type="checkbox"/> Papelógrafos o fichas</p> <p><input type="checkbox"/> Creación de historias por los niños</p> <p><input type="checkbox"/> Plan lector</p> <p><input type="checkbox"/> Aplicaciones móviles/Software educativo</p> <p><input type="checkbox"/> Plataformas web: You tube, Duolingo, etc</p> <p><input type="checkbox"/> Audiolibro</p> <p><input type="checkbox"/> Other <input type="text"/></p> <p>10. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en su enseñanza de la comprensión de lectura? *</p> <p><input type="radio"/> Nunca</p> <p><input type="radio"/> Raramente</p> <p><input type="radio"/> A veces</p> <p><input type="radio"/> Frecuentemente</p> <p><input type="radio"/> Siempre</p> <p>11. ¿Qué características considera esenciales en una herramienta digital para la enseñanza de la comprensión lectora? (Marque todas las que apliquen) *</p> <p><input type="checkbox"/> Lecturas preferidas</p> <p><input type="checkbox"/> Contenido atractivo</p> <p><input type="checkbox"/> Preguntas reflexivas y de razonamiento</p> <p><input type="checkbox"/> Recursos multimedia (vídeos, audios)</p> <p><input type="checkbox"/> Juegos educativos con premios</p>	<p>12. ¿Cuánto de su presupuesto destinaría por una suscripción mensual? *</p> <p><input type="radio"/> 5-10 soles mensuales</p> <p><input type="radio"/> 11-20 soles mensuales</p> <p><input type="radio"/> 20 o más</p> <p><input type="radio"/> Other <input type="text"/></p> <p>13. ¿Qué barreras o desafíos anticipa al usar una herramienta digital educativa en la educación de los niños? (Marque todas las que apliquen)</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de tiempo para aprender la herramienta</p> <p><input type="checkbox"/> Falta de recursos tecnológicos (computadoras, internet)</p> <p><input type="checkbox"/> Resistencia al cambio</p> <p><input type="checkbox"/> Other <input type="text"/></p> <p>14. En general, ¿cómo calificaría su satisfacción con PlayBuk como herramienta para la enseñanza de la comprensión lectora? *</p> <p><input type="radio"/> Muy insatisfecho</p> <p><input type="radio"/> Insatisfecho</p> <p><input type="radio"/> Neutral</p> <p><input type="radio"/> Satisfecho</p> <p><input type="radio"/> Muy satisfecho</p> <p>15. ¿Recomendaría PlayBuk a otros docentes o padres de familia? *</p> <p><input type="radio"/> Definitivamente no</p> <p><input type="radio"/> Probablemente no</p> <p><input type="radio"/> No estoy seguro</p> <p><input type="radio"/> Probablemente sí</p> <p><input type="radio"/> Definitivamente sí</p> <p>16. ¿Qué mejoras nos sugiere para mejorar la plataforma de comprensión lectora PlayBuk? *</p> <p>Enter your answer</p>

Apéndice V: Validación de especialistas en Pedagogía de educación primaria

DNI	Nombre y Apellidos	firma
09853785	maría Alejandra Láceras Cedrón	
43732084	Manuel Bolanquer González	
71053482	María Claudia Chávez Ormeño	
10302706	Fanny Castañeda	
06772435	Rosa Galvez P	
09879490	Zenobia Leiva Ch	
10518870	Patricio Lavassa F.	
06676758	MARIAISABEL MUÑOZ GERBAU	

Apéndice X: Tarjeta de prueba de hipótesis de factibilidad y viabilidad

Tarjeta de prueba (Strategyzer)		Tarjeta de prueba (Strategyzer)	
Actividad	Prueba de factibilidad	Actividad	Prueba de viabilidad
Responsable	Ingrid, Jean, Laura	Responsable	Ingrid, Jean, Laura
Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)		Paso 1: Hipótesis (Riesgo 🚫🚫🚫)	
Creemos que	El plan de marketing aumentará los ingresos para los inversionistas durante los 5 años proyectados	Creemos que	PlayBuk no disminuirá los ingresos para los inversionistas durante los 5 años proyectados
Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊)		Paso 2: Prueba (Confiabilidad de los datos 📊📊)	
Para verificarlo, nosotros	Análisis de 5 escenarios y simulación de Montecarlo (5000 datos)	Para verificarlo, nosotros	Análisis de 5 escenarios y simulación de Montecarlo (5000 datos)
Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)		Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒🕒🕒)	
Además, mediremos	Relación del Tiempo de vida del cliente (VTVC) y al Costo de adquisición (CAC)	Además, mediremos	VAN Financiero
Paso 4: Criterio		Paso 4: Criterio	
Estamos bien si	VTVC/CAC es mayor a 8/3 o al 75%	Estamos bien si	VAN Financiero es menor a \$600,000 o menor al 10%



Apéndice Y: Cálculo del punto de equilibrio

Concepto	Valor	Unidad de medida
Usuarios	53,847	Unidades
Ventas	969,246.00	Sol
Precio de Venta Unitario	18.00	Sol
Costos Variables	9,607.17	Sol
Costos Fijos	388,907.30	Sol
Costo variable Unitario	0.18	Sol
Margen de contribución	17.82	Sol
Punto De Equilibrio	21,822	Unidades
Punto De Equilibrio	392,800.74	Sol



Apéndice Z: Análisis de escenarios

ESCENARIO MUY PESIMISTA

CTN =	0.10	86,622	108,277	150,385	180,461	216,554	
E/R Proyectado		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ventas		866,215	1,082,769	1,503,846	1,804,615	2,165,538	
(-) Cto. Ventas		141,006	143,407	148,078	151,413	155,416	
Utilidad bruta		725,209	939,361	1,355,768	1,653,201	2,010,121	
(-) Gtos Adm.		139,059	139,059	139,059	152,890	152,890	
(-) Gtos Vta.		127,555	132,985	138,687	144,674	150,961	
EBITDA		458,596	667,318	1,078,022	1,355,637	1,706,271	
(-) Depreciación		3,230	3,230	3,230	3,230	80	
EBIT = Utilidad operativa		455,366	664,088	1,074,792	1,352,407	1,706,191	
Flujo de Caja Libre		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT = EBIT (1-t)			455,366	468,182	757,729	953,447	1,202,865
(+) Depreciación			16,975	16,975	16,975	16,975	13,825
(-/+) Var CTN		-86,622	-21,655	-42,108	-30,077	-36,092	216,554
(-) Capex		-150,843					0
(+) Valor Residual (VR)							0
FCLibre		-237,464	450,685	443,049	744,626	934,329	1,433,243
Flujo de Caja del Financiamiento		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo deuda		71,239	58,913	45,693	31,515	16,309	0
Amortización			12,326	13,220	14,178	15,206	16,309
Interés			5,164.84	4,271.19	3,312.75	2,284.83	1,182.38
(+) Benefic Trib x Int			1,524	1,260	977	674	349
Pago = cuota			17,491	17,491	17,491	17,491	17,491
FC Financiamiento		71,239	-15,967	-16,231	-16,514	-16,817	-17,142
FC Accionista		-166,225	434,718	426,818	728,112	917,512	1,416,101
COK = Ks =		10.48%					
VA =		2,759,326					
VAN Financiero (S/) =		2,593,101					
TIR =		275.62%					
VAN Financiero (\$) =		648,275					

ESCENARIO PESIMISTA

CTN =	0.10	91,618	114,522	159,059	190,871	229,045
E/R Proyectado		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		916,180	1,145,225	1,590,590	1,908,708	2,290,449
(-) Cto. Ventas		141,006	143,407	148,078	151,413	155,416
Utilidad bruta		775,174	1,001,817	1,442,512	1,757,294	2,135,033
(-) Gtos Adm.		137,968	137,968	137,968	151,691	151,691
(-) Gtos Vta.		124,366	129,660	135,220	141,057	147,187
EBITDA		512,840	734,189	1,169,324	1,464,546	1,836,156
(-) Depreciación		3,230	3,230	3,230	3,230	80
EBIT = Utilidad operativa		509,610	730,959	1,166,094	1,461,316	1,836,076
Flujo de Caja Libre	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT = EBIT (1-t)		359,275	515,326	822,097	1,030,228	1,294,433
(+) Depreciación		16,975	16,975	16,975	16,975	13,825
(-/+) Var CTN	-91,618	-22,904	-44,537	-31,812	-38,174	229,045
(-) Capex	-150,845					
(+) Valor Residual (VR)						0
FCLibre	-242,463	353,345	487,764	807,259	1,009,028	1,537,303
Flujo de Caja del Financiamiento	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo deuda	72,739	59,835	46,157	31,659	16,291	-
Amortización		12,904	13,678	14,499	15,368	16,291
Interés		4,364.33	3,590.12	2,769.45	1,899.54	977.43
(+) Benefic Trib x Int		1,287	1,059	817	560	288
Pago = cuota		17,268	17,268	17,268	17,268	17,268
FC Financiamiento	72,739	-15,980	-16,209	-16,451	-16,708	-16,980
FC Accionista	-169,724	337,365	471,555	790,808	992,321	1,520,323
COK = Ks =	10.48%					
VA =	2,867,887					
VAN Financiero (S/) =	2,698,163					
TIR =	241.41%					
VAN Financiero (\$) =	691,837					

ESCENARIO OPTIMISTA

CTN =	0.10	101,974	127,468	177,039	212,447	254,936
E/R Proyectado		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		1,019,744	1,274,680	1,770,388	2,124,466	2,549,359
(-) Cto. Ventas		141,006	143,407	148,078	151,413	155,416
Utilidad bruta		878,738	1,131,272	1,622,311	1,973,053	2,393,943
(-) Gtos Adm.		136,264	136,264	136,264	149,817	149,817
(-) Gtos Vta.		114,799	119,687	124,818	130,207	135,865
EBITDA		627,675	875,322	1,361,229	1,693,029	2,108,261
(-) Depreciación		3,230	3,230	3,230	3,230	80
EBIT = Utilidad operativa		624,445	872,092	1,357,999	1,689,799	2,108,181
Flujo de Caja Libre	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT = EBIT (1-t)		440,234	614,825	957,389	1,191,308	1,486,268
(+) Depreciación		16,975	16,975	16,975	16,975	13,825
(-/+) Var CTN	-101,974	-25,494	-49,571	-35,408	-42,489	254,936
(-) Capex	-150,843					
(+) Valor Residual (VR)						0
FCLibre	-252,817	431,715	582,228	938,956	1,165,793	1,755,028
Flujo de Caja del Financiamiento	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo deuda	58,823	48,231	37,082	25,348	12,998	-
Amortización		10,593	11,149	11,734	12,350	12,998
Interés		3,088.23	2,532.12	1,947	1,331	682
(+) Benefic Trib x Int		911	747	574	393	201
Pago = cuota		13,681	13,681	13,681	13,681	13,681
FC Financiamiento	58,823	-12,770	-12,934	-13,106	-13,288	-13,479
FC Accionista	-193,993	418,945	569,295	925,849	1,152,505	1,741,549
COK = Ks =	10.48%					
VA =	3,363,873					
VAN Financiero (S/) =	3,169,880					
TIR =	255.26%					
VAN Financiero (\$) =	880,522					

ESCENARIO MUY OPTIMISTA

CTN =	0.10	107,257	134,071	186,210	223,452	268,142	
E/R Proyectado		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Ventas		1,072,568	1,340,710	1,862,097	2,234,516	2,681,419	
(-) Cto. Ventas		141,006	143,407	148,078	151,413	155,416	
Utilidad bruta		931,562	1,197,302	1,714,019	2,083,102	2,526,003	
(-) Gtos Adm.		136,059	136,059	136,059	149,592	149,592	
(-) Gtos Vta.		105,232	109,713	114,417	119,356	124,543	
EBITDA		690,270	951,530	1,463,543	1,814,154	2,251,868	
(-) Depreciación		3,230	3,230	3,230	3,230	80	
EBIT = Utilidad operativa		687,040	948,300	1,460,313	1,810,924	2,251,788	
Flujo de Caja Libre		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
NOPAT = EBIT (1-t)			484,363	668,552	1,029,520	1,276,701	1,587,510
(+) Depreciación			16,975	16,975	16,975	16,975	13,825
(-/+) Var CTN		-107,257	-26,814	-52,139	-37,242	-44,690	268,142
(-) Capex		-150,843					
(+) Valor Residual (VR)							0
FCLibre		-258,099	474,524	633,387	1,009,253	1,248,986	1,869,477
Flujo de Caja del Financiamiento		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Saldo deuda		58,823	48,178	37,000	25,263	12,940	0
Amortización			10,646	11,178	11,737	12,324	12,940
Interés			2,941.17	2,408.90	1,850	1,263	647
(+) Benefic Trib x Int			868	711	546	373	191
Pago = cuota			13,587	13,587	13,587	13,587	13,587
FC Financiamiento		58,823	-12,719	-12,876	-13,041	-13,214	-13,396
FC Accionista		-199,276	461,805	620,511	996,212	1,235,771	1,856,081
COK = Ks =		10.48%					
VA =		3,622,282					
VAN Financiero (S/) =		3,423,006					
TIR =		269.76%					
VAN Financiero (\$) =		1,037,275					

Apéndice AA: Estimación de beneficios sociales del proyecto

Valor del ahorro de traslado en transporte

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios que emplea transporte público	10%	10%	10%	10%	10%
Sesiones promedio por usuario al año	40	40	40	40	40
Total de sesiones	17,949	224,363	280,453	336,544	403,853
Costo de transporte (ida y vuelta)	3	3	3	3	3
Total	53,847	673,088	841,359	1,009,631	1,211,558

Valor de ahorro en clases de reforzamiento

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios que toman clases particulares	20%	20%	20%	20%	20%
Sesiones promedio por usuario al año	40	40	40	40	40
Total de sesiones	179,490	224,363	280,453	336,544	403,853
Costo por sesión	20	20	20	20	20
Total	717,960	897,450	1,121,813	1,346,175	1,615,410

Valor de ahorro del tiempo del padre

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios que toman clases particulares	20%	20%	20%	20%	20%
Sesiones promedio por usuario al año	40	40	40	40	40
Total de sesiones	179,490	224,363	280,453	336,544	403,853
Tiempo de ahorro en horas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Costo del tiempo	4.27	4.27	4.27	4.27	4.27
Total	91,989	114,986	143,732	172,479	206,974

Valor ahorrado en material impreso

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
Cantidad de copias impresas	360	360	360	360	360
Costo de copia impresa	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Total	161,541	201,926	252,408	302,889	363,467

Valor de ahorro en libros físicos

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% Usuarios que compran libros	20%	20%	20%	20%	20%
Cantidad de libros físicos	2	2	2	2	2
Costo promedio de libro físico	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00

Apéndice AB: Estimación de costos sociales del proyecto

Costo de emisiones CO2 por uso de laptop

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios que usan laptop	40%	40%	40%	40%	40%
Cantidad de hora(s) por día en PlayBuk	1	1	1	1	1
Cantidad de sesiones semanales	3	3	3	3	3
Cantidad de sesiones totales	120	120	120	120	120
Emissiones de CO2 (gr/h) por laptop	107	107	107	107	107
Valor de gramo de emisión de CO2	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003
Total	691.40	864.24	1,080.31	1,296.37	1,555.64

Costo de emisiones CO2 por uso de celular

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios que usan celular	60%	60%	60%	60%	60%
Cantidad de hora(s) por día en PlayBuk	1	1	1	1	1
Cantidad de sesiones semanales	3	3	3	3	3
Cantidad de sesiones totales	120	120	120	120	120
Emissiones de CO2 (gr/h) por laptop	107	107	107	107	107
Valor de gramo de emisión de CO2	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003	0.00003
Total	1,037.09	1,296.37	1,620.46	1,944.55	2,333.46

Costos de electricidad por uso de dispositivos

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
Cantidad de hora(s) por día en PlayBuk	1	1	1	1	1
Cantidad de kW por 24 hrs	2	3	3	3	3
Cantidad de sesiones totales	120	120	120	120	120
Cantidad de kWh por dispositivo	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Valor de kW de energía	0.6519	0.6519	0.6519	0.6519	0.6519
Total	29,252.38	36,565.48	45,706.85	54,848.22	65,817.86

Costos oftalmológicos

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidad de usuarios	4,487	5,609	7,011	8,414	10,096
% de usuarios con tendencia a tener fatiga visual	70%	70%	70%	70%	70%
Cantidad de visita(s) al oftalmólogo	2	2	2	2	2
Costo de visita al oftalmólogo	20	20	20	20	20
Costo promedio de lentes	120	120	120	120	120
Total	879,501	1,099,376	1,374,220	1,649,064	1,978,877