

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSTGRADO



Modelo ProLab: TeachMe, Aplicativo para facilitar la implementación de estrategias didácticas a los docentes y mejorar el aprendizaje de sus estudiantes

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO
EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Fernando Miguel, Chávez Cerdeña

César Isaac, Seminario Herrada

Miguel Martín, Torres Morales

ASESOR

Dr. Sandro Alberto Sánchez Paredes

Surco, Junio, 2024

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 *“TeachMe, una aplicación para facilitar la implementación de estrategias didácticas a los docentes y mejorar el aprendizaje de sus estudiantes”*

de los autores:

Chávez Cerdeña, Fernando Miguel; Seminario Herrada, César Isaac y Torres Morales, Miguel Martín

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 20%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 03/07/2024.
- 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, 04 de julio de 2024

Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma
ORCID: 0000-0002-6155-8556	

Agradecimientos y Dedicatorias

Agradezco a mis padres, hermanos y a Albana, por su ayuda, comprensión y acompañamiento durante el periodo de la Maestría.

Chávez Cerdeña, Fernando Miguel

Esta tesis está dedicada a mis padres, cuyo inquebrantable apoyo y amor han sido mi guía y mi inspiración. Agradezco profundamente su constante aliento y motivación, los cuales han sido fundamentales para mi crecimiento profesional. Asimismo, agradezco sinceramente a mi novia por su amor y su invaluable apoyo para enfrentar mis desafíos y lograr mis metas personales.

Seminario Herrada, César Isaac

Agradezco a mis padres por su incansable esfuerzo en hacer de mi un hombre de bien a través de sus enseñanzas y consejos, agradezco a los docentes de Centrum por haber compartido sus vastos conocimientos y hacer de mi un mejor profesional. Esta tesis está dedicada a Santiago, mi hijo, motivación constante para salir adelante y a Sandra, quien con su amor y dedicación hizo que este proyecto sea posible.

Torres Morales, Miguel Martín

Resumen Ejecutivo

Con base a los resultados de la última evaluación del Programa para la evaluación internacional de estudiantes (PISA) el logro de los aprendizajes en el Perú no logra superar los niveles base para el desarrollo de competencias. Mientras tanto, los docentes adolecen en la implementación de estrategias didácticas innovadoras y herramientas para atender las necesidades de sus estudiantes.

TeachMe es una herramienta tecnológica que permitirá a los docentes capacitarse de manera económica y rápida. La aplicación les permitirá acceder a estrategias de enseñanza probadas y validadas, así como ser asesorados en su implementación por especialistas u otros profesionales del sector educativo, compartir experiencias que hayan tenido éxito y monitorear el logro de aprendizaje de sus estudiantes.

Para validar la deseabilidad de la solución, se realizaron pruebas de usabilidad sobre el prototipo de aplicativo, cumpliéndose con los criterios de validación, que conllevan a concluir que el aplicativo es aceptado por los usuarios y operativamente es factible de implementarse.

Este proyecto es viable, contando con una inversión de S/150,000, a un costo de oportunidad de 14.97%, se obtiene un valor actual neto de S/1,002,247. Se obtiene una tasa interna de retorno económico (TIR) de 263.40%,

El proyecto es también sostenible, porque considera la mejora de la situación de los docentes y de sus estudiantes, contribuyendo también a la generación del bienestar social de la comunidad educativa, promoviéndose la implementación del objetivo de desarrollo sostenible 4 y 8, en la búsqueda de una educación de calidad. Bajo ese contexto, se obtiene un IRS de 40% y 27% para las ODS 4 y 8, respectivamente. Asimismo, se calcula el VANS de S/.93' 751' 733.

Tabla de Contenidos

Capítulo I. Definición del problema	1
1.1. Contexto del problema a resolver	1
1.2. Presentación del problema a resolver.....	3
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	4
Capítulo II. Análisis del mercado	5
2.1. Descripción del mercado o industria.....	5
2.2. Análisis competitivo detallado	7
Capítulo III. Investigación del usuario	11
3.1. Perfil del usuario	11
3.2. Mapa de experiencia de usuario	14
3.3. Identificación de la necesidad	16
Capítulo IV. Diseño del producto o servicio	18
4.1. Concepción del producto o servicio	18
4.2. Desarrollo de la narrativa	19
4.3. Carácter innovador del producto o servicio	20
4.4. Propuesta de valor	22
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	25
Capítulo V. Modelo de negocio	28
5.1. Lienzo del modelo de negocio	28
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	30
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	32
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio.....	33
Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable	35
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	35

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	35
6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución	36
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	38
6.2.1. Plan de mercadeo	39
6.2.2. Plan de operaciones.....	44
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	46
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	46
6.3.1. Presupuesto de inversión.....	47
6.3.2. Análisis financiero	47
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis.....	51
Capítulo VII. Solución sostenible	53
7.1. Relevancia social de la solución	53
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	57
Capítulo VIII. Decisión e implementación.....	61
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	61
8.2. Conclusión.....	62
8.3. Recomendación	63
Referencias.....	65
Apéndices.....	70
Apéndice A: Maqueta del problema social.....	70
Apéndice B: Lienzo 4, Matriz 6x6	71
Apéndice C: Matriz de Impacto vs Complejidad	72

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Resultados del aprendizaje PISA 2022</i>	4
Tabla 2 <i>Cuadro comparativo de competidores en el mercado</i>	9
Tabla 3 <i>Evaluación financiera del negocio</i>	31
Tabla 4 <i>Resumen de resultado de la interacción del docente y el aplicativo</i>	37
Tabla 5 <i>Evaluación de los resultados bajo los criterios establecidos</i>	38
Tabla 6 <i>Plan de Marketing de TeachMe durante los 5 años</i>	42
Tabla 7 <i>Número de docentes del sistema educativo 2012 - 2022</i>	48
Tabla 8 <i>Proyección de ventas anuales (2023-2027), en soles</i>	48
Tabla 9 <i>Detalle de los gastos administrativos de los primero cinco años en soles</i>	49
Tabla 10 <i>Detalle de los gastos de marketing de los primeros cinco años en soles</i>	50
Tabla 11 <i>Evaluación económica y financiera, en soles</i>	50
Tabla 12 <i>Proyección de flujo de efectivo en miles de S/ escenario esperado</i>	50
Tabla 13 <i>Impacto de la propuesta en los ODS 4: Garantizar una Educación Inclusiva, Equitativa y de Calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos</i> .55	55
Tabla 14 <i>Impacto de la propuesta en los ODS 8: Promover el Crecimiento Económico Inclusivo y Sostenible, el Empleo y el Trabajo Decente para Todos</i>	56
Tabla 15 <i>Índice de relevancia social (IRS)</i>	56
Tabla 16 <i>Estimación de Beneficio Social</i>	58
Tabla 17 <i>Estimación de Costo Social</i>	59
Tabla 18 <i>Cálculo de VAN Social</i>	60
Tabla 19 <i>Cronograma estimado de implementación del proyecto</i>	62

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Número de docentes en primaria y secundaria. Tomado de INEI. (2023)</i>	1
Figura 2 <i>Lienzo 2 Meta Usuario. Elaboración propia (2023)</i>	13
Figura 3 <i>Mapa de la experiencia de usuario del producto. Elaboración propia (2023)</i>	15
Figura 4 <i>Matriz Costo - Impacto</i>	19
Figura 5 <i>Lienzo 6: Blanco de relevancia</i>	20
Figura 6 <i>Lienzo de la propuesta de valor del negocio</i>	24
Figura 7 <i>Prototipo final. Pantallas Inicio, vista principal y estrategias para la enseñanza</i> ...	26
Figura 8 <i>Comentarios sobre estrategia, chats y reporte de indicadores</i>	27
Figura 9 <i>Buscador inteligente de recursos, certificado y tipo de suscripción</i>	27
Figura 10 <i>Lienzo modelo de negocio</i>	29
Figura 11 <i>Resultado de la simulación de Montecarlo</i>	55
Figura 12 <i>Flourishing Business Canvas</i>	54

Capítulo I. Definición del problema

En el presente capítulo, se identifica el problema social relevante a resolver, el contexto nacional en el que se encuentra situado y se explica por qué solucionarlo es complejo y relevante.

1.1. Contexto del problema a resolver

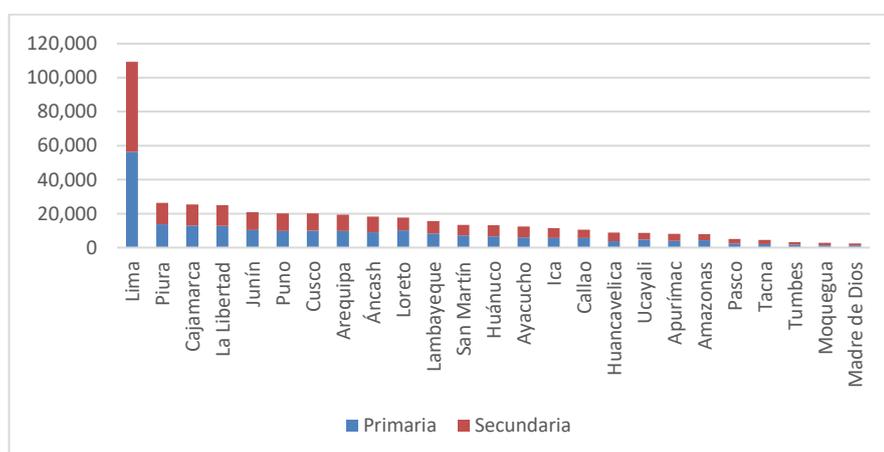
Los clientes objetivos de TeachMe son los docentes de los niveles primaria y secundaria en las escuelas públicas y privadas a nivel nacional, que buscan mejorar sus prácticas de enseñanza, de tal forma que tengan impacto en el aprendizaje de sus estudiantes.

Inicialmente, consideramos que el proyecto atendería solo a docentes de Lima Metropolitana, pero se realizaron entrevistas a profesionales de instituciones educativas privadas y públicas, de Lima y de provincias, con lo cual se determinó que el problema es aplicable a toda la población de docentes de educación básica regular en los niveles primaria y secundaria.

De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), existen 430, 838 docentes de educación pública y privada en nuestro país, en los niveles de primaria y secundaria. Cabe señalar que el 25.4% se encuentran en el departamento de Lima.

Figura 1.

Número de docentes en primaria y secundaria. Tomado de INEI.



Cabe señalar que de los 430, 838 docentes, el mercado al que se dirige el negocio, 50.9% enseñan en primaria, mientras que el 49.1% a secundaria.

Por otro lado, de acuerdo con la Encuesta Nacional a Docentes de Instituciones Públicas de Educación Básica Regular (Ministerio de Educación 2022), el 99.2% de los encuestados cuentan con celulares, el 80.5% con laptop o *tablet* y el 37.4% con una computadora, por lo que se aprecia que tienen acceso a dispositivos tecnológicos para continuar formándose. Cabe señalar, que en las entrevistas a docentes de escuelas públicas y privadas se recogió que los docentes utilizan estas herramientas también para la preparación de sus sesiones didácticas.

Asimismo, en dicho documento, se recoge que durante el año 2021 el 76.0% de los docentes participó en cursos virtuales del Portal PerúEduca, el 52.6% en capacitaciones sobre Tecnologías de Información y la Comunicación y el 51.2% asistió a conferencias o seminarios virtuales, lo cual denota que los docentes ya participan en acciones formativas de manera no presencial.

Sin embargo, los esfuerzos por mejorar los resultados educativos no son suficientes. Respecto de la enseñanza, el Ministerio de Educación (2024) reportó que en PISA 2022, los docentes manifestaron su necesidad de formación principalmente para atender a estudiantes con necesidades especiales, para abordar entornos multiculturales y destrezas en tecnologías de la información. Asimismo, el 38.1% de ellos indicaron necesitar capacitación en su área de especialidad y el 44.7% requería desarrollar competencias pedagógicas.

Con relación a los aprendizajes, de acuerdo con el Ministerio de Educación (2023), en la última evaluación internacional de estudiantes, PISA 2022, aplicada a estudiantes de cuarto grado de secundaria, si bien nuestro país tenía una de las tasas más altas de matrícula, se detectaron las siguientes deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 1*Resultados del aprendizaje PISA 2022*

Aspecto Evaluado	Situación
Lectura	El 50.4% de los estudiantes no logró superar el nivel base (bajo desempeño) para el desarrollo de la competencia. Resultados no muestran diferencias significativas respecto al año 2018.
Ciencia	Hubo mejoras con los años, pero aún el 52.6% de los estudiantes no logra superar el nivel base para el desarrollo de la competencia.
Matemáticas	El 66.2% de los estudiantes no logra superar el nivel base para el desarrollo de la competencia. Hubo disminución estadística en los resultados del aprendizaje en los últimos cuatro años.

Cabe señalar que, si bien hubo una mejora a nivel latinoamericano, todavía no logramos superar los niveles bases y nos mantenemos por debajo de países como Chile y Uruguay, y de otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

Por lo tanto, el mercado es amplio y la educación básica regular tiene aspectos de mejora, por lo que TeachMe tiene como objetivo brindar herramientas al docente para mejorar sus competencias en la didáctica de sus clases, lo cual debe incidir en beneficio de sus estudiantes, quienes podrán mejorar los logros de sus aprendizajes.

1.2. Presentación del problema a resolver

Frente al requerimiento de mejorar la situación de la educación básica regular nacional, adicionalmente se exploró las características y necesidades de nuestros clientes, los docentes, que se detalla en el Capítulo III Investigación de Mercado.

Como consecuencia de ello, se determinó que TeachMe atienda el problema que enfrentan los docentes de los niveles primaria y secundaria en escuelas públicas y privadas a nivel nacional, que adolecen de recursos, conocimientos y herramientas para optimizar sus prácticas de enseñanza; y que a su vez no pueden mejorar los niveles de logro de aprendizajes de sus estudiantes.

1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver

Este problema es relevante porque, de acuerdo con información del Ministerio de Educación (2022), el 49.0% de los docentes indicó que le resulta difícil proponer e implementar innovaciones y buenas prácticas pedagógicas en el dictado de clases, y el 57.1% señalaba que les resultaba también difícil atender los problemas socioemocionales de sus estudiantes. Asimismo, porque de acuerdo con la Prueba PISA 2022, más del 50% de los estudiantes no logran superar los niveles base para el desarrollo de las competencias en lectura, ciencia y matemáticas (Ministerio de Educación, 2023).

Por otro lado, es relevante que atienda los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el cuatro en lo relacionado a la mejora en las capacidades de enseñanza y el ocho, en lo referido a la mejora de su productividad laboral.

El problema es complejo, porque la educación peruana no ha logrado superar sus resultados y ponerse a la par de otros países sudamericanos como Uruguay y Chile, ni países miembros de la OCDE, e inclusive hemos retrocedido como en el caso del área de matemáticas.

Por otro lado, en entrevistas con docentes se identificaron problemas como las limitaciones de tiempo para capacitarse, poco contacto profesional que supervise su práctica, falta de contacto e intercambio de experiencias con otros docentes o profesionales de la educación, limitan el accionar de los usuarios y les genera frustración. La búsqueda de los docentes de mejorar su enseñanza se encuentra alineada con lo planteado por Castillo y Jiménez (2019), quienes mencionan la preocupación teórica para lograr aprendizajes significativos, que actualmente se alcanzan si los docentes utilizan las Tecnologías de información y comunicación (TIC) para promover actividades dinámicas, actualizadas e innovadoras.

Capítulo II. Análisis del mercado

A continuación, se desarrolla una revisión general de diferentes herramientas digitales del actual mercado a nivel global, señalando las características de éstas y el enfoque de las mismas, así también se desarrolla el análisis competitivo considerando las cinco fuerzas de Porter.

2.1. Descripción del mercado o industria

Un mercado agrupa compradores reales y potenciales tanto de un producto como de un servicio dado que estos tienen en común necesidades o deseos que se satisfacen mediante transacciones, así lo señalan Kotler, Armstrong, Cámara y Cruz (2008, p.8).

Según el INEI, en el Perú se tienen 529,535 docentes en los diversos niveles de educación. El 81% realiza su labor en la educación básica regular, de los cuales, un 39.9% ejerce la docencia en el nivel de secundaria, 41.5% en la educación primaria y el 18.6% ejerce en educación inicial. Sobre los sectores, el 71.7% realiza el ejercicio docente en el sector público y un 28.3% se encuentra en el sector privado.

Según MINEDU, el perfil actual del profesor demanda que sean facilitadores (promoviendo el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico), mentores (guía para una formación integral) y alfabeto digital (dominio de tecnologías que potencien el aprendizaje). No obstante, a diferencia del perfil indicado, existen aún muchos profesores que se enfocan más en el contenido de la clase que el desarrollo de competencias. Lo cual proviene de una escuela antigua que pone al profesor como centro de la clase, en vez del alumno. Esto sumado a la diversidad de problemas de aprendizaje identificados actualmente como: comunicación, conducta, hiperactividad, autismo, etc., hacen que sea mucho más complicado para el docente que ajuste sus estrategias pedagógicas a cada alumno.

Por ello, el mercado para la formación del docente escolar presenta una diversidad de opciones: aplicaciones, plataformas, cursos, diplomados, maestrías, entre otros. Asimismo,

por el nivel de ingresos de los docentes los costos de estos servicios no suelen ser muy elevados. De hecho, muchos de ellos son gratuitos, lo cual es una preferencia de los profesores. Entre los temas que suelen tratar estas capacitaciones y /o herramientas son: didácticas de aprendizaje, interacción entre alumno y docente, entornos personalizados de aprendizaje, formación docente, contenido digital, formación de competencias, currículo nacional, entre otros.

De acuerdo con las cifras brindadas por el Ministerio de Educación (Minedu), en el Perú se puede evidenciar un indicador en la tasa de deserción escolar de 6.3%. Conforme a una encuesta realizada en el 2021 por el INEI, 22 de cada 100 jóvenes con edades comprendidas entre los 17 y 18 años de edad, no han conseguido completar su educación del nivel secundario, así también se tiene que 5 de cada 100 jóvenes con edades entre 13 y 19 años de edad no la han culminado, por ende, un importante porcentaje de la población no cuenta con las habilidades requeridas para gozar de una competitividad en el mercado laboral y de dicha forma lograr aportar a la productividad del país.

De acuerdo con los resultados de la prueba PISA 2022 respecto a las prácticas pedagógicas realizadas por los docentes en las clases de matemáticas, se obtuvo que, existe variedad en la frecuencia con la que los profesores plantean situaciones desafiantes las cuales oscilan entre el 6.5 y 31.5% con una frecuencia menor al 50% evidenciándose la necesidad de aprendizaje de nuevas prácticas pedagógicas (Ministerio de Educación, 2022).

Tufinio (2023) señala que, después de la pandemia por la Covid-19 y a continuación de la adaptación pedagógica que se requirió ante dicha situación se advirtieron 3 retos para la educación, entre estos, contar con docentes capacitados, por lo cual se hace imprescindible considerar capacitación y formación continua para los docentes a fin de que se encuentren debidamente preparados y cuenten con todas las herramientas pedagógicas y socioemocionales para asumir y enfrentar los grandes y nuevos desafíos educativos, por lo

cual se debe brindar oportunidades de desarrollo profesional de acuerdo a las diferentes áreas del conocimiento, además de promover la actualización en metodologías y estrategias de enseñanza y aprendizaje e impulsar la obtención de competencias digitales, sobre todo considerando que el desarrollo profesional del docente requiere de aprendizaje y formación continua a fin de que posea las capacidades necesarias que les permita un desenvolvimiento creativo y efectivo en el aula.

La segunda necesidad que recoge Tufinio (2023) es la de brindar acceso a herramientas digitales, dado que el desarrollo de las tecnologías y la popularización de los recursos digitales, que conllevan a una preparación necesaria de los docentes, lo que aportará a lo largo de todo el desarrollo de la formación y aprendizaje, como realizar la búsqueda de información, la organización de datos, el desarrollo de presentaciones y actividades aprovechándose así el potencial de la tecnología a favor de elevar la calidad en el sector de la educación.

Y como tercera necesidad se identifica que se ha de contar con modelos de educación flexibles y adaptativos que puedan adecuarse a las requisitos y condiciones de hoy de los estudiantes teniendo en cuenta la variedad en los estilos de aprendizaje además del ritmo de desarrollo, por lo que se requiere el impulso del aprendizaje activo y colaborativo.

2.2. Análisis competitivo detallado

A fin de conocer el entorno de aplicaciones en el sector educación se realizó un mapeo de competidores y la elaboración del benchmarking de estas marcas, ello permite una mayor identificación de las necesidades atendidas y las que no lo están.

La necesidad de mejorar las prácticas de enseñanza del docente, actualmente, es satisfecha en cierta medida por capacitaciones y/o herramientas digitales, por ello se mapean los siguientes competidores: La necesidad de mejorar las prácticas de enseñanza del docente,

actualmente, es satisfecha en cierta medida por capacitaciones y/o herramientas digitales, por ello se mapean los siguientes competidores:



Tabla 2

Cuadro comparativo de competidores en el mercado

Solución existente en el mercado	Descripción	¿Cómo atiende a la necesidad identificada en el PSR?	¿Qué es lo que no atiende la necesidad identificada en el PSR?	Costo
<p>Plickers</p> 	<p>Es una app para desarrollar en aula una evaluación continua que permite al docente obtener en tiempo real los datos para realizar un seguimiento del aprendizaje de los alumnos. Para ello se utilizan tarjetas impresas que se leen mediante una cámara.</p>	<p>Mediante la evaluación continua del alumno como herramienta es posible tener una retroalimentación del desarrollo de la clase y los logros de aprendizaje para establecer posteriormente un replanteo de la clase.</p>	<p>Si bien, permite una evaluación para realizar una mejora continua de la clase del docente. No brinda alcance sobre cómo y que debe desarrollarse en clase.</p>	Gratis
<p>GoConqr</p> 	<p>Es un medio digital para el encuentro entre profesores y alumnos que puedan compartir recursos, de estudio, trabajar en equipo y realizar discusiones y debates.</p>	<p>Potencia la práctica del profesor con recursos digitales (test, fichas, notas y mapas mentales) que facilitan el aprendizaje del alumno.</p>	<p>Los tipos de recursos son limitados y se enfoca más que todo al material para usar en clase. Pero fuera de ella, no brinda alcances para mejorar la metodología en clase.</p>	Gratis

<p>Khan Academy</p> 	<p>App con más de 4000 videos y ejercicios sobre temas de cada curso para reforzar conocimientos aprendidos de clase.</p>	<p>Brinda material de apoyo para el alumno según lo que el docente desarrolle en clase.</p>	<p>El profesor solo da recomendaciones o sugerencias sobre que contenido ver en la aplicación. Por lo que la mejora de los resultados de aprendizaje depende más del alumno que del profesor. No abarca todas las materias.</p>	<p>Gratis</p>
	<p>Plataforma digital que brinda servicios a la comunidad educativa.</p>	<p>Otorga cursos de desarrollo profesional, materiales educativos, consejos y tips de manejo de aplicaciones para mejora de la práctica de enseñanza.</p>	<p>Ahonda de manera general o breve sobre los temas, por lo que no se puede encontrar adecuada para cada materia. Es asincrónico, no es personalizado ni completo con relación a temas como problema o limitaciones de aprendizaje.</p>	<p>Gratuito</p>
<p>Universidades e instituciones</p>	<p>Currículo académico orientado a mejorar el rol del docente.</p>	<p>Brinda formación al docente sobre didácticas, métodos, políticas y herramientas educativas. Así como una formación en la investigación.</p>	<p>Lo aprendido se lleva poco a la práctica y no siempre se orienta a lo trabajado en clase. Falta de profundización en lo digital y manejo de información educativa.</p>	<p>Variable</p>

Capítulo III. Investigación del usuario

La metodología de investigación que se aplicó está soportada en el perfil de usuario; la cual se centra en la realización del análisis de diversas particularidades y rasgos tanto demográficos, económicos, sociales, comportamentales e incluso culturales; en base a lo cual se revisó y elaboró una matriz *UX*, es decir de experiencia de usuario. De dicho modo se pudo revisar las necesidades actuales del mercado docente basadas en el estado situacional de la educación a nivel país y por ende considerando los objetivos de estos profesionales en el mercado colocando al centro a los beneficiarios, la comunidad de estudiantes; así también se evidenciaron las funcionalidades esperadas por el mercado docente en el ámbito de la educación básica, para que finalmente ello permita el planteamiento de propuestas de solución.

3.1. Perfil del usuario

Para recabar la información de los docentes, se realizaron 30 entrevistas a docentes de educación básica, para identificar datos biográficos, información sobre familia, círculo social e información sobre sus actividades y problemas que tenían. Para tal efecto, se aplicó el guion de entrevista considerado en el Apéndice A.

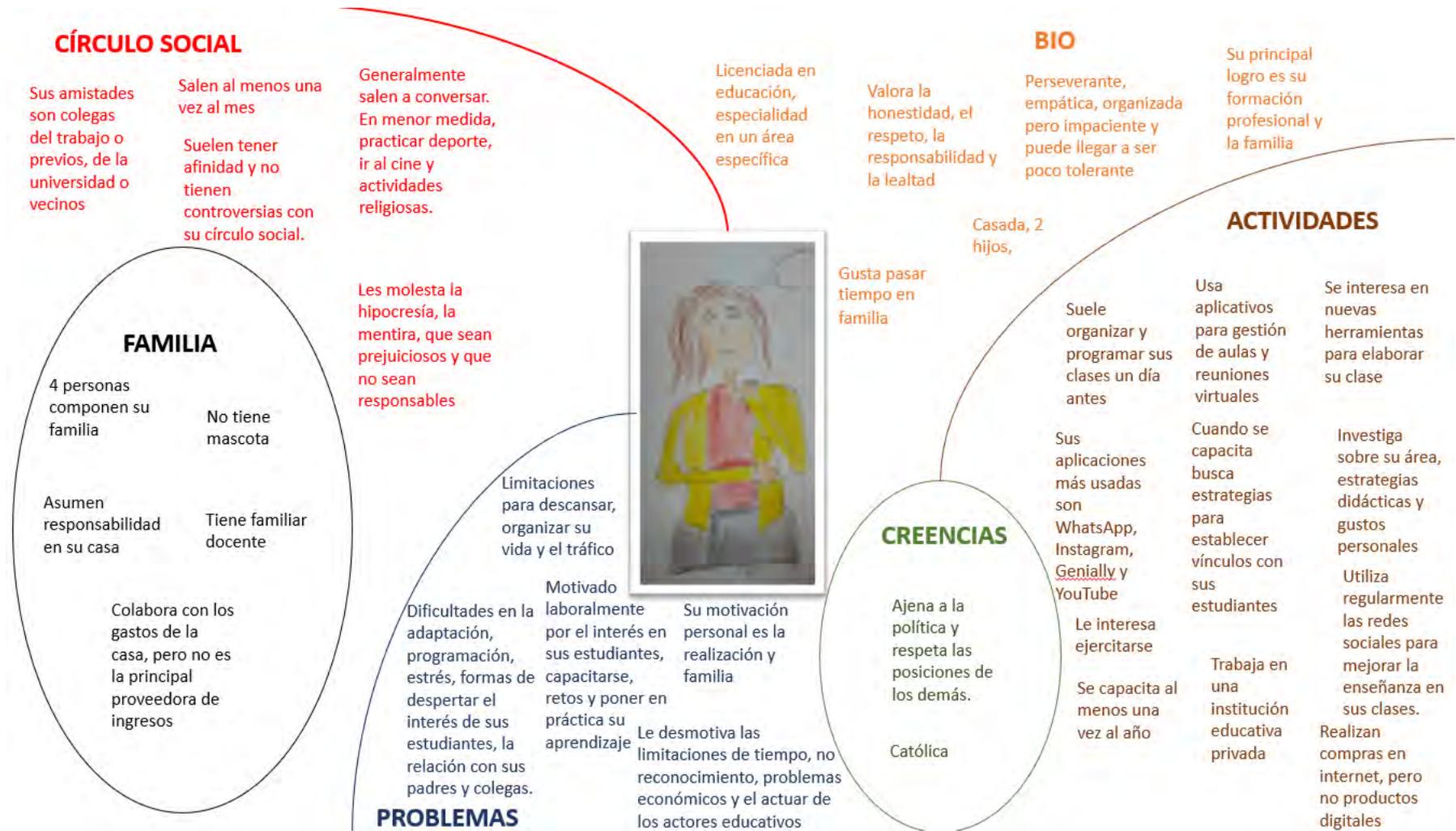
McDaniel y Gates (2015) señalan que para la determinación del número de entrevistas individuales o *focus group* que se requieren, se debe considerar la realización de más de uno dado que un grupo único puede ser idiosincrásico, así también se deben realizar hasta llegar a un punto de saturación, es decir cuando los resultados obtenidos no contemplan un nuevo hallazgo, igualmente la deducción del tamaño de muestra cualitativo según afirma el autor se basa en el número de 30 entrevistados en donde se puede conocer toda la gama de percepciones potencialmente relevantes por parte del cliente, esta cantidad se encuentra en el tope superior de la muestra.

Posteriormente, utilizamos el Lienzo Meta Usuario para definir el perfil de los usuarios, los profesores, a los cuales está dirigido el producto. Se trata de docentes de instituciones de educación privada y estatal de Lima Metropolitana, con edades comprendidas entre 24 y 60 años, quienes se encuentran ejerciendo y tienen hoy en día la necesidad de mejorar el ejercicio práctico de la pedagogía, que impactará en el aprendizaje de los estudiantes.

Sobre el perfil del usuario tipo en la Figura 1, se describe a Marisol, 43 años, docente del nivel primaria en una institución educativa privada quien convive con 4 familiares y asume responsabilidades en su hogar. Ella es Licenciada en Educación y se siente orgullosa de su desarrollo profesional y de haber formado una familia. Por otro lado, su círculo de amistades son principalmente colegas con los que sale a conversar al menos una vez al mes. Se caracteriza por ser perseverante y empática, organizada en sus actividades laborales, pero no tolera la irresponsabilidad, la hipocresía y la mentira. En lo laboral, utiliza herramientas digitales y se encuentra interesada en el aprendizaje de sus estudiantes, pero encuentra dificultades por limitaciones de tiempo y en el eventual actuar de algunos actores como los padres de familia, sus colegas o sus propios estudiantes.

Figura 2

Lienzo 2 Meta Usuario. Elaboración propia (2023).



3.2. Mapa de experiencia de usuario

Se elaboró el Lienzo Mapa Experiencia del Usuario en la Figura 2, que incluye diversos momentos que enfrenta el profesor desde el momento que se prepara para conocer a sus estudiantes hasta el momento final de mayor frustración, en el que decide que no puede ayudar a sus alumnos a que logren los aprendizajes en clase.

De las entrevistas con docentes, se identificó que ellos comienzan motivados, ansiosos y emocionados por conocer a sus estudiantes. Luego intentan un acercamiento y comprensión para involucrar a la totalidad de sus estudiantes, así como entender las razones de por qué no logran los aprendizajes o por qué hay dificultades en su práctica pedagógica. Buscan soluciones como investigación de estrategias innovadoras, apoyo en colegas, directivos psicólogos, acercamiento con los familiares y propios estudiantes y a pesar de los intentos, no se logra mejorar la calidad de su clase ni el logro de los aprendizajes. Esta situación le causa diferentes sentimientos negativos como preocupación, desesperación, frustración y finalmente resignación por no poder resolver los problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.3. Identificación de la necesidad

Luego de haber identificado la experiencia del usuario, se identificó la necesidad de los docentes, que presentan dificultades en la enseñanza, que tienen consecuencia en el aprendizaje de sus estudiantes. Algunos de los motivos que fueron identificados en las entrevistas fueron:

1. Fueron formados para atender clases estándar y no para enfrentar a estudiantes con problemas específicos o complejos en el aprendizaje.
2. Limitaciones de tiempo para poder cumplir con su programación y desarrollar su clase
3. El maestro puede conocer los contenidos, pero requieren de conocer estrategias didácticas para el desarrollo de competencias de sus estudiantes.
4. Dificultades para atender aspectos socio emocionales de sus estudiantes, porque no cuenta con un adecuado apoyo de las familias o de especialistas para atender situaciones emocionales complejas.

Por ello, en la sección 4.5 se plantea el diseño de un producto que colabore con los docentes en brindarles herramientas didácticas para el desarrollo de sus clases, para la identificación de problemas y necesidades de sus estudiantes, así como para el monitoreo de los indicadores de aprendizajes de sus estudiantes. Consideramos que el producto será de interés de los usuarios, porque de acuerdo con la Encuesta de Nacional de Docente del 2021 (Ministerio de Educación, 2021), el 76.7% de los docentes en el sector público de Lima Metropolitana participan en actividades formativas virtuales. Las principales temáticas demandadas son gestión de herramientas y recursos educativos en entornos digitales, metodologías de la enseñanza y herramientas o estrategias metodológicas.

Por otro lado, de las 30 entrevistas sobre una eventual aplicación del producto, se apreció que el 68% estaría dispuesto a pagar por su uso y que el 43% estaría interesado en aportar con estrategias, a fin de compartir y mejorar su práctica docente.



Capítulo IV. Diseño del producto o servicio

El presente capítulo abarca la ideación del producto, el proceso para el desarrollo de lienzos de empatía con el usuario y finalmente el producto mínimo viable (PMV) obtenido.

4.1. Concepción del producto o servicio

En el diseño del producto ofrecido para los profesores de instituciones educativas escolares, se realizaron entrevistas, inicialmente a 6 docentes y luego a 30 docentes, para evaluar si el producto propuesto inicial y si el modificado era de su interés y cubría con sus expectativas.

De tal forma, se determinó que TeachMe sea un producto que facilite a los docentes acceder a estrategias y recursos didácticos innovadores que faciliten su enseñanza. Asimismo, que cuenten con herramientas para la determinación y monitoreo de sus objetivos en las aulas. Dicho producto será ofrecido a través de una aplicación y plataforma digital, la cual contará con el soporte de expertos en el sector educativo.

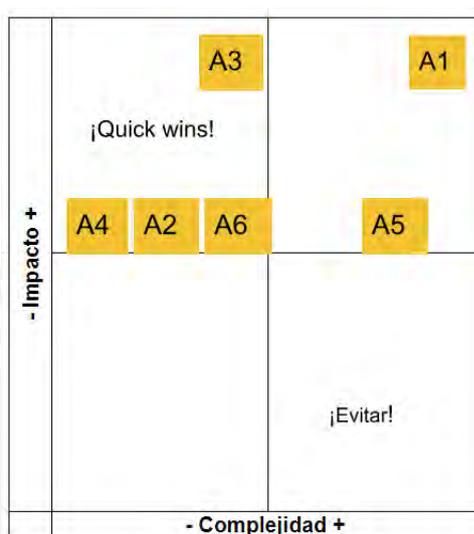
En el Apéndice B: Lienzo 4, Matriz 6x6, se muestra los resultados de aplicar el Lienzo 6x6, en el que inicialmente se definen las necesidades de nuestro usuario y se plantea diferentes ideas de solución por los miembros del equipo, planteadas de manera individual. Al respecto, en la fila final se incluyen las 6 ideas seleccionadas para dar atención a las 6 necesidades del docente. Sobre el particular, se plantea facilitar recursos y estrategias didácticas, espacios de intercambio de experiencias con colegas y expertos del sector educativo, así como herramientas que le permitan identificar y dar seguimiento al aprendizaje sus estudiantes; con la finalidad de dar atención a problemas como el poco acceso a la experiencia de colegas y de recursos que faciliten su trabajo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una vez definidas las actividades a realizar para satisfacer las necesidades del usuario, se analizó los criterios de complejidad de la implementación e impacto de la acción, según lo mostrado en el

Apéndice C: Matriz de Impacto vs Complejidad. Luego de determinada la complejidad e impacto de las acciones, se elaboró la Matriz Costo -Impacto en la Figura 4, para determinar las acciones *quick wins*.

Figura 4

Matriz Costo - Impacto



4.2. Desarrollo de la narrativa

Para la elaboración del presente documento, se tuvo reuniones de trabajo semanales, a fin de poder elaborar los siguientes lienzos, en base a la información proporcionada en la interacción con 6 docentes.

Para el desarrollo del producto, se realizó una versión inicial del producto, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, que fue sometida a consideración de los 6 profesores, proponiendo ellos mejoras.

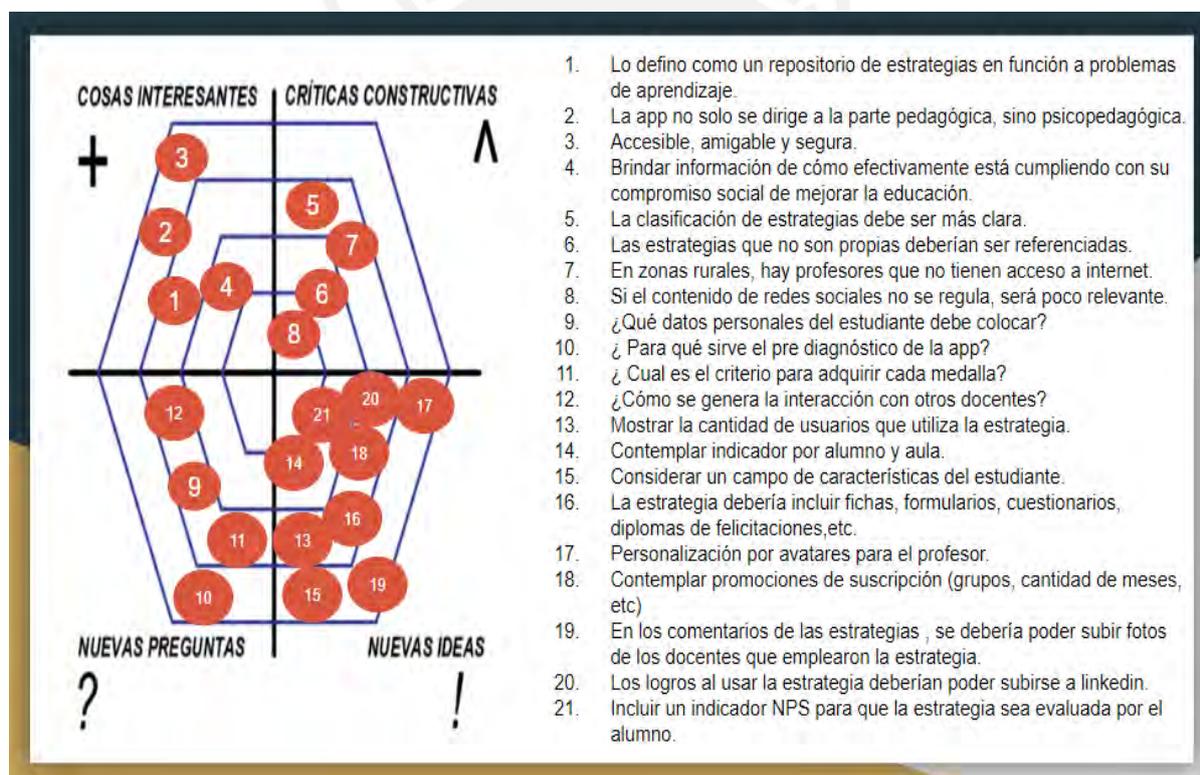
Luego, tuvimos la retroalimentación de docentes de Centrum PUCP, además de sucesivas reuniones de trabajo con un equipo de estudiantes del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, en las que plantearon recomendaciones a cada uno de los lienzos y al producto modificado para comercializar en el mercado. Posteriormente, se volvió a realizar una encuesta a 30 docentes, para determinar aspectos como si los docentes pagarían por la versión premium, su disponibilidad para realizar determinadas actividades en la aplicación y en la plataforma, su

opinión y funciones que agregarían, además de sus consideraciones sobre el diseño. Se buscó aprovechar el valioso aporte académico y experiencia del equipo multidisciplinario, así como la retroalimentación de los usuarios docentes para el diseño y características del producto, de tal forma que se confeccionó lo mostrado en la sección 4.5 del presente documento.

Se realizaron hasta 3 iteraciones en las entrevistas del prototipo para establecer la solución y bosqueja el blanco de relevancia que plantea oportunidades de mejora, interrogantes, críticas y comentarios sobre el prototipo.

Figura 5

Lienzo 6: Blanco de relevancia



4.3. Carácter innovador del producto o servicio

Considerando el modelo del “punto justo” de la innovación (*Board of innovation*, s.f.) se evalúa los siguientes criterios para corroborar que la solución es innovadora:

Deseabilidad: A los docentes se les dificulta aplicar exitosamente sus conocimientos pedagógicos en clase. De hecho, en muchas ocasiones carecen de recursos comprobados que

se enfoquen en el desarrollo de la clase. Lo cual, se agrava cuando un alumno presenta un diagnóstico o condición psicológica especial. Asimismo, la evaluación de los alumnos les representa un proceso tedioso y que toma tiempo. Por estos motivos, buscan herramientas y estrategias ágiles que les ayuden a mejorar su desempeño en clase, evaluar y dar retroalimentación a sus alumnos.

Visibilidad: El negocio es un medio digital cuyo inicio depende del contenido que genere el equipo de expertos en educación. Sin embargo, su plan de desarrollo se orienta a que en el corto plazo el contenido venga de la mano de los propios usuarios con una diversidad de casuísticas y enfoques. Así también, al ser digital es fácil de expandir su alcance, quizá con ligeras variaciones, a todo al Perú o el extranjero lo hace sostenible y escalable.

Factibilidad: Los medios digitales en la educación escolar son una tendencia. Por lo cual, esta solución tecnológicamente hablando no es complicada de ejecutar.

Innovabilidad: Los recursos para operar la aplicación generan un bajo impacto ambiental negativo. Adicionalmente, la solución atiende el ODS 4.C que busca incrementar la oferta de docentes calificados mediante recursos, herramientas y estrategias que mejoren la práctica en clase de la enseñanza.

Como se aprecia la solución cumple con los 04 puntos, por lo cual califica como innovadora.

Las principales bondades de esta solución son los recursos, herramientas y estrategias. Los mismos que actualmente son brindados por capacitaciones, colaboraciones entre docentes y aplicaciones digitales. La solución que se emplaza ofrece estos mismos puntos, pero de una manera más precisa, accesible, oportuna y con una calidad sobresaliente; ya que brinda contenido que ha sido probado de manera exitosa por otros colegas. A diferencia de sus competidores, todo el contenido (estrategia, indicadores y recursos) realiza una sinergia y se enfocan primordialmente en lograr un aprendizaje efectivo durante la clase. Adicionalmente,

acorde a la coyuntura social actual, se avoca también a mitigar directamente los problemas de aprendizaje y/o condiciones especiales de los alumnos. Por dichas razones, el servicio se sustenta como una innovación incremental.

4.4. Propuesta de valor

La propuesta de valor muestra el encaje que tiene el mapa de valor (Productos, generadores de beneficios y aliviadores de desventajas) en el perfil del usuario (Trabajos del cliente, beneficios y desventajas). Una buena propuesta de valor se enfoca en frustraciones y alegrías extremas y de mayor importancia (Osterwalder & Pigneur, 2015). Bajo ese contexto, se observó que las principales dolencias del usuario están relacionadas con la frustración generada a partir de la poca trascendencia del aprendizaje y la carencia de estrategias que sean efectivas y orientadas al perfil de sus alumnos. Esto sumado a la poca valoración monetario que perciben por su labor. En cambio, el usuario percibe alegría cuando posee una diversidad de didácticas para su clase y evalúa oportuna y objetivamente el desempeño de sus alumnos. Lo cual mejora cuando colabora con otros docentes que también se enfocan en las buenas prácticas de enseñanza y su trabajo es reconocido.

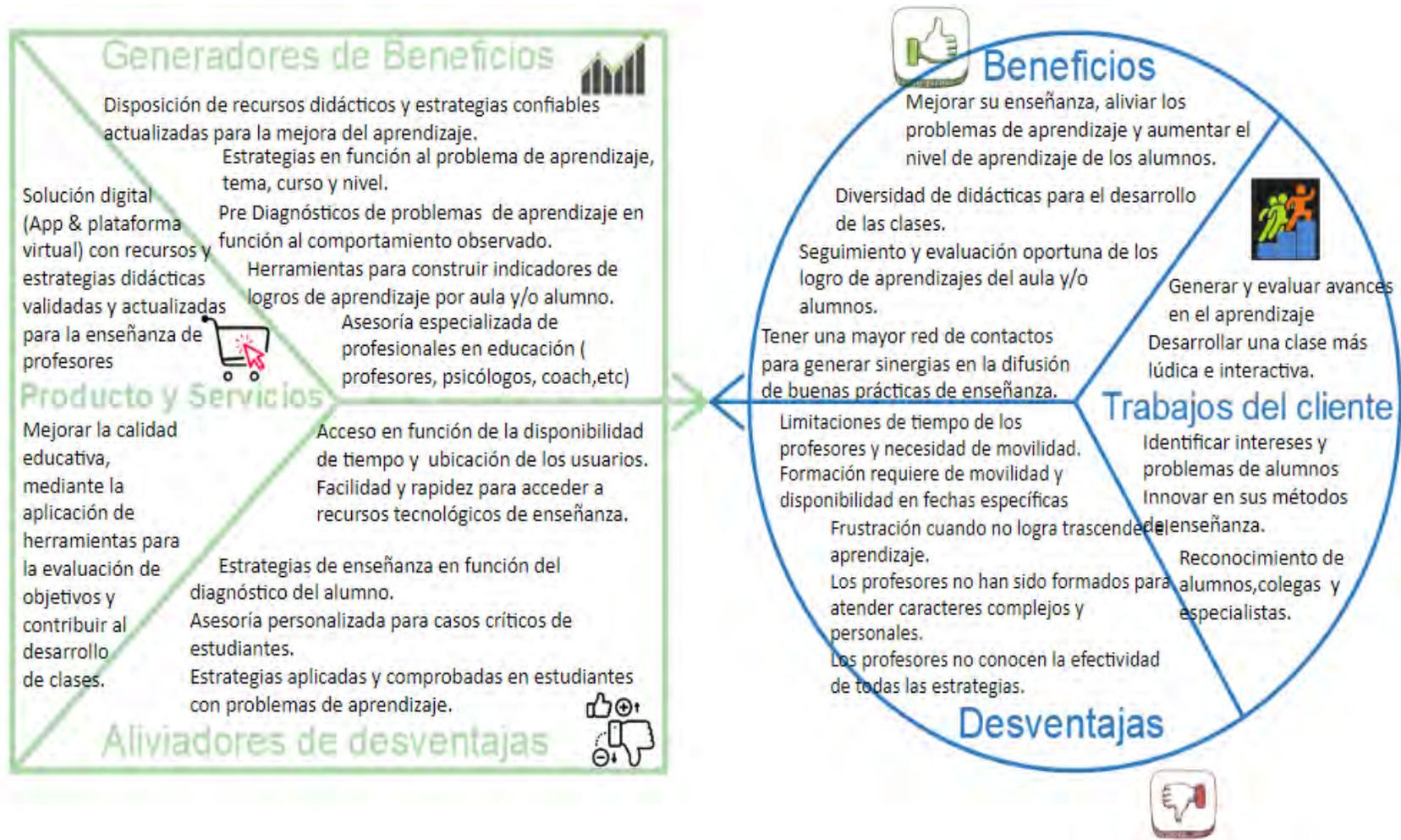
Por las razones expuestas, la propuesta de valor enfatiza en proporcionarle una plataforma amigable, ágil y en tiempo real que le permita encontrar estrategias guiadas, y validadas por expertos en la materia, que resuelvan los problemas de aprendizaje de sus alumnos. Las cuales pueden ser filtradas por su curso, nivel e inclusive el problema de aprendizaje. Asimismo, se le facilita una herramienta personalizable para la evaluación y seguimiento del desempeño de sus alumnos generadas en función a la estrategia de aprendizaje empleada. Adicionalmente, se le brinda a un buscador inteligente de recursos que le proporcione una biblioteca de opciones de didácticas que pueda emplear para mantener el foco o interés en clase. Por último, buscando un beneficio profesional y económico para el usuario, se brinda la opción de realizar asesorías personalizadas a otros docentes sobre las buenas

prácticas de enseñanza que el propio usuario cree como contenido en el aplicativo. Así como ampliar su red de contactos para compartir sus conocimientos, tal como le agrada hacer en su lugar de trabajo.



Figura 6

Lienzo de la propuesta de valor del negocio.



4.5. Producto mínimo viable (PMV)

El PMV es una versión del producto creada a partir de la iteración crear – medir – aprender con el mínimo esfuerzo y tiempo de desarrollo, pero sin dejar de medir el impacto en el usuario (Ries, 2012). En tal contexto, el prototipo de solución que se propone al problema social relevante se desarrolla una aplicación en *Android* para celular llamada “TeachMe” enfocada en brindar contenido a los profesores que le ayuden a evaluar y mejorar su enseñanza.

La aplicación cuenta con las siguientes 03 funciones principales:

Repositorio de estrategias para la enseñanza: Se considera estrategia como el conjunto de técnicas o procedimiento que generan un aprendizaje significativo en el alumno. En la aplicación, se presenta este contenido de manera clara y precisa para que pueda ser revisado por cualquier profesor y aplicado a su clase directamente. El valor agregado de estas estrategias es que se enfocan a resolver ciertos problemas de aprendizaje. No obstante, son estrategias que brindan un beneficio para toda la clase. Todas las estrategias han sido empleadas de manera exitosa, como evidencia de ello se muestra la mejora del indicador. Para validar la efectividad y veracidad de la estrategia, TeachMe contará con un grupo de expertos en educación que revisará todo el contenido antes de ser publicado. Las estrategias en un inicio serán ingresadas por el equipo de expertos de TeachMe. No obstante, los usuarios serán capaces de también ingresar estrategias, lo cual se traducirá en ganancias para ellos. Por otro lado, si queda alguna duda o se desea ahondar en el tema, se pueden solicitar asesorías (pagadas) al creador de la estrategia.

Indicadores: Estos parámetros se pueden medir por aula o por alumno según la necesidad de cada profesor. Se sugiere que se realice indicadores por alumno cuando presenten problemas o limitaciones de aprendizaje. Estos indicadores se alimentan de la información que recopila el profesor en clase. Ejemplo: días asistidos, entregas a tiempo de tareas, número de participaciones en clase. Una vez se recopila la información se generan indicadores

personalizables en tiempo real sobre el desempeño del alumno según lo que el docente crea conveniente evaluar. Dichos indicadores guardan relación con las estrategias de la función anterior; ya que también se busca medir la efectividad de las estrategias de la plataforma por los mismos usuarios.

Recursos para la enseñanza: Este apartado consiste en un buscador inteligente de charlas, estrategias, clase, videos, *webinar* y metodologías que se encuentran en redes sociales. Por lo cual, de manera simplificada nos enlaza con el recurso disponible en cada aplicación (YouTube, Facebook, TikTok, Instagram). Cabe mencionar que toda información mostrada en TeachMe es filtrada previamente.

Figura 7

Prototipo final. Pantallas Inicio, vista principal y estrategias para la enseñanza

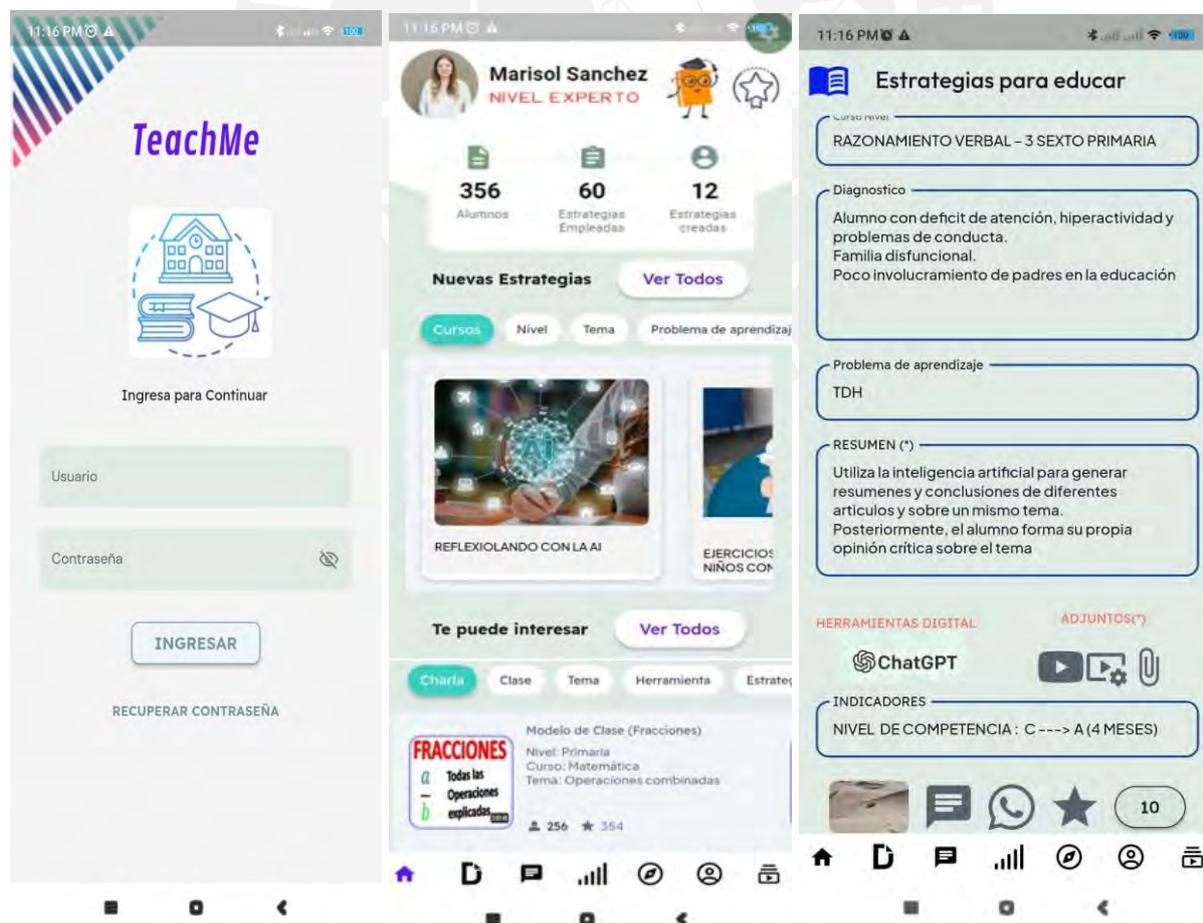


Figura 8

Comentarios sobre estrategia, chats y reporte de indicadores

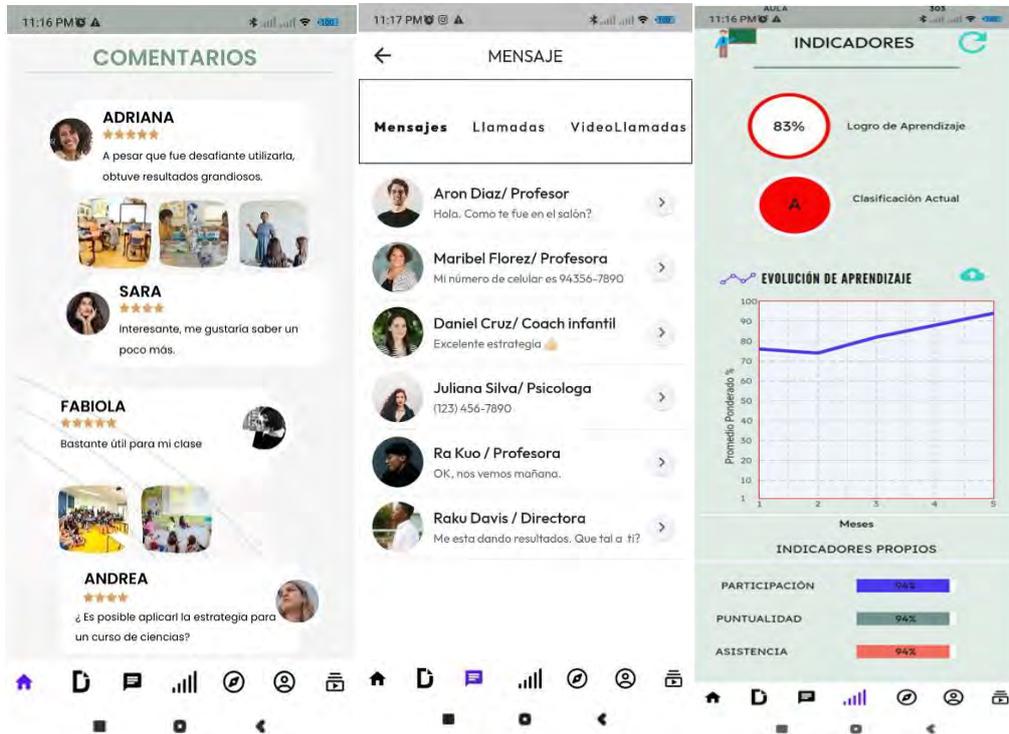
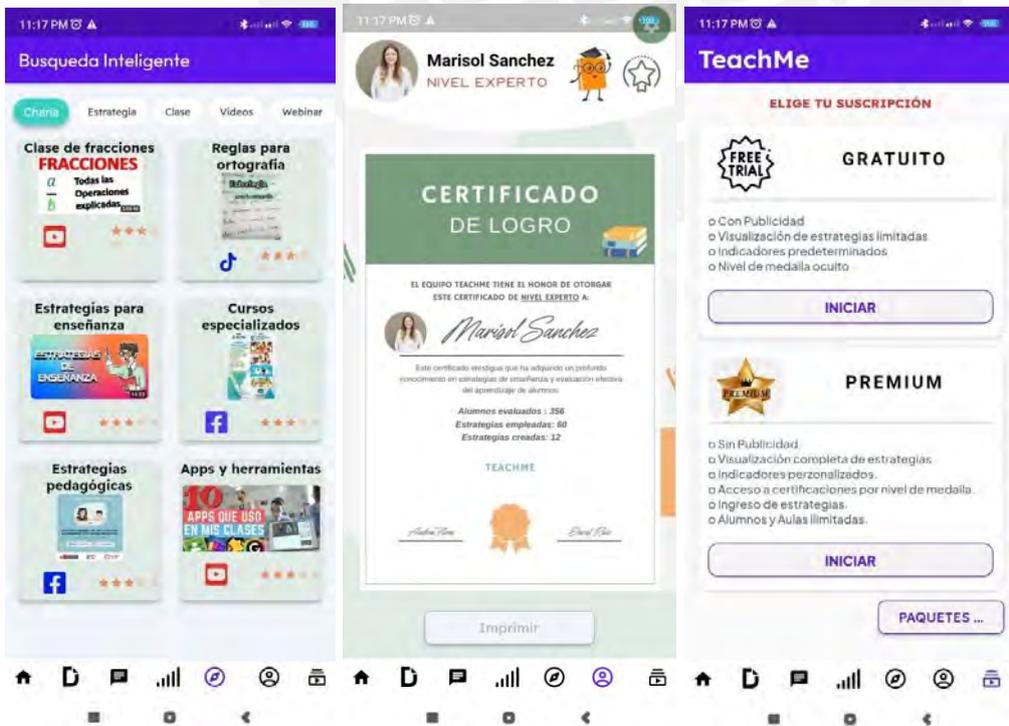


Figura 9

Buscador inteligente de recursos, certificado y tipo de suscripción



Capítulo V. Modelo de negocio

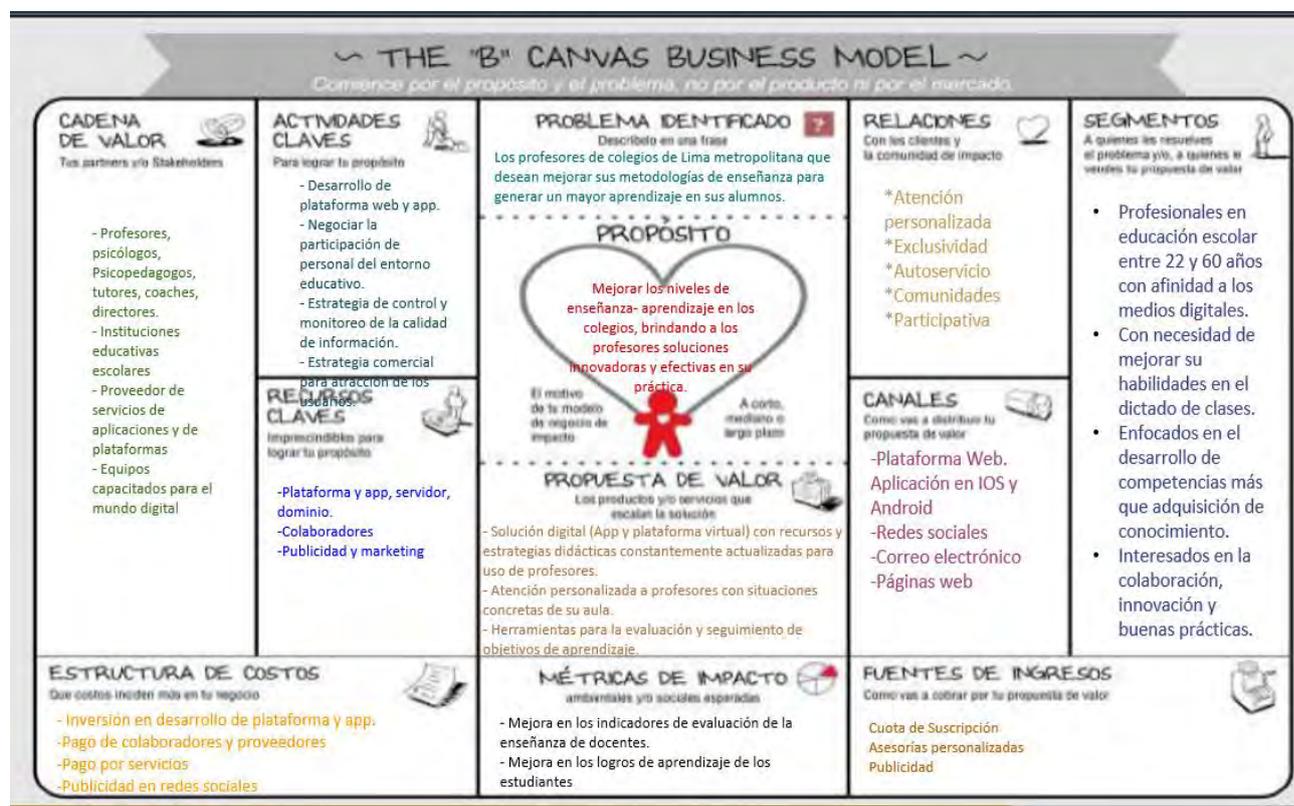
En este capítulo se plantea el modelo de negocio, se definen los socios y actividades claves, se especifican quiénes serán los actores y la forma de interacción con el aplicativo, los resultados de la viabilidad del negocio y las razones por las que es escalable a otros estratos del sector educativo, otros países, además de la sostenibilidad que aporta.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

En la siguiente figura se presenta el lienzo de modelo de negocio, que muestra el planteamiento del proyecto y considera como aspecto central el brindar una solución digital a los docentes de instituciones educativas públicas y privadas en los niveles de primaria y secundaria, mediante la utilización de un aplicativo que les permita acceder a estrategias didácticas y el monitoreo de los aprendizajes de sus estudiantes. El modelo de negocio *Business Model Canvas* mostrado por Fundación Activate (2015), considera la propuesta de Osterwalder y Pigneur (2011). Este modelo permite identificar las relaciones entre los diferentes actores de la sociedad y la economía, lo que permite que la propuesta de valor a los clientes sea más clara. El propósito del negocio es no solo facilitar y mejorar los niveles de enseñanza, sino también verificar y monitorear que el proceso educativo sea completo, es decir que se traduzca en el aprendizaje de los estudiantes, a través de una solución innovadora y tecnológica que atienda sus necesidades y que sea consistente que con las características de los usuarios, los que carecen de tiempo, pero que a su vez están interesados en que los puedan atender individualmente y que sus estudiantes logren resultados efectivamente. Para ello, se identifican adicionalmente métricas de impacto.

Figura 10

Lienzo modelo de negocio



La propuesta de valor incluye una aplicación con recursos y estrategias didácticas constantemente actualizadas y validadas para el uso de los docentes, con una atención personalizada sobre situaciones concretas de su aula, empleando herramientas para la determinación, evaluación y seguimiento de sus objetivos de aprendizaje.

Para que el proyecto pueda desarrollarse efectivamente, se identificó como actores clave a profesores, psicólogos, directores y personal del sector educativo, de las propias instituciones educativas escolares quienes pueden apoyarlos en su continua búsqueda de herramientas y definición de indicadores. Por otro lado, para la implementación del aplicativo, se contempla la participación de proveedores de servicios tecnológicos en el desarrollo de plataformas y de personal especializado, para que el diseño sea suficientemente interesante y fácil de acceder por los usuarios.

De tal forma, se identificó como actividades clave el desarrollo del aplicativo que dé soporte al negocio, la asesoría de profesionales del sector para la validación de las estrategias, la elaboración del diseño y el asesoramiento a los clientes. Los recursos claves son la plataforma el servidor, dominio, los colaboradores con experiencia en el sector educativo y las campañas publicitarias de marketing para la atracción de clientes y como medio alternativo para la obtención de ingresos.

Las relaciones con los usuarios se basan en una atención personalizada sobre la implementación de las estrategias didácticas seleccionadas por los propios docentes. Para la obtención de información se utilizarán las redes sociales, correos electrónicos, páginas web. Se incentivará la participación de los docentes mediante el planteamiento de propuestas, de seguimiento de sus estrategias implementadas alineadas a sus indicadores de aprendizaje.

Dentro de la estructura de costos se tiene como inversión relevante la correspondiente al desarrollo de plataforma; seguida por el pago de colaboradores y proveedores, por servicios de asesoría educativa y de redes sociales, para el inicio de las operaciones del proyecto.

Para verificar que el negocio está teniendo incidencia en los usuarios, se plantean como métricas de impacto se consideran a los indicadores de evaluación de estrategias por los propios docentes y la referida a logros de aprendizaje de sus estudiantes.

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

El análisis de viabilidad financiera del modelo de negocio contempla la evaluación del VAN (Valor Actual Neto) en un horizonte de proyección de 5 años. Se concluye que es un proyecto viable, con una inversión de S/ 150,000 y con un recupero de la inversión en el año 1 del proyecto.

Los ingresos del negocio provienen principalmente de las suscripciones de los docentes de instituciones educativas de educación básica regular en los niveles de primaria y

secundaria determinándose un mercado objetivo de 5% y esto considera 4,600 docentes estableciéndose además un *market share* incremental de 3% anual en el horizonte de análisis.

Nuestro proyecto contempla un apalancamiento de US\$ 50,000, debido a que la inversión inicial no será supuesta con el aporte de los accionistas para la contratación de los servicios de tecnología de la información. Se determinó que el costo de la deuda es del 20.00%, por lo que se obtiene un CAPM de 15.40% y WACC de 14.97%.

Como consecuencia del análisis de los flujos de caja, en la Tabla 3 se muestra que el VAN del proyecto asciende a S/ 1,002,247 y una TIR de 263.40%, por lo que se concluye que el negocio es viable desde el punto de vista financiero.

Tabla 3

Evaluación financiera del negocio

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo de caja del accionista (FCA)	96,757	250,324	229,525	364,635	360,491	524,886
Cálculo del CAPM						
Rf (Rendimiento libre de riesgo 05/12/2023)						4.193%
Rm (Prima del mercado - <i>Equity risk premium</i> - 14/07/2023)						7.43%
Rx (Riesgo país - <i>country risk premium</i> - 14/07/2023)						2.43%
bu (Beta desapalancado - <i>unlevered beta software entertainment</i>)						1.32
Deuda / Patrimonio (D/E)						50.00%
Impuesto a la renta (T)						29.50%
Tasa de inflación 2024 (Inf)						3.00%
Cálculo del WACC						
Patrimonio neto (P)						100,000.00
Deuda con costo (Dcc)						50,000.00
Tasa efectiva anual (TEA)						20.00%
Tasa de impuesto a la renta promedio (T)						29.50%
WACC						14.97%
VAN - FCA						1,002,246.87
TIR – FCA						263.40%

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

Con relación a la posibilidad de crecimiento del negocio, Morais y Wünsch (2016) consideran que la escalabilidad como la expansión de operaciones más allá de las dimensiones iniciales, de tal forma que pueda proveer un mayor impacto social. El proyecto inicial consideró a los docentes Lima Metropolitana, pero por la similitud en el dolor y para tener un mayor impacto social se consideró que se implemente a nivel nacional.

Adicionalmente, se consideró una encuesta a docentes universitarios y se tuvo como resultado que también tendrían interés en un aplicativo similar, pero con diferentes características, porque los estudiantes tienen otras demandas y porque también precisaban que el sustento de las actividades pedagógicas tenga mayor sustento académico.

Finalmente, el proyecto podría ampliarse para atender a docentes de países con similares características, como México, Argentina, Colombia y Paraguay, o regiones específicas en Chile y Uruguay, con lo cual el impacto social trascendería las fronteras y volvería el producto más efectivo socialmente y rentable, porque aprovecharía las experiencias y los costos ya incurridos en la implementación del proyecto en el Perú.

Sobre el particular, se seleccionaron estos países, porque pertenecemos a la misma región latinoamericana, el mismo idioma oficial, países que cuenta con similares indicadores de escolaridad, resultados en lectura, matemática y ciencias de acuerdo con los resultados nacionales de la prueba PISA 2022 (Ministerio de Educación, 2023). Asimismo, de acuerdo con la UNESCO (2020a), la región latinoamericana está caracterizada por tener resultados bajos de desarrollo educativo y el desafío de la mejora de práctica docente, así como similares problemas a nivel socioeconómico, desigualdades sociales y en la educación, territoriales, sobre el ciclo de vida, los que se entrecruzan y que pueden ser afrontados de manera conjunta. Por otro lado, la UNESCO (2020b) recomendaba la importancia del intercambio de experiencias docentes, foros y plataformas regionales para contribuir con el

aprendizaje de los propios profesionales del sistema educativo. Adicionalmente, podríamos incorporar a Bolivia y Ecuador, países de la Comunidad Andina, pero que no participaron en la prueba PISA 2022. Por lo expuesto, el modelo de negocio propuesto es escalable, puesto que podría implementarse en países con similar situación educativa, con problemas comunes, en los que la experiencia de los profesionales del sector educativo pueda ser fácilmente adaptada a los nuevos mercados.

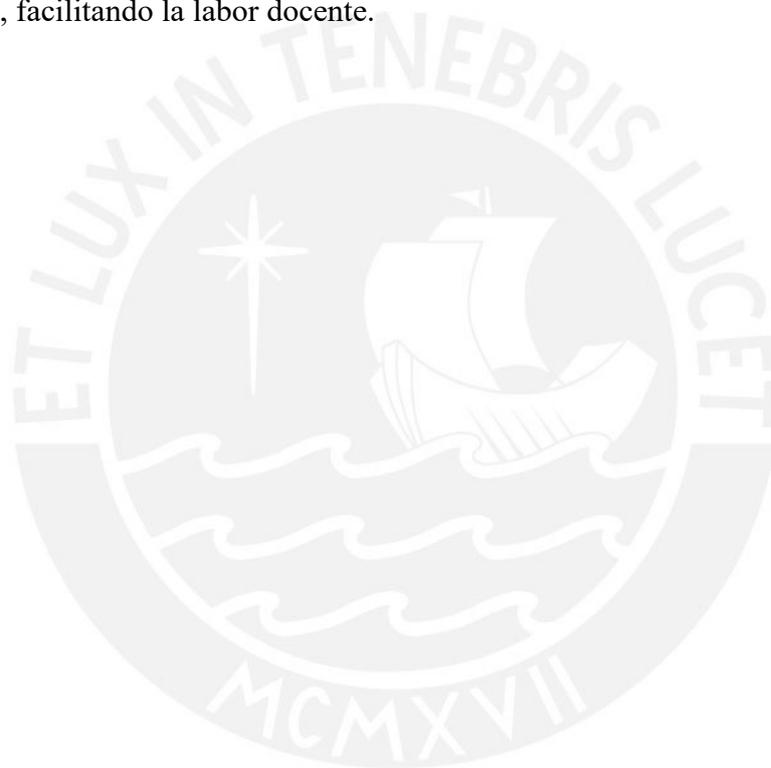
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

La sostenibilidad, considerada por las Naciones Unidas, como la satisfacción de necesidades de las generaciones presentes sin comprometer el de las futuras, es considerada por el negocio para su implementación. La propuesta de valor tiene un fin social, de enfocarse en la mejora de la educación peruana, tomando en cuenta a los docentes a través de la mejora de sus estrategias de enseñanza, y de los propios estudiantes, considerando los resultados de sus aprendizajes.

La empresa está comprometida con la gestión socialmente empresarial, debido a que la estrategia de marketing está orientada a la concientización en materia de beneficio final de la comunidad escolar, con lo cual se presta atención al contexto social en el que se desempeña (Palacios y Coppa, 2015), de una sociedad que precisa de mejoras en el uso de estrategias óptimas para la enseñanza y en la mejora de resultados de los aprendizajes de sus estudiantes.

Por otro lado, en la sección 7.1 Relevancia social de la solución, se muestran las Tablas 13 y 14, que precisan el impacto positivo en la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; y el y 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos.

Al respecto, el negocio considera las pautas planteadas por la UNESCO, porque tiene como objetivo alcanzar resultados de aprendizaje pertinentes, mejorar el acceso a una enseñanza de calidad, que brinde mejoras en las capacidades cognitivas y no cognitivas de los docentes, y que, a su vez, logre reducir las desigualdades en su formación, con impacto en el aprendizaje de sus estudiantes. Adicionalmente, mejora la productividad de la labor docente, a través de la mejora de la enseñanza y aprendizaje. TeachMe considera las pautas de la Organización Internacional del Trabajo, porque permite el crecimiento sólido e inclusivo del sector educativo, facilitando la labor docente.



Capítulo VI. Solución deseable, factible y viable

En el presente apartado se revisa la solución desde los parámetros de deseabilidad, factibilidad y viabilidad del plan de negocio. Para ello, la deseabilidad se verifica mediante la experimentación de las hipótesis. Mientras que la factibilidad de la solución se revisará por medio del plan de operaciones y marketing. Finalmente, a través del análisis financiero se determina la viabilidad del negocio.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Se establecieron seis hipótesis del negocio para evaluar la deseabilidad de la solución. De todas ellas, se escogieron tres de ellas mediante la matriz de priorización evaluando su importancia y la presencia de evidencia (Ver Apéndices E y F).

Hipótesis 1 (H1)

Se cree que los profesores perciben el aplicativo como una solución efectiva que atiende sus necesidades pedagógicas con base a sus características particulares de docente.

Hipótesis 2 (H2)

Se espera que los docentes muestran una actitud colaborativa al utilizar el aplicativo como plataforma para compartir sus estrategias de enseñanza, contribuyendo al funcionamiento continuo y sostenido de la solución, y principalmente en el interés de otros docentes.

Hipótesis 3 (H3)

El aplicativo TeachMe despierta interés y aceptación en diversos sectores educativos, incluidos institutos y universidades; ya que dichos usuarios también están en búsqueda de nuevas estrategias y recursos didácticos para generar aprendizaje en sus alumnos.

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Se validaron las siguientes hipótesis mediante la toma de encuestas a 152 docentes de colegios y entrevistas a 06 docentes universitarios:

Hipótesis 1 (H1)

Para esta hipótesis se realizó la siguiente consulta:

¿Con cuáles de las siguientes características se identifica en su labor como docente?

Dichas características representan el usuario objetivo con el cual se realizó el prototipado de la solución. Como resultado se obtuvo que el 53% de los docentes afirmaron identificarse con 3 o más características que (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, p regunta 8). Se esperaba obtener un resultado mayor al 50%. Por lo cual, la hipótesis se valida.

Hipótesis 2 (H2)

Para esta hipótesis se realizó la siguiente consulta:

Una de las opciones del aplicativo permite ingresar estrategias. Esto genera ganancias para los docentes (usuario) en función a las vistas, comentarios y asesorías personalizadas solicitadas. Considerando ello, ¿Estaría dispuesto a compartir sus estrategias en el aplicativo? El 95% de los encuestados afirma que le interesa compartir sus estrategias (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, pregunta 10). Por tanto, se comprueba la hipótesis que presumía que más del 70% de los docentes estarían dispuestos a compartir sus estrategias.

Hipótesis 3 (H3)

Para esta hipótesis se entrevistó a 06 profesores universitarios (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). En esta entrevista, se le presentó el prototipo actual con funciones y contenido preparado para docentes de colegios (Estrategias para enseñanza, indicadores de alumnos y búsqueda de recursos inteligentes). Sobre ese prototipo se les

realizó la consulta de si estarían interesados en el aplicativo. A lo cual, el 100% respondió que si lo utilizaría. Por lo cual, se valida la hipótesis, ya que el resultado fue mayor al 50%.

Como dato adicional el 83% de entrevistados mencionó que estaría dispuesto a pagar por el aplicativo. No obstante, señalaron algunas observaciones tales como: que el contenido de estrategias debería tener un sustento académico, enfocarse en mejorar las habilidades blandas de los alumnos y la pedagogía del profesor, así como optimizar el tiempo en clase. Adicionalmente, dentro de nuevas funciones, sugirieron agregar una sección de noticias y actualidades sobre la materia de enseñanza.

Actualmente, es muy relevante que las aplicaciones faciliten y sean efectivos en la experiencia de uso, estos aspectos se definen como usabilidad (Rodríguez et al, 2015). Por ello, con el objetivo de mejorar la experiencia de usuario se llevaron a cabo pruebas de usabilidad en 5 usuarios diferentes. Para estas pruebas se establecieron 12 pasos de navegación y uso del aplicativo en Android, las cuales tenían un tiempo máximo estipulado. Así también, se desarrolló un cuestionario de 2 preguntas al inicio de la entrevista y un cuestionario de 6 preguntas al final de la prueba (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). El resumen de resultados se encuentra en la Tabla 4.

Tabla 4

Resumen de resultado de la interacción del docente y el aplicativo

# Participante	# Tiempo de realizar la tarea (e) (seg.)	Expresión de satisfacción en la tarea (e)	# Tiempo de realizar la tarea (f) (seg.)	# de Observaciones de confusión en la tarea (f)	# Tiempo de realizar la tarea (k) (seg.)	# de Observaciones de confusión en la tarea (k)	# Tiempo de realizar la tarea (l) (seg.)	# de Observaciones de confusión en la tarea (l)	NPS del aplicativo
1	78	90%	150	2	480	0	180	1	8
2	60	80%	240	0	300	0	60	0	8
3	30	90%	300	0	180	0	120	0	10
4	30	70%	270	3	560	2	120	0	6
5	60	65%	240	3	300	1	60	0	6

Tarea (e). Examinar la pantalla principal

Tarea (f). Ingresar y revisar el contenido de la 1ª estrategia

Tarea (k). Ingresar a la pantalla de indicadores, modificar la data y actualizar gráficos

Tarea (l). Ingresar a la pantalla de búsqueda inteligente

Tabla 5

Evaluación de los resultados bajo los criterios establecidos

Criterios para evaluar la facilidad de uso del aplicativo móvil			
General	% Abandono igual al 0%, sí cumple con el criterio ya que no existió abandonos.	Nivel de satisfacción mayor que 7. Se obtuvo un valor de 8. Por tanto, se verifica el criterio.	NPS mayor que 7, Se obtuvo un valor de 7.6. Por tanto, se comprueba el criterio.
Tarea (f): Ingresar y revisar contenido de la 1° estrategia	% Abandono igual al 0%, sí cumple con el criterio al no haber abandonos.	Tiempo de tarea menor a 300 segundos. Se obtiene un tiempo 240 segundos en promedio. Por lo cual, se verifica el criterio.	# Observaciones de confusión menor a 3. Se obtuvo un valor menor a 2. Por lo cual, se cumple con el criterio.
Tarea (k): Ingresar a la pantalla de indicadores	% Abandono igual al 0%. Lo cual cumple con el criterio al no haber abandonos.	Tiempo de tarea menor a 600 segundos, se verifica el criterio al obtenerse 336 segundos en promedio	# Observaciones de confusión menor a 3. Se obtuvo un valor menor a 1. Por tanto, se cumple con el criterio.
Tarea (l): Ingresar al buscador inteligente	% Abandono igual al 0%. Por tanto, se verifica el criterio al no existir abandonos.	Tiempo de tarea menor a 300 segundos. Por lo cual, se verifica con el criterio; ya que se obtuvo un valor de 108 segundos.	# Observaciones de confusión menor a 3. El valor obtenido es menor a 1 en promedio. Por ello, se verifica el criterio.

Para la evaluación se revisaron las tareas principales del aplicativo (Estrategias, indicadores y buscador inteligente). Dicha evaluación se enfocó en medir el número de observaciones de confusión, los números de abandonos, el nivel de satisfacción y NPS, Así como los tiempos de cada tarea. Reichheld (2003) sugiere utilizar una escala del 0 al 10 para medir el NPS sobre tres categorías promotores (9 a 10) , pasivos (7 a 8) y detractores (0 a 6) .Los resultados evidencian que todos los criterios se cumplieron dentro de los rangos previstos (Ver Tabla 5). Por lo cual, se valida la deseabilidad del producto.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

Respecto a la gestión de validar la viabilidad de la propuesta planteada se generaron hipótesis con diferentes enfoques, los cuales referencian al usuario, así como a la

problemática actual. A fin de revisar la validación de cada hipótesis se desarrollaron pruebas de investigación de mercado.

6.2.1. Plan de mercadeo

“El marketing es un proceso social por el cual tanto los grupos como los individuos obtienen lo que necesitan y desean, ello mediante la creación, oferta y libre intercambio de productos y servicios de valor con otros grupos e individuos”, así lo señalan Kotler y Keller (2012), es así que el plan de marketing es el instrumento más relevante para orientar y organizar el impulso en la gestión de marketing. Por ello el presente plan de marketing ha sido desarrollado considerando al mercado objetivo al cual se dirige la aplicación.

Mercado objetivo

El mercado objetivo contempla una fracción de mercado efectivo a la que la aplicación pretende llegar en calidad de suscriptores, por ello se realiza el análisis de satisfacción de los clientes potenciales. Es así que dicho mercado contempla docentes de educación básica, tanto de instituciones educativas del sector privado y público de Lima Metropolitana, en un rango etario de 24 a 60 años de edad, los cuales se encuentran ejerciendo y tienen la necesidad de mejorar su práctica pedagógica, a fin de generar un impacto en el aprendizaje de sus estudiantes. Así también, este mercado tiene la intención de suscripción al modelo de negocio propuesto al contar con los conocimientos digitales requeridos.

A fin de estimar el mercado objetivo proyectado del negocio propuesto en un horizonte de 5 años se consideran los siguientes criterios, el tamaño del mercado, el crecimiento de éste, el nivel de satisfacción del mercado muestra con las actuales soluciones tecnológicas y su participación actual en el mercado, así como el mercado objetivo proyectado y su crecimiento en el horizonte planteado.

Objetivos del Plan de Marketing

El objetivo de marketing es realizar un desarrollo del análisis de mercado objetivo el cual permita calcular la demanda, contar con el porcentaje de intervención y con ello el pronóstico de las ventas, así como desarrollar un plan de Marketing considerando la estrategias y acciones tácticas para el plan de negocios.

En cuanto al objetivo comercial se contempla lograr un volumen de suscripciones relevante que permita elevar los ingresos de la empresa y generar el máximo retorno sobre la inversión.

La estrategia de marketing considerada es la de penetración en el mercado.

A fin de implementarla se ha contemplado el desarrollo de tres etapas dentro del plan de marketing, siendo éstas, intriga, lanzamiento y mantenimiento, ello dentro del horizonte de los 5 años.

La etapa de intriga está pauteada a realizarse durante el periodo de tres meses a fin de generar curiosidad y con ello interés del mercado en una solución al reto actual en el ámbito de la docencia bajo una estrategia de cobertura de mercado con soporte en el ámbito digital.

La etapa de lanzamiento es de seis meses a fin de dar conocer el lanzamiento en el mercado de la aplicación TeachMe como un aliado estratégico en la optimización de la enseñanza en la educación básica, ello a través de una estrategia *blended marketing*, con inversión a nivel digital, actividades *BTL* con centros de educación y el establecimiento de posibles convenios con entidades y colegios.

La etapa de mantenimiento comprende después de finalizada la etapa de lanzamiento y para el presente proyecto un periodo máximo hasta los 5 años, en esta la estrategia de marketing considera ampliar la penetración de mercado y con ello el número de usuarios.

Dentro del *marketing mix*, es relevante el desarrollo de las 4Ps del marketing, donde se tiene:

El producto es una aplicación móvil para dotar a los docentes de manera colaborativa de estrategias de enseñanza en educación básica enfocada en escolares con problemas de aprendizaje, la estrategia de producto de acuerdo con la Matriz de Ansoff es la de Desarrollo de nuevos productos, dado que se ha desarrollado un nuevo producto para un mercado ya existente en el campo de la docencia.

La plaza considera que las dos plataformas por donde podrá ser descargada la aplicación TeachMe son *Play Store* y *App Store*, ello se alinea con la estrategia de penetración de mercado.

El precio propuesto para la aplicación TeachMe es de S/ 10.00 por la suscripción mensual, la metodología de fijación de precio considerada es en función a la demanda, y el valor corresponde al superior dentro del rango elegido por los investigados, es decir entre S/5 y S/10, lo que en la investigación cuantitativa pregunta 12 fue consultado con la pregunta ¿cuánto estaría dispuesto a pagar por esta aplicación? obteniéndose el mayor porcentaje de respuestas en el rango señalado.

La estrategia de precio establecida es la de precio *freemium* dado que la descarga de la aplicación que se ofrece a nuestro mercado objetivo es una versión gratuita como servicio básico, y de querer contar los clientes con más funcionalidades se consideraría el pago por una versión premium.

Respecto a la promoción de TeachMe se han considerado diversos elementos tanto en ATL, BTL, online mediante una estrategia de *Blended Marketing* que combina ambos ámbitos, *offline* y *online*, lo que permitirá tener una mayor llegada al segmento de mercado objetivo. Así también los diferentes elementos propuestos pueden revisarse en la siguiente tabla donde se amplía además su puesta en marcha durante la vida útil del proyecto.

Tabla 6.*Plan de Marketing de TeachMe durante los 5 años*

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diseño de logotipo	S/ 500	S/ 0				
Desarrollo de <i>branding</i>	S/ 2,000	S/ 0				
Nuevos materiales de <i>branding</i>	S/ 0	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 4,000
Desarrollo de <i>branding</i> corporativo	S/ 2,500	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 4,000
Dominio de página web	S/ 150	S/ 200				
Hosting de página web	S/ 350	S/ 2,000	S/ 2,000	S/ 2,000	S/ 5,000	S/ 5,000
Certificados de seguridad	S/ 200	S/ 2,000	S/ 2,000	S/ 3,000	S/ 5,000	S/ 6,000
Diseño de página web	S/ 1,300	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 5,000
Administración de página web	S/ 1,000	S/ 5,000				
Optimización de página web		S/ 7,000	S/ 7,000	S/ 9,000	S/ 9,000	S/ 9,000
Videos guía y/o tutoriales		S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 8,000	S/ 8,000	S/ 8,000
Desarrollo e implementación de página web	S/ 3,000	S/ 24,200	S/ 24,200	S/ 30,200	S/ 35,200	S/ 38,200
Creación de Perfiles de redes sociales	S/ 1,000		S/ 2,000	S/ 4,000	S/ 5,000	S/ 5,000
Administración de redes sociales		S/ 5,000	S/ 5,500	S/ 8,000	S/ 8,000	S/ 8,000
Administración de mensajería Chatbot		S/ 5,000	S/ 6,000	S/ 8,000	S/ 8,000	S/ 8,000
Pauta publicitaria <i>Meta Ads</i>	S/ 1,000	S/ 5,000	S/ 6,000	S/ 8,000	S/ 8,000	S/ 8,000
Pauta publicitaria <i>Google Ads</i>	S/ 500	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 8,000	S/ 6,000	S/ 6,000
Pauta publicitaria <i>LinkedIn Ads</i>	S/ 500	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 8,000	S/ 6,000	S/ 6,000
Investigación de mercado RR.SS.	S/ 1,000	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 5,000	S/ 7,000	S/ 7,000
Redes sociales	S/ 4,000	S/ 30,000	S/ 34,500	S/ 49,000	S/ 48,000	S/ 48,000
Auspicio [Personalidad 1 Líder de opinión <i>influencer</i>]	S/ 2,000	S/ 2,500	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 5,000	S/ 6,800
Auspicio [Personalidad 2 Líder de opinión <i>influencer</i>]	S/ 1,000	S/ 1,500	S/ 2,000	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 6,000
Auspicio [Personalidad 3 Líder de opinión <i>influencer</i>]	S/ 1,000	S/ 1,500	S/ 2,000	S/ 3,000	S/ 4,000	S/ 4,000
<i>Influencers</i> y colaboraciones	S/ 4,000	S/ 5,500	S/ 7,000	S/ 10,000	S/ 13,000	S/ 16,800
Generación de Contenido Redes Sociales	S/ 2,000	S/ 4,000	S/ 6,000	S/ 8,000	S/ 10,000	S/ 12,000

Diseño de Publicidad para Redes Sociales: Fb, Ig, Lk	S/ 1,000	S/ 2,000	S/ 4,000	S/ 6,000	S/ 8,000	S/ 8,000
Diseño de <i>Banners Display de Google</i>	S/ 1,000	S/ 2,000	S/ 4,000	S/ 6,000	S/ 6,000	S/ 8,000
Compra programática	S/ 0	S/ 2,000	S/ 6,000	S/ 15,000	S/ 18,000	S/ 18,000
Creación de contenidos	S/ 4,000	S/ 10,000	S/ 20,000	S/ 35,000	S/ 42,000	S/ 46,000
Activaciones centros educativos	S/ 0	S/ 2,300	S/ 2,300	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 12,000
Materiales para activaciones	S/ 0	S/ 2,000	S/ 2,000	S/ 2,000	S/ 4,000	S/ 6,000
Convenios centros de educación	S/ 0	S/ 10,000	S/ 12,000	S/ 12,000	S/ 12,000	S/ 15,000
Eventos y activaciones locales	S/ 0	S/ 14,300	S/ 16,300	S/ 19,000	S/ 26,000	S/ 33,000
Vía pública	S/ 0	S/ 9,000	S/ 20,000	S/ 22,000	S/ 25,000	S/ 27,000
Pauta radial	S/ 0	S/ 5,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 10,000	S/ 12,000
ATL	S/ 0	S/ 14,000	S/ 30,000	S/ 32,000	S/ 35,000	S/ 39,000
Investigación de mercado cualitativa	S/ 2,500	S/ 5,000	S/ 8,000	S/ 8,000	S/ 9,000	S/ 10,000
Investigación de mercado cuantitativa	S/ 1,000	S/ 4,000	S/ 8,000	S/ 11,000	S/ 12,000	S/ 15,000
Plataformas monitoreo estadística	S/ 0	S/ 2,000	S/ 5,000	S/ 6,800	S/ 8,800	S/ 10,000
Investigación de mercado	S/ 3,500	S/ 11,000	S/ 21,000	S/ 25,800	S/ 29,800	S/ 35,000
Egresos marketing	S/ 21,000	S/ 112,000	S/ 156,000	S/ 204,000	S/ 232,000	S/ 260,000

6.2.2. Plan de operaciones

El proyecto del aplicativo móvil “Teachme” será desarrollado íntegramente en el Perú y será usado inicialmente por docentes de educación básica a nivel nacional, por lo que debe estar en línea con la legislación nacional vigente respecto a la protección de datos tanto de los usuarios, que en este caso serán los docentes, así como de los alumnos que cada docente ingresará al aplicativo para verificar su nivel de avance en función a las técnicas aplicadas para la mejora de su aprendizaje.

Normativa

En el Perú en el año 2011, el Congreso de la República publicó la ley N° 29733 “Ley de protección de datos personales”, la cual contempla como propósito garantizar el derecho fundamental a la protección de datos personales, el cual se señala en el artículo 2 numeral 6 de la Constitución Política del Perú, a través de su adecuado tratamiento, en un marco de respeto de los demás derechos fundamentales que en ella se reconocen.

Esto quiere decir, que la ley antes mencionada regula los casos en los cuales no se hace necesaria la autorización al titular para el tratamiento de sus datos personales.

Dado que Teachme almacenará los datos de los usuarios del aplicativo contará con todas las medidas de ciberseguridad requeridos a fin de evitar el mal uso de dichos datos. Cabe precisar, que la propia ley de protección de datos indica que, a través de la Autoridad Nacional de Protección de Datos Personales, se sancionará con multas y sanciones administrativas por el no cumplimiento de estándares de seguridad adecuados para la gestión de mantenimiento de la privacidad de los datos.

Operaciones

Dado que todas las actividades que se desarrollarán serán virtuales éstas se atenderán de manera remota, es decir; cada asesor atenderá desde donde se encuentre a las consultas

que se le realicen generando así un ahorro sustancial en el gasto de alquiler de local, así como de licencia de funcionamiento.

Respecto a cómo funciona la *app* “Teachme”, hemos desarrollado una versión beta del aplicativo, la cual se las mostramos a los docentes entrevistados a fin de que pudieran dar su opinión sobre la usabilidad de aplicación. Dentro de las interacciones que tendrá el usuario con el aplicativo este podrá acceder a las estrategias de enseñanzas de manera actualizada, también podrá ver las conversaciones, llamadas y videollamadas realizadas con la comunidad de profesores, verá los indicadores de avance con los alumnos que ha seleccionado para la mejora en su aprendizaje, tendrá la opción de búsqueda inteligente donde podrá ver estrategias, clases, videos, cursos y *webinar* relacionados con la enseñanza, podrá acceder a sus certificados obtenidos por haber colaborado con estrategias de aprendizaje.

Activos Tangibles e Intangibles

Para desarrollar las actividades ofrecidas por la aplicación “Teachme” se tendrán las herramientas necesarias para ello; dentro de los activos tangibles cada uno del personal considerado para la atención de las actividades de “Teachme” se ha considerado que utilicen sus propios equipos ya que como se mencionó en el punto anterior todas las actividades serán desarrolladas de manera remota. Sobre los activos intangibles, de la misma manera cada uno de los colaboradores tendrán los softwares requeridos en el desarrollo de las diversas actividades de “Teachme”. Cabe precisar que el desarrollo de la aplicación “Teachme” será considerado como gasto corriente.

Gastos Preoperativos

Para que este proyecto sea viable se han considerado gastos preoperativos, para ello se consideraron tanto gastos administrativos como gastos de marketing. Respecto a los gastos administrativos se han considerado los gastos relacionados con la formalización de la empresa, así como el gasto del personal necesario para que la empresa funciones mientras

que se termina de elaborar el aplicativo Teachme, el importe considerado asciende a S/ 124,400. Sobre los gastos de marketing se están considerando todos aquellos relacionados con la promoción del aplicativo Teachme como, por ejemplo: promoción en redes sociales, Google Ads, creación de contenido, eventos y activaciones, entre otros. El importe inicial considerado para los gastos de marketing asciende a S/21,000.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Dentro de las simulaciones para validar las hipótesis se realizó la medición del Life Time Value LTV el cual de acuerdo con lo señalado por Abanca (2018) se refiere al valor de un cliente a lo largo de su vida y también la medicación del Costo de Adquisición de un Cliente CAC, es decir cuánto nos cuesta captar un cliente, ello durante el horizonte de 5 años del proyecto.

Tabla 7.

Métrica LTV / CAC

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos netos (soles)	3.10	2.80	3.30	3.20	3.70
Meses de suscripción	4	4	5	5	6
LTV (Soles)	12.4	11.2	16.5	16	22.2
Gastos de Marketing asociado a clientes (Soles)	92,000	141,000	192,000	222,000	251,000
Número de nuevos clientes	21,181	21,817	22,471	23,145	23,840
CAC	4.34	6.46	8.54	9.59	10.53
LTV / CAC	2.85	1.73	1.93	1.67	2.11

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

Para que Teachme sea una propuesta de negocio posible y sostenible en el tiempo, se requiere que esta genere los recursos financieros suficientes para cubrir las necesidades y obligaciones que se requieran la puesta en marcha y mantenimiento del proyecto. Es por esa razón que como parte fundamental de esta tesis debemos conocer si nuestro proyecto generará la liquidez y solvencia que permitirán cumplir sus compromisos financieros, así

como con sus accionistas e inversores en general. Por lo antes expuesto, se realizaron las proyecciones a cinco años, desarrollando en los siguientes puntos los supuestos para dar sustento financiero a la propuesta.

6.3.1. Presupuesto de inversión

La primera etapa del proyecto comprende la fase de implementación, para lo cual se cuenta con el importe de S/ 150,000, con este importe se podrá cubrir todos los gastos preoperativos los cuales corresponden a los gastos administrativos y los gastos de marketing los que sumados ascienden a S/ 145,400. Cabe precisar que los gastos considerados corresponden al desarrollo de la aplicación, al mantenimiento por actualizaciones requeridas, planilla del personal administrativo y de asesoría, así como el apoyo legal y contable. Asimismo, dentro de los gastos de marketing se han considerado los gastos relacionados con la promoción de la aplicación. Se ha considerado un tiempo de 9 meses para el desarrollo del software por lo que terminado este proceso se comenzará a desplegar todo el plan de marketing planteado.

Como fuente de financiamiento se han considerado S/ 100,000 como aporte de capital de los 3 socios quienes desarrollamos la idea de negocio y un préstamo bancario de S/ 50,000 con una tasa de interés del 20% y un plazo de cinco años. Contando con los S/ 150,000 de financiamiento vamos a poder cubrir todos los gastos preoperativos mientras que va generando sus propios ingresos.

6.3.2. Análisis financiero

Este análisis implica el desarrollo del flujo de caja y de los estados financieros proyectados a cinco años, esto nos permitirá analizar la viabilidad del proyecto y tomar decisiones respecto a los diversos escenarios que se puedan presentar, así como verificar que los gastos administrativos y de marketing pueden ser financiados por la inversión inicial para

luego ir generando los ingresos necesarios para que este proyecto termine siendo rentable en el tiempo.

Proyección de ventas

La proyección de los ingresos está en función del universo de docentes de nivel básica que existe en el Perú, el cual, según datos del INEI, para el año 2022 asciende a 529,535, además se aprecia un crecimiento de este mercado del 2% anual. El detalle se muestra en la Tabla . Con este dato se consideró una captación del mercado del 5% y un crecimiento del 3% anual de clientes nuevos de nuestro aplicativo terminando al quinto año con 23,840 cliente.

Tabla 8

Número de docentes del sistema educativo 2012 - 2022

Nivel / modalidad	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total	474	510	549	523	548	558	567	576	563	570	585
A. Educación básica regular	662	474	307	304	621	657	347	275	151	271	655
Educación inicial 1/	429	459	493	470	493	500	510	518	511	516	529
Educación primaria	041	507	284	635	766	332	102	460	872	741	535
Educación secundaria	67	78	91	86	93	94	97	99	93	93	98
Educación inicial 1/	285	541	684	678	938	946	935	539	362	644	697
Educación primaria	191	200	211	198	204	207	210	215	213	215	219
Educación secundaria	537	983	292	907	444	100	140	293	618	308	308
Educación secundaria	170	179	190	185	195	198	202	203	204	207	211
Educación secundaria	219	983	308	050	384	286	027	628	892	789	530

Nota. Adaptado de “Número de docentes del sistema educativo, según nivel y modalidad, 2012 – 2022”, por el INEI, 2023

Tabla 9

Proyección de ventas anuales (2023-2027), en soles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Suscriptores	21,181	21,817	22,471	23,145	23,840
Costo de suscripción mensual	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Promedio de meses suscrito	4.00	4.00	5.00	5.00	6.00
Crecimiento anual de suscriptores		3%	3%	3%	3%
Ingresos	847,256.00	872,673.68	1,123,567.36	1,157,274.38	1,430,391.14

Gastos administrativos

La proyección de los gastos administrativos incluye el pago del personal clave para la operación que corresponde a 6 colaboradores. Cabe precisar que los gastos administrativos aumentan a razón de 3% anual el cual corresponde a la inflación meta estimada por el Banco Central de Reserva del Perú (BRCP). Asimismo, se incluyen gastos por mantenimiento del aplicativo, también se han incluido el gasto por servicio al cliente, los gastos de asesoría legal y contable y gastos diversos, estos gastos nos permiten atender las operaciones del aplicativo.

Tabla 10

Detalle de los gastos administrativos de los primero cinco años en soles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento del aplicativo	7,622.00	7,850.66	8,086.18	8,328.77	8,578.63
Servicio al cliente	2,060.00	2,121.80	2,185.45	2,251.02	2,318.55
Gerente General	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Gerente de Tecnología	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Gerente Comercial	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Soporte de consultas	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Asesoría legal	37,080.00	38,192.40	39,338.17	40,518.32	41,733.87
Asesoría Contable	37,080.00	38,192.40	39,338.17	40,518.32	41,733.87
Gastos generales	49,440.00	50,923.20	52,450.90	54,024.42	55,645.16
Egresos operativos / administrativos	364,002.00	374,922.06	386,169.72	397,754.81	409,687.46

Gastos de marketing

La proyección de los gastos marketing incluye el desarrollo del branding corporativo y desarrollo e implementación de la página, lo cual está enfocado a un modelo intuitivo para el mejor uso por parte del cliente. También incluimos gastos como redes sociales, influencers, colaboraciones, creación de contenidos, eventos y activaciones, así como investigación de mercado, todo esto con la finalidad de ir ganando participación en el mercado, así como mantener a los clientes adquiridos y fidelizarlos.

Tabla 7*Detalle de los gastos de marketing de los primeros cinco años en soles*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Desarrollo de branding corporativo	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 3,000	S/ 4,000
Desarrollo e implementación de página web	S/ 24,200	S/ 24,200	S/ 30,200	S/ 35,200	S/ 38,200
Redes sociales	S/ 30,000	S/ 34,500	S/ 49,000	S/ 48,000	S/ 48,000
<i>Influencers</i> y colaboraciones	S/ 5,500	S/ 7,000	S/ 10,000	S/ 13,000	S/ 16,800
Creación de contenidos	S/ 10,000	S/ 20,000	S/ 35,000	S/ 42,000	S/ 46,000
Eventos y activaciones locales	S/ 14,300	S/ 16,300	S/ 19,000	S/ 26,000	S/ 33,000
<i>ATL</i>	S/ 14,000	S/ 30,000	S/ 32,000	S/ 35,000	S/ 39,000
Investigación de mercado	S/ 11,000	S/ 21,000	S/ 25,800	S/ 29,800	S/ 35,000
Egresos marketing	S/ 112,000	S/ 156,000	S/ 204,000	S/ 232,000	S/ 260,000

Tabla 12*Evaluación económica y financiera, en soles*

$$WACC = \left(\frac{D_{SC}}{P + D_{SC}} \right) * 0\% + \left(\frac{D_{CC}}{P + D_{CC}} \right) * TEA * (1 - T) + \frac{P}{P + D_{CC}} * R_e$$

Patrimonio neto (P)	100,000.00
Deuda con costo (Dcc)	50,000.00
Tasa efectiva anual (TEA)	20.00%
Tasa de impuesto a la renta promedio (T)	29.50%
WACC	14.97%
VAN - FCA	1,002,246.87
TIR - FCA	263.40%

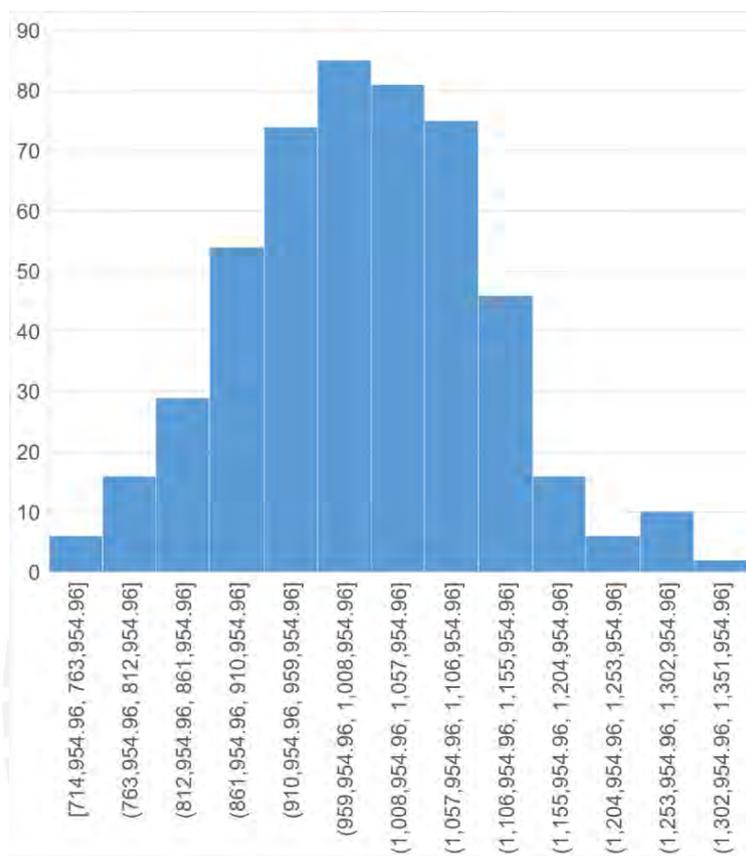
Tabla 8*Proyección de flujo de efectivo en miles de S/ escenario esperado*

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Capital inicial	100,000.00					
Préstamo	50,000.00					
Interés anual	20%					
Suscriptores		21,181	21,817	22,471	23,145	23,840
Costo de suscripción mensual	0.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Promedio de meses suscrito	0.00	4.00	4.00	5.00	5.00	6.00
Crecimiento anual de suscriptores			3%	3%	3%	3%
Ingresos	150,000	847,256	872,674	1,123,567	1,157,274	1,430,391

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Constitución de empresa (SUNARP)	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Registro de marca (INDECOPI)	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Certificado digital	1,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Desarrollo del aplicativo	10,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento del aplicativo	7,400.00	7,622.00	7,850.66	8,086.18	8,328.77	8,578.63
Servicio al cliente	2,000.00	2,060.00	2,121.80	2,185.45	2,251.02	2,318.55
Gerente General	12,000.00	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Gerente de Tecnología	12,000.00	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Gerente Comercial	12,000.00	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Soporte de consultas	12,000.00	57,680.00	59,410.40	61,192.71	63,028.49	64,919.35
Asesoría legal	9,000.00	37,080.00	38,192.40	39,338.17	40,518.32	41,733.87
Asesoría Contable	9,000.00	37,080.00	38,192.40	39,338.17	40,518.32	41,733.87
Gastos generales	36,000.00	49,440.00	50,923.20	52,450.90	54,024.42	55,645.16
Egresos operativos / administrativos	124,400.00	364,002.00	374,922.00	386,169.70	397,754.80	409,687.40
		0	6	2	1	6
diseño, hosting y administración)	3,000.00	20,000.00	15,000.00	12,000.00	10,000.00	9,000.00
Redes sociales	3,000.00	22,000.00	27,000.00	32,000.00	37,000.00	42,000.00
<i>Google Ads</i>	3,000.00	15,000.00	18,000.00	22,000.00	26,000.00	30,000.00
<i>LinkedIn</i>	2,000.00	10,000.00	12,000.00	15,000.00	18,000.00	21,000.00
<i>Influencers y colaboraciones</i>	4,000.00	12,000.00	16,000.00	20,000.00	24,000.00	28,000.00
Creación de contenidos	3,000.00	15,000.00	20,000.00	25,000.00	30,000.00	35,000.00
Eventos y activaciones locales	3,000.00	18,000.00	48,000.00	78,000.00	87,000.00	95,000.00
Egresos marketing	21,000.00	112,000.00	156,000.00	204,000.00	232,000.00	260,000.00
		0	0	0	0	0
Utilidad operativa	4,600	371,254	341,752	533,398	527,520	760,704
Utilidad operativa después de IR	3,243	261,734	240,935	376,045	371,901	536,296
Flujo de caja operativo (FCO)	3,243	261,734	240,935	376,045	371,901	536,296

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

A fin de validar la viabilidad del negocio se realizó la simulación Montecarlo la cual nos arroja como resultado que el negocio es rentable con un riesgo bajo.

Figura 11*Resultado de la simulación Montecarlo*

Resultado de la simulación	
VAN promedio simulado	1,003,912.45
VAN desviación estándar simulada	110,784.84
VAN mínimo	686,475.27
VAN máximo	1,286,169.33
Riesgo de pérdida: VAN < 686,475.27	0.60%

El riesgo de pérdida equivale al 0.60%, lo que implica que por debajo de este valor el negocio no sería viable, sin embargo, vemos que el VAN presentado para este proyecto supera el millón de soles.

Capítulo VII. Solución sostenible

En este capítulo, se ahonda en la relevancia social y medioambiental de la propuesta del negocio a fin de medir la sostenibilidad de la solución. Por ello, se revisa el impacto positivo sobre los ODS y el VAN social del proyecto, determinada con base en los beneficios y costos sociales del negocio.

7.1. Relevancia social de la solución

Desde el enfoque de responsabilidad social, la propuesta de negocio cumple no únicamente con la sostenibilidad del negocio, sino también contribuye a generar beneficios en la comunidad en la que se desenvuelve. Bajo ese contexto, el modelo de negocio busca mejorar la práctica docente mediante estrategias y herramientas efectivas de fácil acceso. Lo cual directamente repercute positivamente en la formación y aprendizaje de los alumnos. Así también, como factor de inclusión social, la solución pretende atender limitaciones de aprendizaje del alumno como la hiperactividad, el autismo, entre otras. De las cuales, los docentes se sienten poco preparados.

En particular, en la

Tabla se observa claramente el nivel de impacto de la solución en las ODS 4 y 8, educación de calidad y desarrollo económico sostenido, respectivamente. De tal manera que se obtiene un índice de relevancia social, IRO, igual al 40% y 27% para las ODS 4 y 8, respectivamente. El cual mide la relación entre el total de metas y la cantidad de metas que impacta el negocio.

Por otro lado, en la 12 se muestra el lienzo del modelo de negocio próspero, basado en un enfoque humanista, para explicar la interrelación del modelo de negocio con la economía, sociedad y medio ambiente visto desde los procesos, el valor entregado y las personas involucradas.

Figura 12 Flourishing Business Canvas

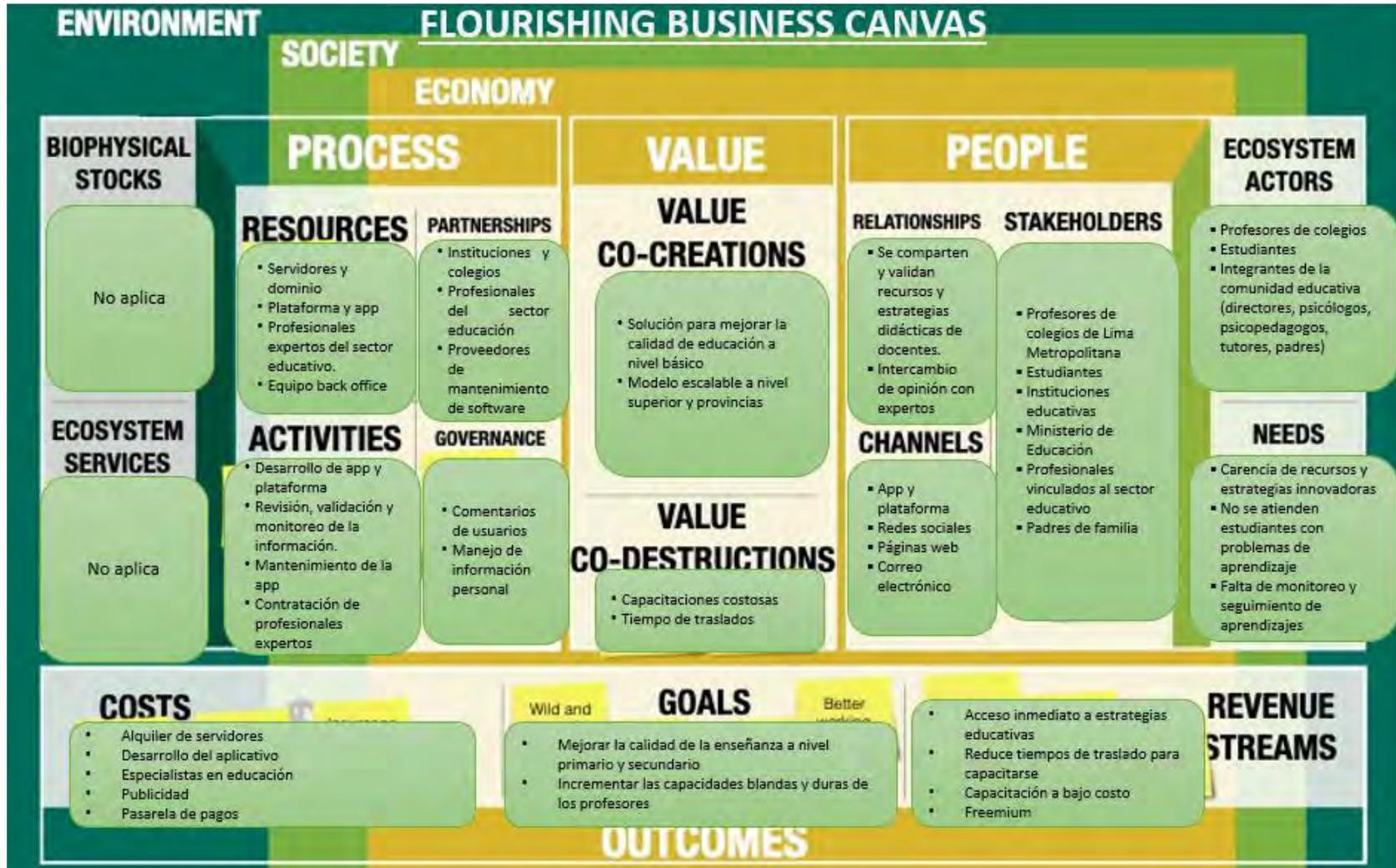


Tabla 14

Impacto de la propuesta en los ODS 4: Garantizar una Educación Inclusiva, Equitativa y de Calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos

Meta ODS	¿Como se impacta?	Indicador
4.1 Asegurar que todas las niñas y todos los niños terminen la enseñanza primaria y secundaria, que ha de ser gratuita, equitativa y de calidad y producir resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos	TeachMe se enfoca de asegurar el alcance de los objetivos de aprendizajes en los alumnos a través de la aplicación de estrategias efectivas y el seguimiento de la evolución de su aprendizaje, lo cual aumenta las posibilidades que las competencias deseadas se alcance a tiempo.	NPS de alumnos sobre las estrategias de enseñanza. Cantidad de alumnos evaluados en el aplicativo.
4.3 Asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria.	El aplicativo se avoca a brindar un amplio acceso al conocimiento de la práctica de enseñanza de docentes con resultados positivos. La calidad se asegura por la revisión del equipo de expertos, así como por la puntuación de la comunidad de TeachMe. Dichos resultados se aplican tanto a los alumnos de educación escolar y superior. Por otra parte, algunas estrategias se enfocan en atender problemas de aprendizaje de alumnos que usualmente indirectamente son excluidos en la metodología del docente. Por tanto, se busca una igualdad en la enseñanza.	Cantidad de estrategias registradas e implementadas por profesores y divididos por género.
4.4 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.	TeachMe potencia el conocimiento teórico de los docentes mediante el conocimiento empírico de la comunidad y expertos para mejorar los niveles de aprendizaje de los alumnos. En particular, se brinda una atención especial en el conocimiento digital del docente a través de las herramientas tecnológicas aplicada en la estrategia. Según la cantidad de estrategias registradas, aplicadas y los alumnos evaluados se certifica el nivel del docente dentro del aplicativo.	Proporción de Niveles de certificación obtenido en la aplicación por cada profesor (Junior, Senior, Experto).
4.c Aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional para la formación de docentes en los países en desarrollo, especialmente los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo.	El uso de estrategias, indicadores y los recursos para el aplicativo mejorarán notablemente el desempeño de los docentes con el tiempo. Junto a la comunidad formada en TeachMe, se fomentará la difusión de conocimiento para alcanzar los logros de aprendizajes.	Aumento de indicadores de desempeño de los docentes.

Tabla 15

Impacto de la propuesta en los ODS 8: Promover el Crecimiento Económico Inclusivo y Sostenible, el Empleo y el Trabajo Decente para Todos

Meta ODS	¿Como se impacta?	Indicador
8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, la modernización tecnológica y la innovación, entre otras cosas centrándose en los sectores con gran valor añadido y un uso intensivo de la mano de obra	TeachMe reduce el tiempo invertido del docente en capacitaciones, evaluaciones de alumnos y búsqueda de información.	Número de usuarios que utilizan el aplicativo al año
8.3 Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas y medianas empresas, incluso mediante el acceso a servicios financieros	El aplicativo optimiza el tiempo que los docentes utilizan fuera de su horario laboral.	Número de horas que el docente deja de invertir en la búsqueda de recursos y estrategias para sus clases.
8.5 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.	TeachMe brinda una oportunidad laboral igualitaria en género para docentes que deseen compartir sus conocimientos y buenas prácticas en clase.	Proporción de docentes que registran y comparten estrategias según su género.

Tabla 16

Índice de relevancia social (IRS)

ODS	Total de metas del ODS	Cantidad de metas impactadas del ODS	IRS (%)
4	10	4	40
8	11	3	27

7.2. Rentabilidad social de la solución

En términos numéricos es necesario estimar la rentabilidad financiera y social de la solución. Por esta razón, se calcula el valor actual neto social del modelo de negocio, VANS utilizando las formulaciones del MEF (2014). La cual requiere estimar los beneficios y costos sociales, así como emplear una tasa de descuento social del 8% (Seminario, 2017).

Para estimar los beneficios sociales (Tabla 9) se tomó en cuenta el costo del tiempo del docente según el D.S. N°262-2022. En tal decreto indica que el sueldo mínimo del docente es S/ 2600.4 trabajando 30 horas semanales. Por tanto, el costo por hora resulta ser S/21.67. Asimismo, se contempla un ahorro en traslado por capacitaciones. Para lo cual, se considera que el docente se desplaza en promedio 2 veces al mes una distancia de 2.5km hasta el centro de capacitación empleando usualmente transporte vehicular. Lo cual representa 30km ahorrado en 6 meses. En consecuencia, se obtiene una disminución de la huella de carbono calculado por medio del costo de emisión de CO₂ es igual a S/.0.35/ kgCO₂, según la web Sendeco2.

Los tiempos involucrados en el uso del aplicativo se determinaron partiendo de los resultados de la prueba de usabilidad, en la cual se evidenció que los usuarios tardan en promedio 15 minutos en usar las principales funciones del aplicativo (Revisar estrategias, evaluar alumnos y buscar recursos pedagógicos). Considerando que al día realizan en promedio 4 veces tales operaciones, se estima un tiempo diario de 1 hora. Por otro lado, según lo comentado por los docentes en las entrevistas del prototipo destacaron que estas actividades les toma 2 veces y media el tiempo utilizando los medios convencionales. Por ello, les origina un ahorro de 3 horas diarias.

Los costos sociales (Tabla 10) se calculan en función a las emisiones de CO₂ originadas a partir del consumo de energía eléctrica de los smartphones de los usuarios, las laptops del equipo administrativo y los servidores del aplicativo. Para determinar el consumo,

se utilizó los consumos otorgados por OSINERGMIN; mientras que el factor de emisión igual a 0.385 kgCO₂/kWh se tomó del portal de la cámara de Zaragoza.

Finalmente, en la Tabla 109 *Cálculo de VAN Social* se muestran los flujos de beneficio y costo social generado durante 5 años. De los cuales, se obtiene un VANS de S/.93' 751' 733. Lo cual confirma la rentabilidad social del negocio tanto para los socios y la comunidad en la que se desenvuelve.

Tabla 17

Estimación de Beneficio Social

Año	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028
Número de usuarios docentes/año	21181	21817	22471	23145	23840
Tiempo ahorrado en búsqueda y revisión (Estrategias, indicadores y recursos) (hora/día)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Cantidad de días utilizados (4 meses por docente, 2 días a la semana)	35	35	35	35	35
Valor social del tiempo de docente (Soles/hora) (Según D.S. N°262-2022)	21.67	21.67	21.67	21.67	21.67
Beneficio social de tiempo ahorrado (S/.)	S/ 23,863,927	S/ 24,580,487	S/ 25,317,327	S/ 26,076,700	S/ 26,859,733
Recorrido ahorrado en traslado por capacitaciones (km/mes)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Cantidad de meses de capacitación (meses /año)	6	6	6	6	6
Consumo de gasolina (l/km) (Según MINEM)	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
Factor de emisión (kgCO ₂ /l) (Según IDAE)	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35
Costo de emisión de CO ₂ (Soles/kgCO ₂) (Según Sendeco 2)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Beneficio social por ahorro en emisiones de CO₂ (S/.)	S/ 43,379	S/ 44,682	S/ 46,021	S/ 47,402	S/ 48,825
Beneficio social total (S./año)	S/ 23,907,306	S/ 24,625,168	S/ 25,363,348	S/ 26,124,102	S/ 26,908,558

Tabla 98*Estimación de Costo Social*

Año	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028
Número de usuarios docentes/año	21181	21817	22471	23145	23840
Tiempo de utilización del aplicativo (hora/día)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cantidad de días laborables	260	260	260	260	260
Consumo energético teórico de smartphone (kWh/hora) (Según OSINERGMIN)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Factor de emisión de CO2 - Energía eléctrica (kgCO2/kWh) (Según Cámara de Zaragoza)	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
Costo de emisión de CO2 (Soles/kgCO2) (Según Sendeco 2)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Costo social por consumo de energía eléctrica de smartphone (S/.)	S/ 14,842	S/ 15,287	S/ 15,745	S/ 16,218	S/ 16,705
Número de laptops	6	6	6	6	6
Cantidad de días laborables	260	260	260	260	260
Consumo energético teórico de Laptop-8h diarias (kWh/día) (Según OSINERGMIN)	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Factor de emisión de CO2 - Energía eléctrica (kgCO2/kWh)	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
Costo de emisión de CO2 (Soles/kgCO2) (Según Sendeco 2)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35

Costo social por consumo de energía eléctrica de laptop (S/.)	S/ 67				
Cantidad de servidores	212	219	225	232	239
Cantidad de días	360	360	360	360	360
Consumo energético teórico servidor -24h diarias (kWh/día) (Según Oracle)	163	163	163	163	163
Factor de emisión de CO2 - Energía eléctrica (kgCO2/kWh) (Según Cámara de Zaragoza)	0.385	0.385	0.385	0.385	0.385
Costo de emisión de CO2 (Soles/kg) (Según Sendeco 2)	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
Costo social por consumo de energía eléctrica de servidores (S/.)	S/ 1,676,312	S/ 1,731,661	S/ 1,779,104	S/ 1,834,454	S/ 1,889,804
Costo social total (S/. /año)	S/ 1,691,220	S/ 1,747,016	S/ 1,794,917	S/ 1,850,739	S/ 1,906,576

Tabla 109 Cálculo de VAN Social

Año	1 2024	2 2025	3 2026	4 2027	5 2028
Beneficio social	S/ 23,907,306	S/ 24,625,168	S/ 25,363,348	S/ 26,124,102	S/ 26,908,558
Costo social	S/ 1,691,220	S/ 1,747,016	S/ 1,794,917	S/ 1,850,739	S/ 1,906,576
Utilidad social	S/ 22,216,086	S/ 22,878,153	S/ 23,568,431	S/ 24,273,362	S/ 25,001,982
* Tasa de descuento social =8%					
VAN SOCIAL	S/ 93,751,733				

Capítulo VIII. Decisión e implementación

En el presente capítulo se listarán las acciones por desarrollar y el equipo de trabajo que se utilizarán para el desarrollo del negocio.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

Para la implementación del proyecto, inicialmente se constituirá la empresa, que permitirá la obtención del capital social en efectivo y/o del financiamiento, necesario para la contratación por servicios de terceros en la implementación tecnológica del aplicativo TeachMe, la cual tardará 9 meses. Durante los 3 siguientes meses, se contratarán docentes y psicólogos, para brindar el soporte psicopedagógico al aplicativo y se realizará el marketing para introducir el servicio en el mercado.

De tal forma, se han establecido seis grupos de actividades para la constitución y ejecución de las actividades del negocio.

Grupo 1: Constitución de la empresa, que incluye la inscripción en registros públicos, los trámites notariales.

Grupo 2: Búsqueda del financiamiento por parte de los accionistas y de terceros, para poder implementar las actividades de operación del aplicativo

Grupo 3. Desarrollo del aplicativo, incluya todas las opciones disponibles consideradas en el prototipo, relacionadas con la búsqueda de estrategias didácticas y monitoreo de los indicadores del aprendizaje. Esta actividad incluye el desarrollo de pruebas.

Grupo 4: Desarrollo y ejecución del Plan de Marketing, que incluya la especificación de los objetivos, las estrategias que se utilizarán para la comercialización y los programas que se utilizarán para el logro de resultados.

Grupo 5: Contratación de servicios de docentes y psicólogos, para contar con un repositorio inicial de estrategias, las cuales deberán ser evaluadas y validadas.

Adicionalmente, deberán opinar sobre el diseño del aplicativo dirigido a los docentes.

Grupo 6: Capacitación al equipo de TeachMe para la utilización del aplicativo y para la interacción con los usuarios.

A continuación, se muestra el cronograma de ejecución de los diferentes grupos de actividades identificadas.

Tabla 20

Cronograma estimado de implementación del proyecto

N°	Actividad	Meses												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Constitución de la empresa	■												
2	Búsqueda de financiamiento		■	■	■									
3	Desarrollo del aplicativo	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
4	Implementación del Plan de Marketing										■	■	■	■
5	Soporte de docentes y psicólogos										■	■	■	■
6	Capacitación a equipo sobre uso del aplicativo												■	■

8.2. Conclusión

Se considera que la propuesta es innovadora ya que cumple con “punto justo de la innovación” tomando en cuenta los criterios de deseabilidad, visibilidad, factibilidad e innovabilidad. Asimismo, se califica la innovación como incremental; puesto que brinda recursos, herramientas y estrategias de una manera más efectiva, accesible y oportuna incluyendo, a diferencia de las soluciones convencionales relacionadas a capacitaciones o herramientas digitales. Asimismo, a diferencia de sus competidores se enfoca en mitigar los problemas de aprendizaje y/o condiciones especiales de los alumnos.

Se emplearon entrevistas para testear la definición del usuario, su experiencia y mediante iteraciones con 30 profesores de colegios, docentes de Centrum-PUCP y estudiantes del Instituto Tecnológico de Buenos Aires, se definió una aplicación para celular y plataforma que permite mejorar y evaluar su enseñanza.

Se realizaron 152 a docentes escolares y 5 entrevistas a docentes universitarios para verificar las 3 hipótesis más importantes. Los resultados arrojan que el 50% de los docentes

califican como cliente potencial, el 70% de los docentes están dispuestos a compartir sus estrategias y el 83% está de acuerdo con pagar por el aplicativo.

A través de 5 entrevistas se llevaron a cabo las pruebas de usabilidad con el fin de mejorar la experiencia del usuario. Esta prueba consistió en ejecutar 12 tareas dentro del aplicativo y responder un cuestionario al inicio y luego de usar el aplicativo. Asimismo, se tomó nota de las emociones, inconvenientes y percepciones del usuario en cada tarea. Todas las pruebas se desarrollaron dentro de los parámetros estimados con un NPS promedio del aplicativo de 7.6, un número de observaciones menores a 3 y cero abandonos.

El resultado del análisis financiero es positivo; sin embargo, dependerá de la aceptación del mercado para poder llegar a los importes proyectados: Por ello, el plan de marketing tiene un presupuesto considerable ya que consideramos que esta inversión permitirá llegar a la cantidad de clientes proyectada.

Se verifica que la propuesta de negocio cumple con la sostenibilidad y responsabilidad social. Puesto que, se obtiene un IRS igual al 40% sobre la ODS 4 y que el VAN social es igual a más de 54 millones de soles.

8.3. Recomendación

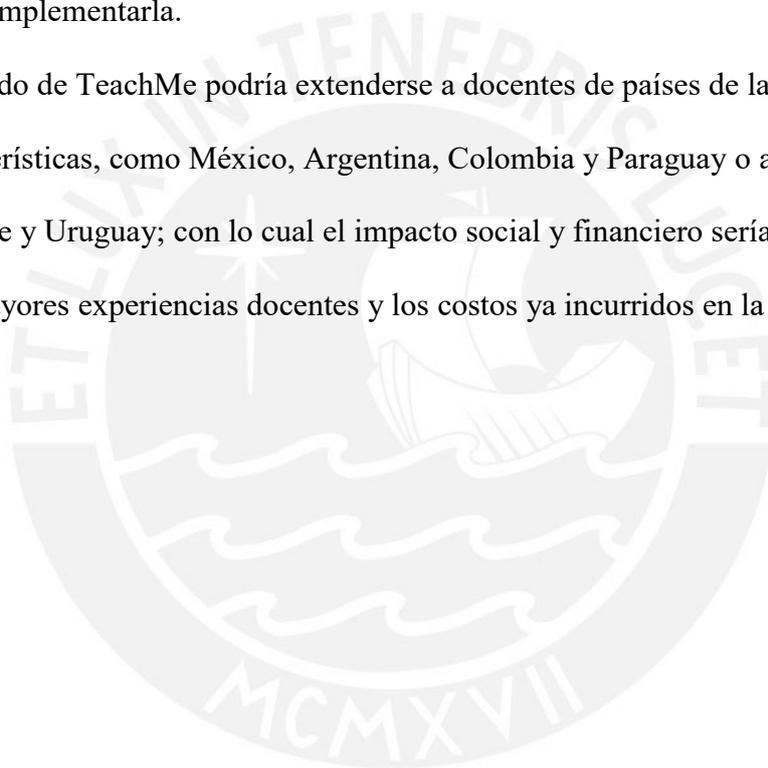
Las entrevistas con los docentes universitarios evidencian un claro interés en el aplicativo. Por lo cual, se sugiere realizar ajustes el aplicativo considerando las necesidades de los profesores universitarios tales como: estrategias enfocadas en habilidades blandas y optimizar el tiempo del alumno, sección de noticias y actualidades y personalización de preferencias.

De las pruebas de usabilidad, se obtuvo ciertas complicaciones en la pantalla de indicadores. El usuario entendió los beneficios de esta función; no obstante, no comprendió el “cómo” se iba a configurar para que el ingreso y lectura de información sea ágil e intuitiva. Por ello, se recomienda incluir una base de datos dentro del aplicativo para poder manejar

toda la información desde una sola fuente. Adicionalmente, establecer modelos pre configuradores de indicadores para docentes que no tengan mucha experiencia en el manejo de indicadores.

Para generar una mayor cantidad de clientes de la aplicación, se recomienda generar alianzas con entidades educativas, así como con las DRE (Dirección Regional de Educación). Con estas alianzas, podríamos ampliar el universo de clientes ya que los docentes podrían tomar cualquier de las estrategias que han sido colgadas en Teachme y aplicarla, además de mejorarla y/o complementarla.

El mercado de TeachMe podría extenderse a docentes de países de la región con similares características, como México, Argentina, Colombia y Paraguay o a determinadas regiones en Chile y Uruguay; con lo cual el impacto social y financiero sería mayor, porque aprovecharía mayores experiencias docentes y los costos ya incurridos en la implementación en nuestro país.



Referencias

- Abanca Innova. (19 de julio de 2018). *CAC y LTV. Todo lo que tienes que saber sobre las dos métricas más importantes de una startup*. <https://abancainnova.com/opinion/cac-y-ltv-todo-lo-que-tienes-que-saber-sobre-las-dos-metricas-mas-importantes-de-una-startup/#:~:text=El%20LTV%20es%20superior%20al%20CAC&text=De%20esta%20manera%2C%20cuantos%20m%C3%A1s,el%20beneficio%20de%20la%20empresa>.
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing business ideas*. Wiley & Sons Ltd.
- Board of Innovation. (s.f.). *How to Hit the Innovation Sweet Spot*. Recuperado de <https://www.boardofinnovation.com/blog/how-to-hit-the-innovation-sweet-spot/>
- Bringas, P. (2021). *Marketing no es (solo) publicidad. Marketing eficaz para conectar con tu público e impulsar tu negocio*. LID Editorial.
- Cámara de Comercio e Industria de Zaragoza. (s.f.). cálculoemisiones.xls [Hoja de cálculo]. Recuperado de <https://www.camarazaragoza.com/wp-content/uploads/2012/10/calculoemisiones.xls>
- Castillo M. y Jiménez, J. (2019). *Las teorías del aprendizaje, bajo la lupa TIC. Acción y Reflexión Educativa*, (44), 144–158. Recuperado de https://revistas.up.ac.pa/index.php/accion_reflexion_educativa/article/view/693
- Fundación Activate (2015). *Business Model Canvas by Alexander Osterwalder*. Recuperado de <https://fundacionactivate.org/wp-content/uploads/2015/01/BUSINESS-MODEL-CANVAS.pdf>
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. (s.f.). *Consumo de carburante y emisiones*. Recuperado de <https://coches.idae.es/consumo-de-carburante-y-emisiones#:~:text=Por%20cada%20litro%20de%20gasolina,64%20kg%20de%20CO2>.

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. *Índice Temático Educación*. Recuperado de <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>
- Kotler, P. Armstrong, G. Cámara, D. Cruz, I. (2004) *Marketing*. Editorial Pearson, Prentice Hall
- Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados*. Pearson Educación, México.
- McDaniel, C. y Gates, R. (2015). *Investigación de Mercados*. Cengage Learning Editores.
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2022). *Decreto Supremo n.º 262-2022-EF*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/2023/02/11/cuanto-gana-profesor-en-el-peru-aumento-salarial-2023-sueldo-docente-2023-aumento-sueldo-docente-escala-magisterial-reforma-magisterial-evat-340340>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2014). *Guía general para identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil (p. 211)*. Lima. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wpcontent/uploads/sites/11/2013/10/Guia-general-para-identificacion.pdf>
- Ministerio de Educación (2022). *Encuesta Nacional a Docentes de Instituciones Educativas Públicas de Educación Básica Regular*. Recuperado de <https://www.minedu.gob.pe/politicas/docencia/pdf/endo/2021/endo2021-0-nacional.pdf>
- Ministerio de Educación (2023). *Resultados Nacionales PISA 2022*. Recuperado de <https://www.calameo.com/read/006286625c0b12ce748be?view=slide&page=1>
- Ministerio de Educación (2024). *El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados*. Recuperado de http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/03/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf
- Ministerio de Energía y Minas. *Guía de orientación del uso eficiente de la energía y de diagnóstico energético*. Recuperado de

https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGEE/eficiencia%20energetica/publicaciones/guias/8_%20guia%20sector%20transporte%20DGEE-1.pdf

Morais Da Silva R. y Wünsch A. (2016). *Scaling Up Social Innovation: A meta-synthesis*. *Revista de Administração Mackenzie*. Nov-Dec2016, Vol. 17 Issue 6, p134-163. 30p.

Naciones Unidas. *Sostenibilidad*. Recuperado de <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>

Organista-Sandoval, J., Salas, L. M., & Lavigne, G. (2013). *El teléfono inteligente (smartphone) como herramienta pedagógica*. Apertura: Revista de Innovación Educativa, 5(1), 1-1.

Organización de las Naciones Unidas (2022) Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Organización Internacional del Trabajo. *Objetivo #8 Trabajo decente y crecimiento económico*. Recuperado de <https://www.ilo.org/global/topics/sdg-2030/goal-8/lang--es/index.htm>

Ortega-Bastidas, J. (2020) *¿Cómo saturamos los datos? Una propuesta analítica “desde” y “para” la investigación cualitativa*. *Interciencia*, Vol. 45, 293-294

Osinergrmin. (s.f.). *Calcula tu consumo*. Recuperado de <http://fil.osinergrmin.gob.pe/calcula-tu-consumo>

Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2015). *Diseñando la Propuesta de Valor*. Barcelona, España: Deusto. Reclons

Osterwalder A. y Pigneur Y. (2011). *Generación de modelos de negocio*. Recuperado de <https://webaplicacion.apn.gob.pe/proyecto/wp-content/uploads/2021/05/Generacion-de-modelos-de-negocio.pdf>

Palacios, C. L. y Coppá, C. R. (2015). Informe de sostenibilidad. Criterios y procedimientos en el mapeo de stakeholders. Un estudio de caso. *Cuadernos De Contabilidad*, 16(40). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc16-40.iscp>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015b). ¿Qué son los objetivos de desarrollo sostenible?, recuperado de

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Reichheld, F. F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard Business Review*,

81(12), 46-54. Recuperado de <https://hbr.org/2003/12/the-one-number-you-need-to-grow>

Ries, E. (2012) El Método Lean Startup. En Leader Summaries.

Rodriguez, J., Sierra, M. & Jaramillo K. (2015). Modelo para la medición de usabilidad de aplicaciones móviles tipo encuestador, mediante el análisis de atributos y métodos de evaluación de usabilidad. CISTI. Bogotá, Colombia.

Seminario L., 2017. Actualización de la tasa social de descuento. Ministerio de economía y finanzas. Lima – Perú

SendeCO2. Precios CO2. Recuperado de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

UNESCO. *Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030*. Recuperado de https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/ODS4_0.pdf

UNESCO (2020a) *¿Cómo enfrentar la crisis de aprendizajes en América Latina? Una mirada a las recomendaciones de política pública: evidencia a partir del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo del LLECE*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375140/PDF/375140spa.pdf.multi>

UNESCO (2020b). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020: Inclusión y educación: Todos y todas sin excepción*. París, UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817/PDF/374817spa.pdf.multi>

Villaverde, S. Monfort, A. y Merino, M. (2020). *Investigación de mercados en entornos digitales y convencionales, una visión integradora*. ESIC Business Marketing School.

https://www.google.com.pe/books/edition/Investigaci%C3%B3n_de_mercados_en_entornos_d/PxH9DwAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=0



Apéndices

Apéndice A: Maqueta del problema social



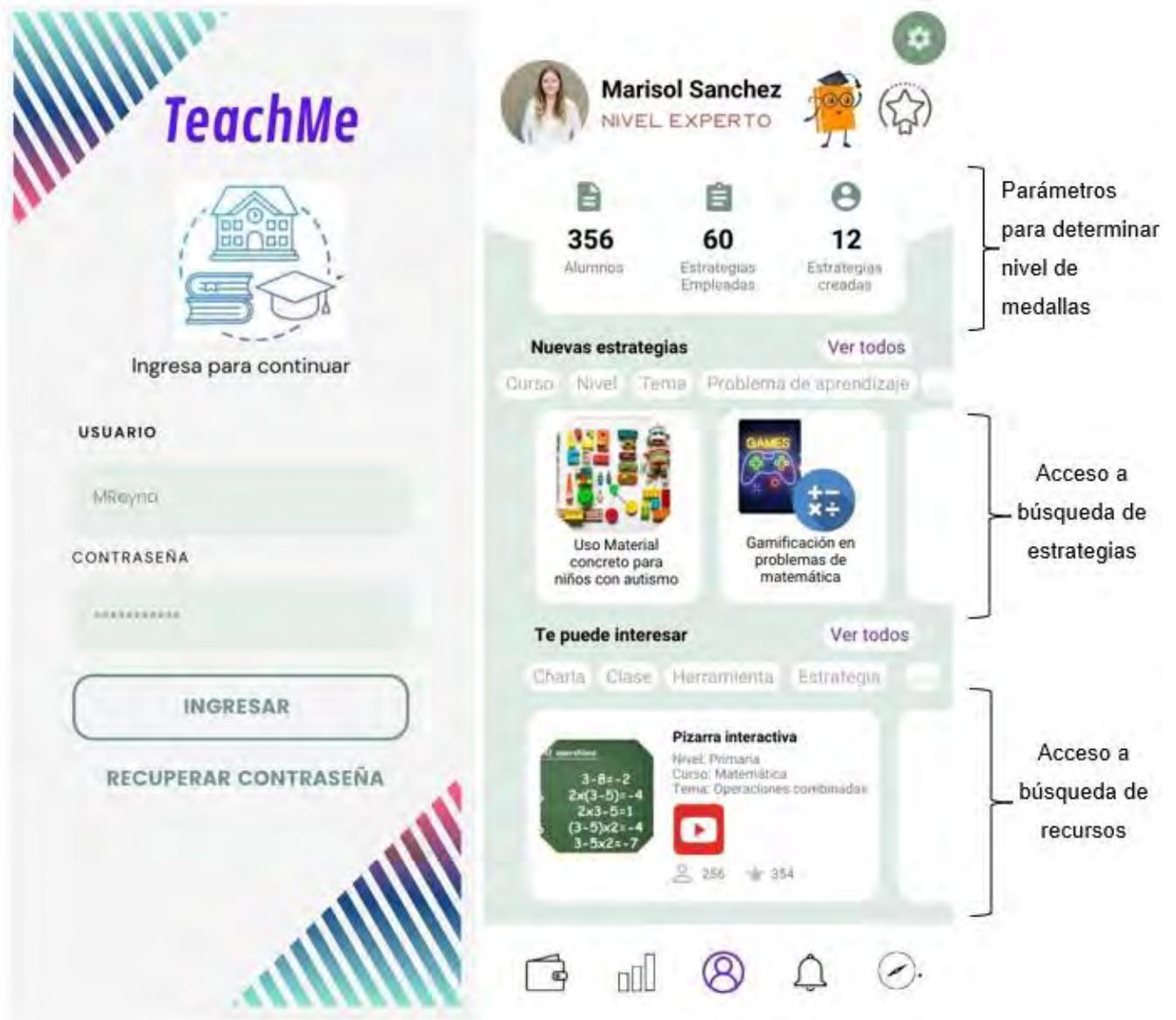
Apéndice B: Lienzo 4, Matriz 6x6

Objetivo: ¿Cuál es el problema relevante por resolver?		Necesidades:			
Marisol necesita mejorar sus prácticas de enseñanza para incrementar el nivel de aprendizaje de sus alumnos.		<p>Marisol necesita (conectar en su enseñanza) porque (debe mejorar el aprendizaje de sus estudiantes)</p> <p>Marisol necesita (conocer la experiencia de otros colegas) porque (le brinda conocimiento para mejorar su formación)</p> <p>Marisol necesita (investigar sobre estrategias didácticas) porque (le permitirá implementar mejoras en su enseñanza)</p> <p>Marisol necesita (conocer mejor a sus estudiantes) porque (debe identificar sus dificultades y problemas de aprendizaje)</p> <p>Marisol necesita (tener mayor tiempo) porque (no le alcanza para atender a la totalidad de sus estudiantes)</p> <p>Marisol necesita (contar con mayores recursos) porque (sus estudiantes no muestran interés en el aprendizaje)</p>			
Preguntas Generadoras					
1 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol mejore el aprendizaje de sus estudiantes?	2 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol tenga acceso para intercambiar experiencias con profesionales del sector educativo?	3 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol implemente nuevas estrategias en su aula?	4 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol conozca las dificultades y problemas de aprendizaje de sus estudiantes?	5 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol disponga de tiempo para atender a la totalidad de sus estudiantes?	6 ¿Cómo podríamos hacer para que Marisol disponga de recursos didácticos que les generen interés a sus estudiantes?
Marisol necesita realizar un seguimiento objetivo y medible del desempeño de los estudiantes con mayores problemas de aprendizaje.	Marisol necesita involucrarse en una red de profesionales en la cual pueda intercambiar experiencias sobre buenas prácticas.	Es importante que Marisol conozca las distintas condiciones psicológicas o sociales de los estudiantes con el fin de definir una estrategia adecuada para cada tipo de estudiante.	En coordinación con el área académica, se podría establecer un perfil del alumno donde cada uno de los profesores que le hayan enseñado indiquen los intereses y dificultades que ha demostrado a lo largo del colegio.	Marisol necesita de una herramienta digital que le permita adecuar su plan de clases a cada aula y/o alumno en particular, sin la necesidad de revisarlo cada noche anterior y hacer modificaciones complejas.	Sería muy útil que Marisol tenga una plataforma que recopile recursos de las redes sociales (Youtube, facebook, TikTok, instagram) sobre los metodos de enseñanza de otros profesores expertos en la materia. Así también, contenido como fichas, formularios, casos, etc. que pueda emplear en clase
Debe utilizar formas didácticas de enseñanza para captar la atención de sus alumnos con relación a los gustos actuales de los mismos y enfocado a resolver sus problemas	Los programas de escuela de padres o similares deberían incluir a Marisol para generar una relación cercana entre maestro - padre.	Marisol necesita un repositorio de buenas prácticas para captar la atención del estudiante en función al curso, tema o nivel que dicta.	Marisol debería enfocarse en observar y conocer a sus alumnos los primeros días mediante una libre interacción en clase. De esta manera sutil, podrá anotar los gustos, limitaciones e incomodidades de los estudiantes.	Los cursos de tutoría deben enfocarse en el desarrollo personal del alumno con foco en su aprendizaje. De esa manera, Marisol puede concentrarse en los alumnos que presentan mayores problemas de aprendizaje.	Marisol debe ser capacitada en herramientas digitales que le permitan agilizar el flujo de su clase como Menti, kahoot, etc.
Establecer diferentes niveles de aprendizaje y evaluación de sus estudiantes, en función a sus características, condiciones y aprendizajes previos.	Marisol debería contar con grupos de trabajo de profesores en su colegio que le permita desarrollar recursos mas interactivos para su enseñanza.	Con sus colegas y la dirección, podría realizar un trabajo colegiado, para implementar nuevas estrategias que permitan el aprendizaje de sus estudiantes.	Con la institución educativa, realizar un estudio de la situación y problemas reales que afectan a sus estudiantes por nivel de aula.	Programar detalladamente sus sesiones considerando las características de sus estudiantes.	Los docentes podrían averiguar los recursos con los que sus estudiantes cuentan para realizar actividades fuera de clase y que a su vez le generen interés.
Estudiar programas sobre cómo los estudiantes logran los aprendizajes. Identificar teorías y cuál podría ser el método apropiado en su escuela.	Acceder a foros con personas del sector educativo en el cual puedan intercambiar experiencias	Investigar y formarse con programas que planteen estrategias innovadoras para sus estudiantes.	Podría realizarse encuestas periódicas sobre las inquietudes de sus estudiantes.	La dirección podría identificar a los docentes que tienen dificultades con sus estudiantes y requerirles menores cargas burocráticas, de tal forma que se concentren en el aprendizaje de sus estudiantes	Marisol podría llevar programas de tecnologías de la información, en el que pueda identificar recursos, programas que sean de interés de sus estudiantes.
Desarrollando mayor interacción en clase con sus estudiantes en clase a través de dinámicas que le permita identificar características de sus alumnos	Generando reuniones periódicas con colegas y estudiantes para obtener retroalimentación	Capacitarse en técnicas modernas de aprendizaje que sean luego implementadas en clases	A través del armado de grupos de trabajo pequeños con colegas y estudiantes, que permita comprender las dificultades que tiene cada uno de los estudiantes	Con el apoyo de un colega podría apoyarse en atender principalmente a los alumnos que ha identificado que tienen problemas de aprendizaje	Podría hacer uso de algún aplicativo o herramienta digital de fácil acceso y de bajo costo que cumpla la función de generar el interés de aprendizaje por parte de los alumnos
Motivándolos a la investigación de los temas tratados en clase a través de tareas retadoras que permitan que el alumno profundice en los temas dictados.	Involucrando a sus colegas de la institución educativa, para que comente las dificultades que encuentra en los alumnos. Asimismo, reciba el feedback de los colegas respecto su desempeño	Hacer un benchmark con otros colegas y así replique las técnicas que están resultando positivas a sus colegas	Realizando reuniones periódicas con sus alumnos para identificar problemas de aprendizaje	Podría tener reuniones virtuales con docentes del sector que hayan preparado clases anteriormente	Podría desarrollar su propio material a medida de la necesidad que tenga utilizando artículos de librería como cartulinas, papel lustre, goma, etc. También podría ser esta una actividad a trabajar con los alumnos.
Utilizar formas didácticas de aprendizaje acorde a los intereses actuales de los alumnos. Asimismo, realizar la evaluación de los estudiantes en diferentes niveles de objetivos y en función a sus características y aprendizajes previos.	Generar una red de contactos de profesionales con la cual pueda intercambiar experiencias. Además, buscar espacios donde exponga su trabajo desarrollado y reciba retroalimentación de los colegas y de sus alumnos.	Investigar y formarse en el planteamiento e implementación de estrategias y recursos innovadores. Asimismo, establecer un benchmark con experiencias positivas de colegas.	Contar con una herramienta que les brinde un alcance sobre los posibles problemas de aprendizaje que pueden tener sus alumnos. Posteriormente, apoyarse en un especialista en la materia (psicólogo, coach, etc.) que le ayude a plantear estrategias de aprendizaje efectivas contra esos problemas.	Apoyarse de una herramienta digital que le permita realizar un seguimiento por aula y/o alumno por medio de parámetros estándares, que no requieran ser revisado constantemente ni invertir mucho tiempo. Asimismo, contar con información confiable que le ayude a tomar decisiones en sus estrategias.	Que se cuente con una plataforma que recopile recursos de las redes sociales sobre métodos de enseñanza de otros profesores expertos en la materia. Asimismo, que se le capacite en el uso de programas TI en el que pueda identificar recursos y/o programas TI que sean de interés de sus estudiantes.

Apéndice C: Matriz de Impacto vs Complejidad

ACCIONES PROPUESTAS	COMPLEJIDAD DE IMPLEMENTACIÓN			IMPACTO DE LA ACCIÓN		
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA
<i>A1. Utilizar formas didácticas de aprendizaje acorde a los intereses actuales de los alumnos. Asimismo, realizar la evaluación de los estudiantes en diferentes niveles de objetivos y en función a sus características y aprendizajes previos.</i>			X			X
<i>A2. Generar una red de contactos de profesionales con la cual pueda intercambiar experiencias. Además, buscar espacios donde exponga su trabajo desarrollado y reciba retroalimentación de los colegas y de sus alumnos</i>	X				X	
<i>A3. Investigar y formarse en el planteamiento e implementación de estrategias y recursos innovadores. Asimismo, establecer un benchmark con experiencias positivas de colegas.</i>		X				X
<i>A4. Contar con una herramienta que les brinde un alcance sobre los posibles problemas de aprendizaje que pueden tener sus alumnos. Posteriormente, apoyarse en un especialista en la materia (psicólogo, coach, etc.) que le ayude a plantear estrategias de aprendizaje efectivas contra esos problemas.</i>	X				X	
<i>A5. Apoyarse de una herramienta digital que le permita realizar un seguimiento por aula y/o alumno por medio de parámetros estándares, que no requieran ser revisado constantemente ni invertir mucho tiempo. Asimismo, contar con información confiable que le ayude a tomar decisiones en sus estrategias.</i>			X		X	
<i>A6. Que se cuente con una plataforma que recopile recursos de las redes sociales sobre métodos de enseñanza de otros profesores expertos en la materia. Asimismo, que se le capacite en el uso de programas TI en el que pueda identificar recursos y/o programas TI que sean de interés de sus estudiantes.</i>		X			X	

Apéndice D: Prototipo inicial



Inicio y pantalla principal

Estrategias para educar

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA:
REFLEXIONANDO CON LA AI

CURSO/NIVEL:
RAZONAMIENTO VERBAL - 3 SEXTO PRIMARIA

PROBLEMA, VE, APROBADO/A:
TDH

DIAGNÓSTICO (O):
Alumno con deficit de atención hiperactividad y problemas de conducta. Familia disfuncional. Poca involucramiento de padres en la educación

RESUMEN (O):
Utiliza la Inteligencia artificial para generar resúmenes y conclusiones de diferentes artículos y sobre un mismo tema. Posteriormente, el alumno forma su propia opinión crítica sobre el tema

HERRAMIENTA DIGITAL: ChatGPT

ADJUNTOS (O): [Iconos de documentos, video, archivo]

INDICADOR: NIVEL DE COMPETENCIA: C → A (4 meses)

Creador de la estrategia: [Avatar]

Recursos necesarios para llevar a cabo la estrategia: Guías, rubrica, fichas, videos, tutorial, método

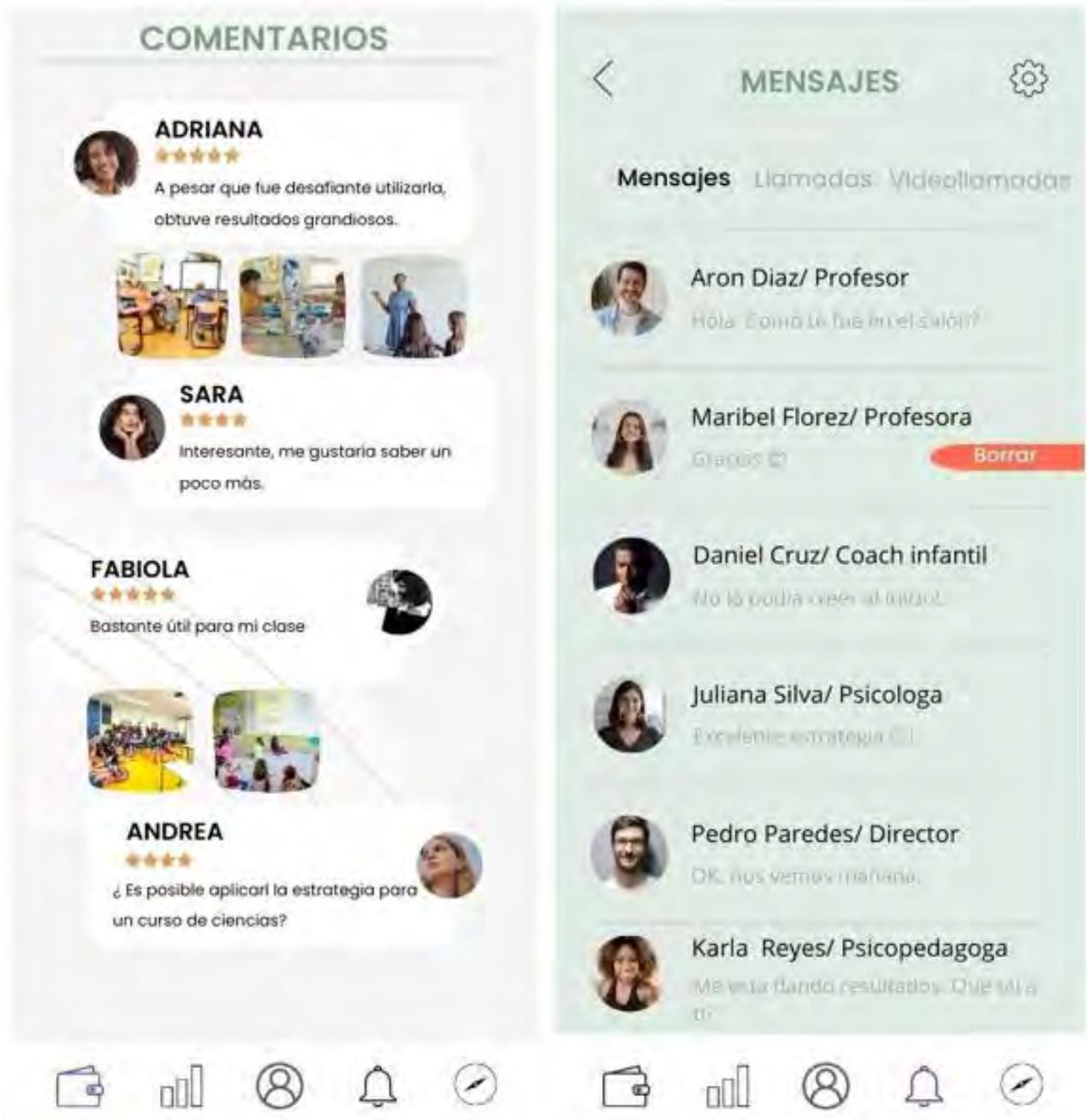
Cantidad de usuarios que utilizaron la estrategia: 10

Solicitar feedback de alumnos: NPS

Archiva

Filtros de búsqueda: Curso, nivel, problema de aprendizaje,

Estrategias



Comentarios y Chats

Datos del alumno, solo pueden observarse por

ALUMNO | **AULA**

NOMBRE Y APELLIDOS: **MATEO HEREDIA**
NIVEL: **3° PRIMARIA**
AULA: **303**

INDICADORES

85% LOGRO DE APRENDIZAJE
A CALIFICACIÓN ACTUAL

EVOLUCIÓN DE APRENDIZAJE

Gráfico de líneas que muestra la evolución de la calificación a lo largo del tiempo.

TIEMPO	CALIFICACIÓN
ENE	~65
FEB	~75
MAR	~70
ABR	~85
MAY	~95

INDICADORES PROPIOS

PARTICIPACIÓN	52%
PUNTUALIDAD	80%
ASISTENCIA	92%

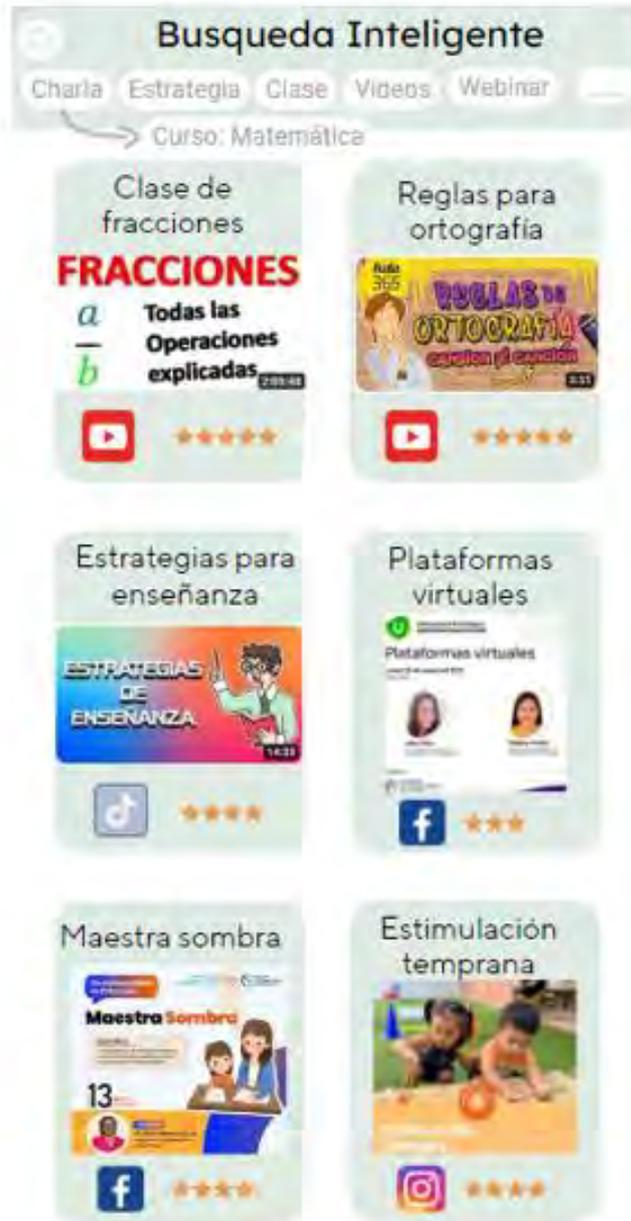
Pestaña de tipo de indicador: Alumno o Aula

Descargar reporte en Excel

Indicadores personalizables



Reporte de indicadores



Filtros de búsquedas



Buscador inteligente de recursos

The screenshot displays the TeachMe app interface. At the top left, the user profile for Marisol Sanchez is shown with the title 'NIVEL EXPERTO'. To the right, there are icons for a gear, a star, and a graduation cap. The main content area is split into two parts. On the left, a 'CERTIFICADO DE LOGRO' (Achievement Certificate) is displayed, featuring the user's name 'Marisol Sanchez' and statistics: 'Alumnos evaluados: 356', 'Estrategias empleadas: 60', and 'Estrategias creadas: 12'. The certificate is signed by 'TeachMe' and includes a gold medal icon. Below the certificate is a button labeled 'IMPRIMIR'. On the right, the 'TeachMe' header is followed by the section 'ELIGE TU SUSCRIPCIÓN' (Choose your subscription). Two options are presented: 'GRATUITO' (Free) and 'PREMIUM'. The 'GRATUITO' option includes a 'FREE TRIAL' badge and lists features like 'Con Publicidad', 'Visualización de estrategias limitadas', 'Indicadores predeterminados', and 'Nivel de medalla oculto'. The 'PREMIUM' option lists features like 'Sin Publicidad', 'Visualización completa de estrategias', 'Indicadores personalizados', 'Acceso a certificaciones por nivel de medalla', 'Ingreso de estrategias', and 'Alumnos y Aulas ilimitadas'. Both options have an 'INICIAR' (Start) button. At the bottom right of the subscription section is a button labeled 'Paquetes...'. The bottom navigation bar contains icons for a folder, a bar chart, a person, a bell, a pencil, and a clock.

Publicación de certificado y tipo de suscripción

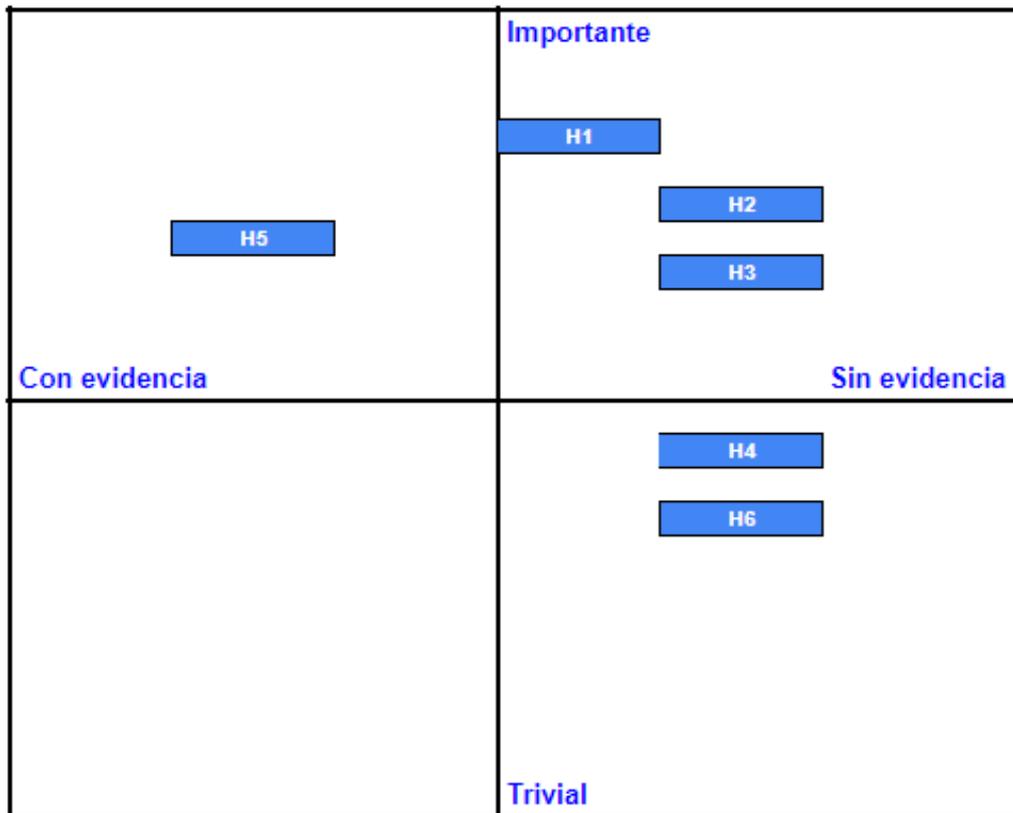
Apéndice E: Tarjetas de prueba para las hipótesis del modelo de negocio

HIPOTESIS 1	HIPOTESIS 2
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creemos que...	Creemos que...
Se cree que los profesores perciben el aplicativo como una solución efectiva que atiende sus necesidades pedagógicas con base a sus características particulares de docente..	Se espera que los docentes muestran una actitud colaborativa al utilizar el aplicativo como plataforma para compartir sus estrategias de enseñanza, contribuyendo al funcionamiento continuo y sostenido de la solución, y principalmente en el interés de otros docentes.
PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)
Para verificarlo, nosotros...	Para verificarlo, nosotros...
Realizaremos una encuesta a mas de 150 docentes preguntando si se identifican con las características o necesidades que satisface nuestra solución de negocio. Según la cantidad de opciones marcadas determinaremos si existe interes o no el aplicativo.	Realizaremos una encuesta a mas de 150 docentes para investigar la predisposición de los docentes a compartir sus conocimiento prácticos mediante las estrategias
PASO 3: Métrica (tiempo requerido)	PASO 3: Métrica (tiempo requerido)
Además, mediremos...	Además, mediremos...
El N° de docentes de educación básica escolar tanto pública como privada que se identifican con 3 o más características o necesidades que satisface TeachMe (Potencial cliente).	El % de usuarios que esta dispuesto a compartir estrategias en la aplicación
PASO 4: Criterio (tiempo requerido)	PASO 4: Criterio (tiempo requerido)
Estamos bien si...	Estamos bien si...
El % de docentes de educación básica escolar que califica como potencial cliente es mayor al 50%.	Mas del 70% de usuarios esta dispuesto a compartir estrategias en el aplicativo

HIPOTESIS 3	HIPOTESIS 4
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creemos que...	Creemos que...
El aplicativo TeachMe es atractivo a otros segmentos de la educación como institutos y universidades; ya que estos usuarios también están en búsqueda de nuevas estrategias y recursos didácticos para generar aprendizaje en sus alumnos.	Lo docentes estan interesado en utilizar la versión premium ya sea luego de la prueba gratuita o inmediatamente.
PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)
Para verificarlo, nosotros...	Para verificarlo, nosotros...
Realizaremos 06 entrevistas a docentes de educación superior, a fin de conocer el atractivo que pudiera tener el uso de la aplicación	Encuestaremos a mas de 150 docentes para conocer en que tipo de suscripción estarían interesados
PASO 3: Métrica (tiempo requerido)	PASO 3: Métrica (tiempo requerido)
Además, mediremos...	Además, mediremos...
El % de docentes encuestados que señale tener interés en el uso del aplicativo	Mediremos la cantidad de usuarios que utilizarían la versión free, la versión premium y la versión premium luego de una prueba gratuita
PASO 4: Criterio (tiempo requerido)	PASO 4: Criterio (tiempo requerido)
Estamos bien si...	Estamos bien si...
El % de docentes encuestados e interesados en el uso del aplicativo es del 50%	Al menos el 30% de usuarios esta interesado en utilizar la versión premium ya sea luego de la prueba gratuita o inmediatamente.

HIPOTESIS 5	HIPOTESIS 6
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creemos que...	Creemos que...
Los alumnos valorarán positivamente las estrategias de TeachMe aplicada por sus docentes.	Las estrategias por registrar serán realmente efectivas y se espera que generen un impacto positivo en el estudiante.
PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)
Para verificarlo, nosotros...	Para verificarlo, nosotros...
Dentro del aula de clase, el docente impartirá una clase utilizando una de las estrategias de TeachMe. Al final de la clase, consultará con los alumnos que evalúe su clase en una escala del 1 al 5.	Haremos que un grupo de expertos en educación, parte del equipo de TeachMe, evalúe las estrategias ingresadas en la aplicación bajo ciertos parámetros (veracidad, coherencia, experiencia, información completa).
PASO 3: Métrica (tiempo requerido)	PASO 3: Métrica (tiempo requerido)
Además, mediremos...	Además, mediremos...
Se medirá el NPS promedio (1 al 5) obtenido por cada estrategia.	El % de estrategias que cumplen con los parámetros de evaluación.
PASO 4: Criterio (tiempo requerido)	PASO 4: Criterio (tiempo requerido)
Estamos bien si...	Estamos bien si...
El NPS es mayor a 4 en promedio para cada estrategia	Más del 50% de estrategias ingresadas cumplen con los parámetros de evaluación.

HIPOTESIS 5	HIPOTESIS 6
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creemos que...	Creemos que...
Los alumnos valorarán positivamente las estrategias de TeachMe aplicada por sus docentes.	Las estrategias por registrar serán realmente efectivas y se espera que generen un impacto positivo en el estudiante.
PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)
Para verificarlo, nosotros...	Para verificarlo, nosotros...
Dentro del aula de clase, el docente impartirá una clase utilizando una de las estrategias de TeachMe. Al final de la clase, consultará con los alumnos que evalúe su clase en una escala del 1 al 5.	Haremos que un grupo de expertos en educación, parte del equipo de TeachMe, evalúe 05 estrategias detalladas por los docentes (usuarios) en la aplicación bajo ciertos parámetros (efectiva, innovadora, ágil, veraz, coherente, empírica, información completa).
PASO 3: Métrica (tiempo requerido)	PASO 3: Métrica (tiempo requerido)
Además, mediremos...	Además, mediremos...
Se medirá el NPS promedio (1 al 5) obtenido por cada estrategia.	El % de estrategias que cumplen con los parámetros de evaluación.
PASO 4: Criterio (tiempo requerido)	PASO 4: Criterio (tiempo requerido)
Estamos bien si...	Estamos bien si...
El NPS es mayor a 4 en promedio para cada estrategia	Mas del 70% de estrategias ingresadas cumplen con los parámetros de evaluación.

Apéndice F: Matriz de priorización de hipótesis

Apéndice G: Tarjetas de aprendizaje de la evidencia generada por las hipótesis

HIPOTESIS 1	HIPOTESIS 2
PASO 1: Hipótesis	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creimos que...	Creimos que...
Se cree que los profesores perciben el aplicativo como una solución efectiva que atiende sus necesidades pedagógicas con base a sus características particulares de docente..	Se espera que los docentes muestran una actitud colaborativa al utilizar el aplicativo como plataforma para compartir sus estrategias de enseñanza, contribuyendo al funcionamiento continuo y sostenido de la solución, y principalmente en el interés de otros docentes.
PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)
Observamos que..	Observamos que..
El 53% de los docentes califican como potencial cliente, al presentar 3 o más características.	El 95% de docentes manifesto estar dispuesto a compartir sus estrategias en el aplicativo.
PASO 3: Aprendizaje y reflexiones	PASO 3: Aprendizaje y reflexiones
De ello, aprendimos que...	De ello, aprendimos que...
Los resultados apoyan la hipótesis. Existe un segmento de alto potencial para el negocio.	La evidencia apoya la hipótesis. Por tanto, existe un relevante interés por compartir el conocimiento en el aplicativo.
PASO 4: Decisiones y acciones	PASO 4: Decisiones y acciones
Por lo tanto, nosotros...	Por lo tanto, nosotros...
Elaboraremos un plan de marketing para poder alcanzar a todo ese público en menos de 7 años.	Se realizará entrevistas adicionales para determinar los factores que motivarían al usuario a compartir su contenido. Posteriormente, se realizará un plan de incentivos para la mejora del contenido de manera orgánica.

HIPOTESIS 3	HIPOTESIS 4
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creimos que...	Creimos que...
El aplicativo TeachMe es atractivo a otros segmentos de la educación como institutos y universidades; ya que estos usuarios también están en búsqueda de nuevas estrategias y recursos didácticos para generar aprendizaje en sus alumnos.	Lo docentes estan interesado en utilizar la versión premium ya sea luego de la prueba gratuita o inmediatamente.
PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)
Observamos que..	Observamos que..
De la entrevista, el 100% de los docentes universitarios entrevistados esta interesado en el aplicativo. Mientras que el 83% contempla pagar por el aplicativo.	El 61% de los docentes podría utilizar la versión premium, ya sea probando la versión gratuita antes o no.
PASO 3: Aprendizaje y reflexiones	PASO 3: Aprendizaje y reflexiones
De ello, aprendimos que...	De ello, aprendimos que...
Los docentes universitarios estan interesados en el aplicativo corroborando la hipótesis. No obstante, es necesario hacer algunos ajustes al prototipo.	Hay un importante interes por la versión premium. Sin embargo, la mayoría esta ligada a probar el aplicativo de antemano.
PASO 4: Decisiones y acciones	PASO 4: Decisiones y acciones
Por lo tanto, nosotros...	Por lo tanto, nosotros...
Realizaremos modificaciones en el prototipo estableciendo una versión para docentes universitarios que incluya :estrategias enfocadas en habilidades blandas y optimizar el tiempo del alumno, sección de noticias y actualidades y personalización de preferencias.	Se establecerá un plan de ofertas para atraer mas suscriptores. Los cuales consideren un descuento por suscripción anual, suscripción grupal y por colegio. Asimismo, se establecerá una suscripción Freemium para que el usuario pueda probar todas las funcionalidad antes de empezar a pagar.

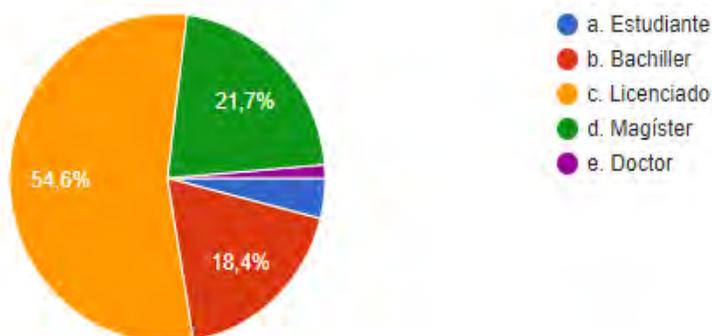
HIPOTESIS 5	HIPOTESIS 6
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)	PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creimos que...	Creimos que...
Los alumnos valorarán positivamente las estrategias de TeachMe aplicada por sus docentes.	Las estrategias por registrar serán realmente efectivas y se espera que generen un impacto positivo en el estudiante.
PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)	PASO 2: Observación (confiabilidad de los datos)
Observamos que..	Observamos que..
Se obtuvo un NPS promedio de los alumnos de 3.9, luego que el profesor impartirá una clase con una de las aplicaciones de TeachMe.	El 58% de las estrategias ingresadas por los usuarios cumplen con los parámetros evaluados por los expertos.
PASO 3: Aprendizaje y reflexiones	PASO 3: Aprendizaje y reflexiones
De ello, aprendimos que...	De ello, aprendimos que...
Que la estrategia implementa por poco no alcanzo la meta deseada. Por tanto, no se corroboró la hipótesis.	La evidencia no respalda la hipótesis.
PASO 4: Decisiones y acciones	PASO 4: Decisiones y acciones
Por lo tanto, nosotros...	Por lo tanto, nosotros...
Se realizarán 2 pruebas mas en aula para tener un mayor espectro y evaluar el NPS promedio de los 3 docentes en base a diferentes estrategias.	Se ampliará la muestra de evaluación a 20 usuarios para tener un mayor espectro y reevaluar la confiabilidad de la hipótesis.

Apéndice H: Resultados de toma de encuestas a 152 docentes

Preguntas generales

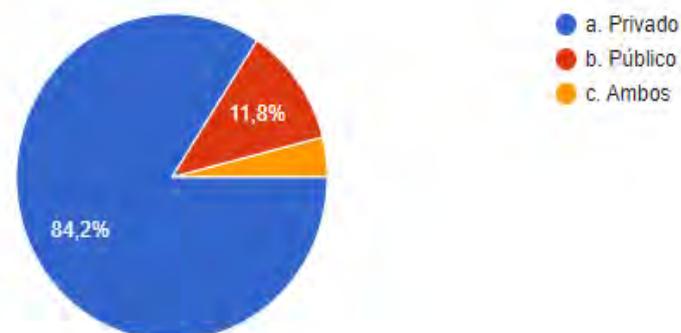
1. ¿Cuál es su nivel de estudios actualmente?

152 respuestas

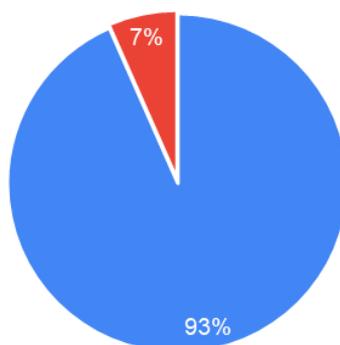


2. ¿Enseña en colegio privado o público?

152 respuestas



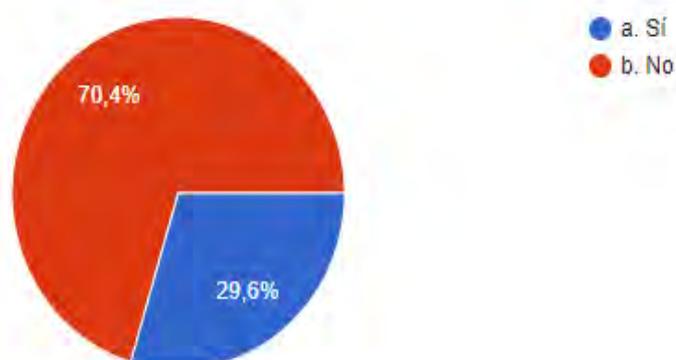
¿ Donde habitan?



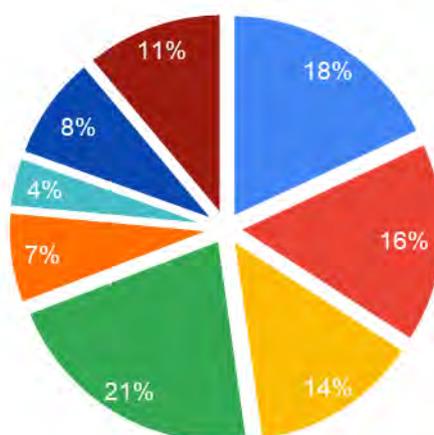
■ Lima ■ Provincia

3. ¿ Ha enseñado o enseña en educación superior (institutos , universidades, etc.)?

152 respuestas

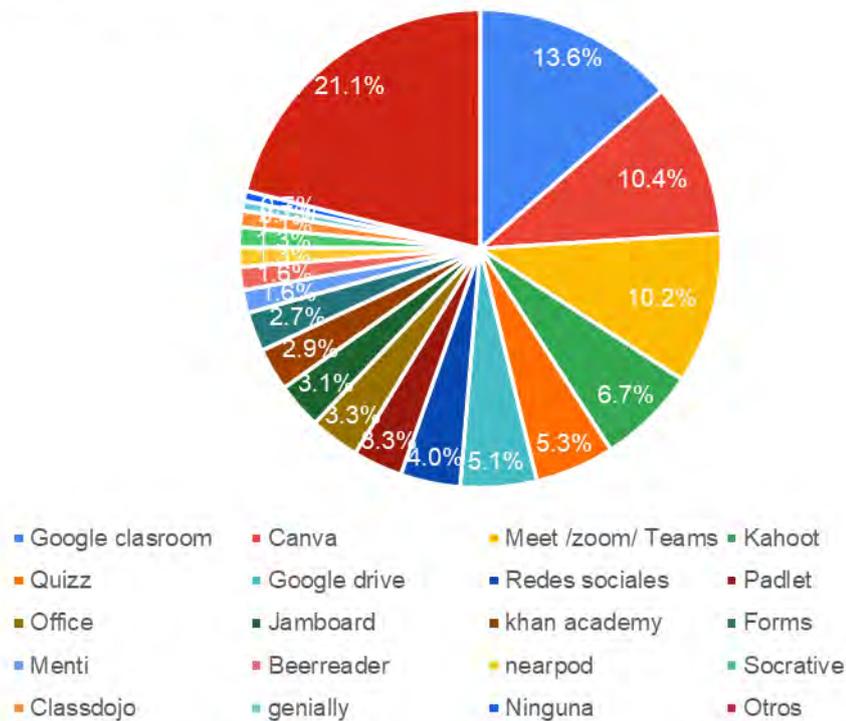


4. ¿ Que cursos enseña?



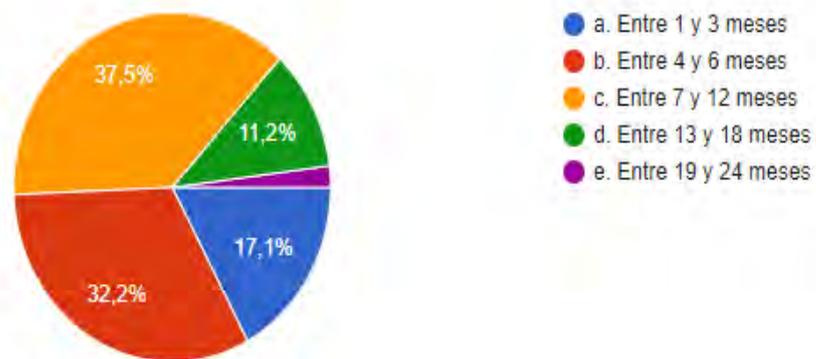
- | | | |
|-------------------|------------------------|----------------------------|
| ■ a. Comunicaciòn | ■ b. Ciencias sociales | ■ c. Ciencias y tecnologia |
| ■ d. Matemàtica | ■ e. Arte | ■ f. Educaciòn fisica |
| ■ g. Inglès | ■ h. Otros | |

5. ¿ Que apps utiliza?

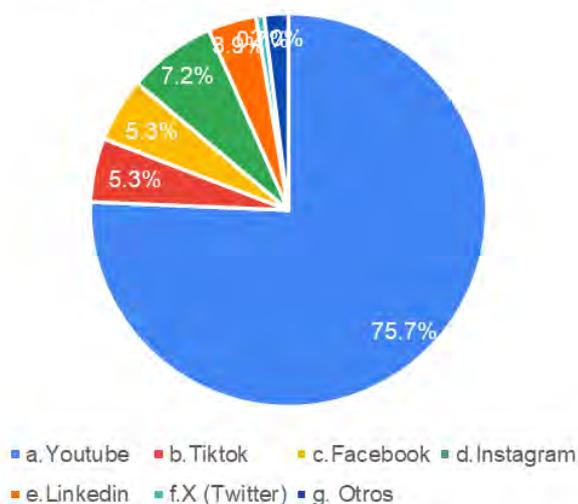


6. ¿Con qué frecuencia suele capacitarse en nuevos temas de educación mediante cursos, charlas, diplomados, maestrías, etc.?

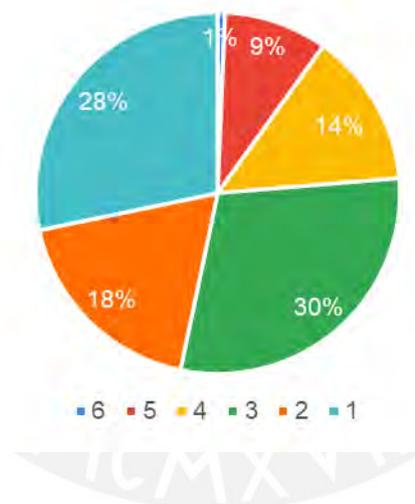
152 respuestas



7. ¿ Que redes sociales utiliza?



8. ¿ Con cuantas de las siguientes características se identifica?



Características:

- Constantemente busco nuevas estrategias o didácticas para mis clases
- Me gusta innovar en mi forma de enseñar
- Tengo facilidad para utilizar aplicativos y plataformas digitales
- Mis clases se enfocan más en el desarrollo de competencias que la adquisición de conocimiento
- Suelo colaborar con otros profesores y tomar consejo de sus buenas prácticas

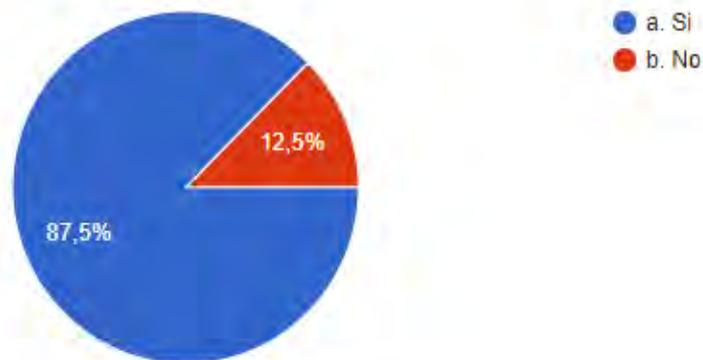
f. Me cuesta atender las necesidades de aprendizaje de alumnos con condiciones especiales (Hiperactividad, autismo, ansiedad, etc.)

g. Ninguna de las anteriores

Preguntas sobre el aplicativo

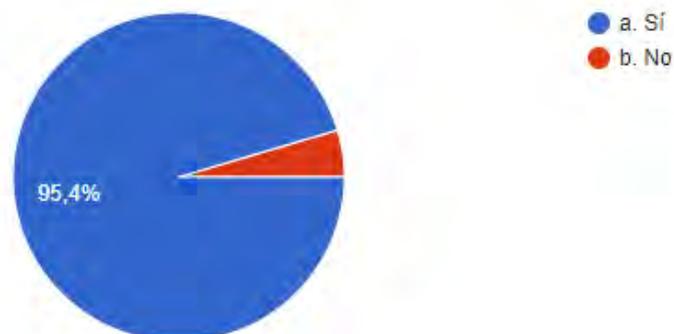
9. ¿Utilizaría esta app?

152 respuestas



10. Una de las opciones del aplicativo permiten ingresar estrategias. Esto genera ganancias para los docentes (usuario) en función a las vistas, comentarios y asesorías personalizadas solicitadas. Considerando ello, ¿Estaría dispuesto a compartir sus estrategias en el aplicativo?

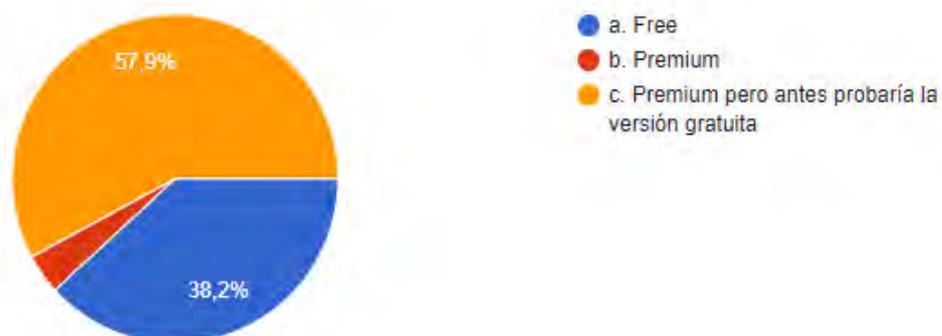
152 respuestas



11. La aplicación cuenta con dos tipos de suscripción. ¿Cuál de los dos está dispuesto a elegir?

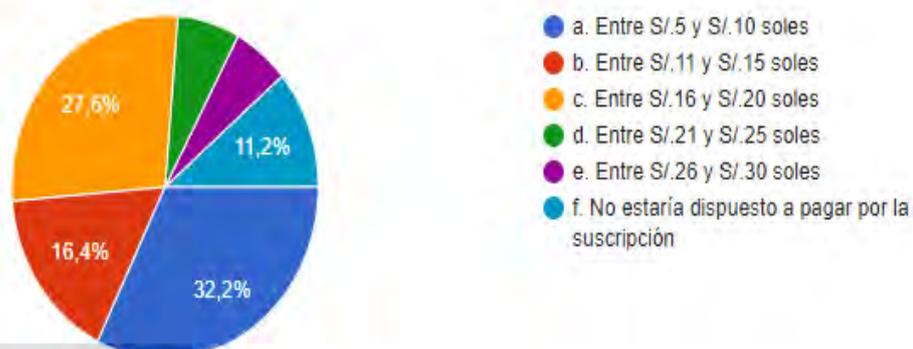


152 respuestas



12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esta aplicación?

152 respuestas



Apéndice I: Entrevistas a profesores universitarios

Preguntas para conocer al usuario	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5	Entrevista 6	RESUMEN
1. ¿Qué aplicativos utilizas con mayor frecuencia? ¿Alguno para la mejora de tu desempeño docente?	Redes sociales. Para labor docente: Google Drive, Menti, Zoom	Personalmente: Facebook, Whatsapp, Instagram. Para la enseñanza: Google Drive, Socrative, Genially	Aplicativos de redes sociales como facebook y whatsapp. Para mi labor docente Canva, Google Drive, Portafolibox, Blackboard	Zoom, meet, muro de google, telegram.	Paddel, Mural, Mentimeter, Hangout, Drive, Forms.	Youtube, Google para buscar noticias, Zoom, Meet	Drive, Meet/zoom
2. ¿Qué sueles hacer para mejorar tus capacidades de enseñanza?	Realizo cursos y capacitaciones en la universidad, busco videos en youtube.	Capacitaciones en la universidad, cursos virtuales, lecturas, videos.	Videos en la web, capacitaciones en la universidad.	Comparto experiencias, miro videos, reviso foros de profesionales.	Capacitaciones de metodologías de enseñanzas, leo articulos diversos, veo videos, comparto con colegas.	Me gusta leer paginas web sobre temas relacionados de periodismo y lo comparto con mis alumnos.	Comparte información con colegas y busca capacitaciones en internet.
3. ¿Qué complicaciones -fuera y dentro del aula - sueles tener como docente universitario?	Tiempo para poder cumplir con actividades fuera y dentro del aula. Conexión con los estudiantes. Medición de encuestas a final del ciclo.	Condiciones laborales, estrés por tener que realizar proyectos de investigación y académicos simultáneamente.	Participar en la elaboración de clases (todo viene ya programado).	Que no prenden la camara, no tienes contacto con ellos, no hay interacción.	Dentro del aula por momentos los alumnos se distraen y pierden atención a la clase, existen limitaciones en las herramientas tecnologicas. Fuera del aula la complicación es el trasladarse hasta el lugar de dictado con tus propias herramientas.	Dentro del aula el problema principal es la falta de atención de los alumnos. Quienes se distraen rápidamente y fuera del aula el problema es la distancia y el tráfico.	Conexión con los estudiantes. Distancia de traslado.
4. ¿Qué te puede motivar a mejorar tu práctica docente?	Lograr el interés de mis estudiantes.	Interacción con los estudianttes, formación profesional, motivar a mis estudiantes.	Reconocimiento de la universidad, beneficios que te pueda brindar la institución, la necesidad de seguir aprendiendo y los espacios de reflexión.	Buscar llegar de una manera mas pedagógica al alumno. Que los alumnos quieran seguir con la carrera de periodismo.	Trascender en la vida de los alumnos, lograr aportes a la comunidad academica.	Que mis alumnos se lleven algo del curso que les pueda servir para futura.	Motivar y generar interés en los alumnos.
5. ¿Qué te puede desmotivar a mejorar tu práctica docente?	No conectar con mis estudiantes. Que ellos no aprendan. Baja calificación sobre mi desempeño.	Monotonía, ideas no consideradas por coordinadores, lidiar con malas actitudes con mis estudiantes, poca valoración del trabajo.	Problemas de salud, no tener estabilidad laboral, no se generan condiciones para la participación, no se reconozca el desempeño.	No tiene desmotivadores	Indiferencia del alumnado y el poco intereses.	El poco apoyo de la parte administrativo para mejorar el dictado de clase, como por ejemplo en brindar facilidad en infraestructura e insumos.	Poca valoración de su trabajo, falta de interes de los alumnos

Experiencia en el desarrollo de clases	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5	Entrevista 6	RESUMEN
6. ¿Qué tipos de problemas de aprendizaje sueles identificar en tus estudiantes?	Gestión de equipos, preparación de clase, enfrentamiento ante problemas reales.	Problemas socioemocionales de estudiantes.	Interés, poco tiempo, se requiere que las clases sean más breves y participativas.	Mucho cansancio porque se dedican a otras actividades, problemas económicos.	Falta de concentración, dispersos, excesiva procrastinación, carencia de habilidades blandas.	Poco interes en el curso, muy distraidos en los dispositivos electronicos (celular, laptop, tablet).	Carencia de habilidades blandas, poca participación e interes porque se dedican a otras actividades.
7. ¿Qué tipos de problemas de enseñanza sueles identificar en ti?	Dificultad para identificar los intereses de los estudiantes. Demanda de tiempo para acercarse en tecnología a sus estudiantes. No he sido formada para ser docente y me falta acceso a recursos novedosos.	Necesidad de contar con herramientas cuantitativas para medir la enseñanza previo al final del ciclo.	Nuestra formación fue clásica y la enseñanza actual implica retos pedagógicos para llegar a los estudiantes.	Falta de metodología de la enseñanza, tiempo para elaborar las clases.	Considerar que todos los alumnos tiene la misma capacidad de aprendizaje.	Falta de herramientas para poder hacer una clase más dinámica que permitiera mantener al alumno "enganchado" con los temas que dicto.	No estar capacitado ni contar con recursos para la pedagogía. Poco tiempo.
8. Dentro del proceso de enseñanza de un curso específico, ¿en qué momentos puedes encontrar dificultades y que sentimientos producen en ti?	Cuando los estudiantes no responden a mis interrogantes, o en ocasiones al darme cuenta de los resultados	Frustración de que mis estudiantes no logren los aprendizajes.	En las evaluaciones, determinar los aspectos mínimos para que una competencia esté desarrollada. Orientación y seguimiento sobre mi desempeño.	Al momento de las consultas teóricas me falta ese concepto claro pero trato de suplirla con conceptos prácticos, eso me genera las ganas de investigar y darle el concepto en la siguiente clase.	En el momento de la investigación ya que no se cuenta con los recursos bibliograficos adecuados, en ese momento siento frustración.	En el momento del trabajo colaborativo veo que solo uno o dos participan o lideran el desarrollo del caso y eso me genera indignación; ya que al final los que trabajan cubren a sus compañeros que no hicieron nada.	Falta de participación en los debates o preguntas. Frustración.

9. Dentro del proceso de enseñanza de un curso específico, ¿qué sentimientos positivos y en qué momentos logras alcanzarlos?	Alegría cuando me doy cuenta que he logrado transmitir conocimientos y mi experiencia, desarrollado competencias en mis estudiantes.	Motivación e interés por la búsqueda de estrategias para que las sesiones sean más digeribles.	Alegría cuando mis estudiantes logran sus competencias.	Al término del dictado de clase, porque noto a través de las preguntas que los alumnos están interesados en aprender el curso que dicto.	Satisfacción y orgullo de ver que los alumnos participan y aprender lo que les he enseñado. Eso me pasa cuando me buscan fuera del horario de clases.	La exposición de los trabajos es muy interesante porque veo el esfuerzo de los chicos por querer presentar algo de calidad y eso me da satisfacción	Cuando los estudiantes logran los objetivos y se interesan por aprender. Alegría y satisfacción,
Prototipo							
10. ¿Te interesa la app? ¿Pagarías por esta app?	Sí, si.	Sí, si.	Sí, Quizás.	Sí, Si.	Sí, Si.	Sí, Si.	Si.
11. ¿Qué funcionalidades te agradan y cuáles no son pertinentes?	Tener aspectos prácticos benefician a quienes no tenemos formación docente.	Me agrada la búsqueda de estrategias. Pero no comprendo del todo la medición de aprendizaje.	Hay suficiente información en la web. Me agrada que esté agrupada y seleccionada.	Me gusta la Capacidad para formar grupos, accesos a instituciones con bibliografía personalizada. Agregar funciones que ayuden a formar una comunidad internacional del tema a dictar , sección de noticias y actualidad de las materias	Todas las funcionalidades mostradas son muy buenas, en especial aquella que permite generar una comunidad.	Es muy interesante poder estar en contacto con otras personas, esa funcionalidad es importante y valiosa	Me agrada formar parte de una comunidad, los aspectos prácticos
12. ¿Qué funcionalidades le agregarías a la app?	Permitir la participación de expertos en seminarios, reconocidos, que quizás no puedan estar a la disponibilidad de uno.	Tener acceso a información sobre quién han colgado la estrategia, para evaluar la pertinencia de la información colgada. Podría indicarse una evaluación de parte de TeachMe sobre las estrategias.	Sustentar académicamente las actividades de enseñanza, porque nos puede servir también para nuestros reportes.	No tengo nada que agregar	Envío de notificaciones por correo de las estrategias que cuelguen los docentes y que sean de mi intereses según mis preferencias.	Que se pueda tener acceso a links de cursos que complementen las estrategias planteadas	Considerar la participación de expertos internacionales. Conocer el perfil de los creadores de estrategias. Sección de noticias y actualidades sobre la materia. Sustento académico de las estrategias. Personalización de preferencias.
13. ¿Cuál es tu opinión sobre el diseño del aplicativo?	Fácil de entender.	Dudas sobre la idoneidad de las estrategias.	Agglomerado en la sección con figuras.	Me parece que es un diseño bien hecho; ya que es muy intuitivo.	Interesante y da la impresión de ser fácil de usar.	Es muy intuitivo y eso sirve mucho para los que no somos nativos digitales.	Intuitivo y fácil de usar. Solo verificar la veracidad de las estrategias.
14. ¿Qué ventaja encuentras o esperas encontrar en esta aplicación respecto de la capacitación tradicional que recibes en la institución educativa donde laboras?	Facilidad de utilizarla en cualquier momento del día.	No hay estrés de cumplimiento como en un curso de trabajo. Queda a responsabilidad y costo del docente su avance.	Puede utilizarse desde el celular y está a libre voluntad del usuario que ha pagado por su acceso.	Eficiente en tiempos.	Metodología para tener una mayor llegada a los estudiantes.	Se puede revisar las veces que uno quiera.	Es práctica y no toma tiempo usarla. Va de acuerdo al avance propio
15. ¿Qué opinión tienes del nombre de la app?	Fácil de recordar.	Bueno.	Llama la atención.	Cambiaría el nombre a castellano o a un acrostico	Me parece buen nombre.	Me gusta el nombre.	Buen nombre.

Apéndice J: Tarjeta de prueba de usabilidad

TARJETA DE PRUEBA USABILIDAD
PASO 1: Hipótesis (Riesgo)
Creemos que...
El aplicativo TeachMe es accesible y útil para todos los docentes. Asimismo, los docentes entienden la propuesta de valor de la app.
PASO 2: Prueba (confiabilidad de los datos)
Para verificarlo, nosotros realizaremos la pruebas en 05 docentes...
Realizaremos una prueba de usabilidad seguirá los siguientes pasos: Etapa 1 a) 0- 5min----> Saludar al docente y explicarle el objetivo de la prueba de usabilidad b) 5-10min----> Explicarles las actividades que se realizarán en la sesión Etapa 2 c) 10 - 13min ----> Descargar e instalar la app (TeachMe & Hojas de calculo) d) 13 - 15min----> Abrir la app e ingresar con usuario maestro e) 15 - 18min ----> Observar los elementos de la pantalla principal f) 18 - 23min ----> Ingresar y revisar el contenido de la 1ª estrategia g) 23 - 28min----> Ingresar y revisar el contenido de la 2ª estrategia h) 28 - 30min----> Revisar la sección de comentarios i) 30 - 32min----> Revisar la sección de "Registro de estrategia" j) 32 - 34min----> Revisar la de chats k) 34 - 44min----> Ingresar a la pantalla de indicadores, modificar la data y actualizar gráficos l) 44 - 49min----> Ingresar a la pantalla de búsqueda inteligente, observar las miniaturas de los videos, charlas o cursos y escoger 2 de ellas. ll) 49 - 52min----> Revisar pantalla de certificado y descargar el certificado m) 52 - 55min----> Ver planes free y premium * Observarle realizar las tareas y tomar anotaciones en la hoja de registro Etapa 3 n) 55- 60min----> Entregar el cuestionario de evaluación de la prueba, responder cualquier consulta y esperar que lo resuelva o) 60-62min----> Agradecerle por su participación y hacer las anotaciones finales
PASO 3: Métrica (tiempo requerido)
Además, mediremos...
a) Los tiempos de cada paso. b) El número de inconvenientes o retrasos. c) El Número de críticas u observaciones d) Contar si el participante abandona el uso de la app. e) NPS del usuario
PASO 4: Criterio
Estamos bien si...
a) Los tiempos de cada paso son menores a los estipulados. b) El número de inconvenientes por tarea ≤ 2 . c) El número de observaciones de confusión ≤ 3 d) Si el número de abandonos =0 e) NPS > 3.5 f) Nivel de satisfacción > 3.5

CUESTIONARIO
INICIO
1. ¿ Que ventajas , funciones o valor esperas de la app?
2. ¿Cual son los puntos de dolor como docente que esperas que la app solucione?
FINAL
3. ¿ Que fue lo mas positivo y facil de emplear de las funciones de la app?
4. ¿ Que fue lo más complicado de utilizar en la aplicación?
5. ¿ La app cumplio con tus expectativas? De no ser cierto, ¿Que funcionalidades corregirias o añadirías?
6. ¿ Te interesa la versión premium? ¿ Que tendría que tener la app para que utilices la version premium?
7. Del 1 al 5 ¿ Cual es su nivel de satisfacción con el aplicativo?
8. En una escala del 1 al 5 ¿ Que nivel de recomendación le daría al aplicativo?

Apéndice K: Resultados de la prueba de usabilidad

		REGISTRO DE PRUEBA USABILIDAD				
PREGUNTA		Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5
INICIO	1. ¿ Que ventajas , funciones o valor esperas de la app?	Espero que sea bastante intuitiva y me ayude rápidamente a encontrar lo que necesito. Que contenga información sobre estrategias , foros o actividades que pueda hacer en clases.	Que me permita mejorar las actividades que desarrollo con mis alumnos. Que tenga videos de corta duración para que sea más fácil de comprender.	Que sea de bajo costo y fácil de usar. La Apple debe permitirme interactuar con otros docentes para tener así personas a quien consultar respecto a temas diversos.	Que me ayude a conectarme con mis estudiantes y que se complemente con estrategias del Peru Educa y Aprendo en Casa.	Que me permita obtener estrategias para mi enseñanza y herramientas para que pueda organizarme en mis clases
	2. ¿Cual son los puntos de dolor como docente que esperas que la app solucione?	El hecho de agilizar las evaluaciones de los alumnos y falta de estrategias para la práctica docente	No poder contar con acciones concretas que me permitan mejorar el aprendizaje de mis estudiantes. Las bajas calificaciones de algunos estudiantes.	Mi falta de técnica para poder hacer que el alumno mantenga la atención durante toda la clase.	Problemas de conexión con mis estudiantes.	Falta de tiempo para reflexionar y organizar mis sesiones para la mejora del aprendizaje.
FINAL	3.¿ Que fue lo mas positivo y facil de emplear de las funciones de la app?	El hecho de usarlo desde cualquier momento. Opción de búsqueda rápida y elección de información muy util.	Positivo: Lo intuitivo de la aplicación que permite aprender a utilizarla sin necesidad de un tutorial. El diseño es claro y la ubicación de los botones.	Me pareció que los gráficos ayudan a tener una mejor visión del avance que van teniendo los alumnos.	Cualquiera con mínimo conocimiento de aplicaciones puede utilizarlo.	Las consultas de las estrategias, fácil de visualizar.
	4. ¿ Que fue lo más complicado de utilizar en la aplicación?	Como podría utilizarla para enriquecer la información. Pantalla de indicadores	Se puede mejorar el detalle de la aplicación de la estrategia con los alumnos a fin de ampliar el conocimiento por los docentes lectores de dicha estrategia.	Tengo la impresión que la página de inicio tiene mucha información o en todo caso que no está bien ubicada u ordenada la información que se presenta.	Dificultad para modificar el excel desde el celular.	El registro de nuevas estrategias y obtener el logro de aprendizaje por estudiantes
	5. ¿ La app cumple con tus expectativas? De no ser cierto, ¿Que funcionalidades corregirías o añadirías?	Dentro de lo que promete cumple su función. Agregaría indicaciones de ayuda o tutoriales pequeños al iniciar la aplicativo. Muy compacto.	Sí, de manera básica cumple con todo lo que inicialmente pueda requerirse. Incrementaría más indicadores al resultado del aprendizaje.	La app cumple con mis expectativas. Creo que suma valor a mi proceso de mejora como docente ya que da herramientas y orientación para así hacerlo.	Parcialmente, para buscar estrategias podría también utilizar chat GPT que me lo sugiere la misma aplicación.	Sí, el hecho de poder brindarme estrategias para mis clases.
	6. ¿ Te interesa la versión premium? ¿ Que tendría que tener la app para que utilices la version premium?	Cualquier persona va preferir una versión gratuita al inicio. Si es intuitiva y con lo poco que me da satisface mis necesidades medianamente. Adquiriría la versión premium. Tener la chance de descargar un reporte de indicadores.	Sí. La versión premium tendría que brindar recomendaciones de estrategias similares y contenido relacionado como complementario.	El hecho de no tener que ver anuncios y contar con las estrategias completas hace que me interese el premium.	Solo si habría mayor contactos con docentes de otras escuelas para poder interactuar	Sí, es interesante para visualizar desde mi celular, pero por mejorar el ingreso de información (debería ser por una página web)

	TAREA	Entrevista 1	Entrevista 2	Entrevista 3	Entrevista 4	Entrevista 5	PROMEDIO
TIEMPOS MEDIDOS (min)	a.Saludar al docente y explicarle el objetivo de la prueba de usabilidad	2	3	4	3	2	2.8
	b.Explicarles las actividades que se realizarán en la sesión	1	1	2	1	1	1.2
	c.Descargar e instalar la app (TeachMe & Hojas de calculo)	2.5	2	2	3.5	3	2.6
	d.Abrir la app e ingresar con usuario maestro	0.5	0.5	1	0.5	0.5	0.6
	e.Observar los elementos de la pantalla principal	1.3	1	0.5	0.5	1	0.86
	f.Ingresar y revisar el contenido de la 1ª estrategia	2.5	4	5	4.5	4	4
	g.Ingresar y revisar el contenido de la 2ª estrategia	5	4	5	7	5	5.2
	h.Revisar la sección de comentarios	1	2	1	1	1.5	1.3
	i.Revisar la sección de "Registro de estrategia"	1.5	1	2	2	2	1.7
	j.Revisar la de chats	1	1	1	1.5	1	1.1
	k.Ingresar a la pantalla de indicadores, modificar la data y actualizar gráficos	8	5	3	7	5	5.6
	l. Ingresar a la pantalla de búsqueda inteligente, observar las miniaturas de los videos, charlas o cursos y escoger 2 de ellas.	3	1	2	2	1	1.8
	ll.Revisar pantalla de certificado y descargar el certificado	2	1	1	1	1	1.2
	m.Ver planes free y premium	1	1	0.5	1	1	0.9
	n.Entregar el cuestionario de evaluación de la prueba, responder cualquier consulta y esperar que lo resuelva	7	20	16	20	10	14.6
o.Agradecerle por su participación y hacer las anotaciones finales	2	3	4	1	2	2.4	
INDICADORES	Número de inconvenientes	3	0	2	2	1	1.6
	Número de críticas u observaciones	3	2	2	9	10	5.2
	Nivel de satisfacción (0 al 10)	8	8	10	8	6	8
	Nivel de NPS (0 al 10)	8	8	10	6	6	7.6
	¿ Abandono la prueba?	No	No	No	No	No	No