

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo Prolab: Eduk-t2, el aplicativo móvil para buscar y encontrar
profesores de secundaria**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO POR
LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Sara María Llerena Sevilla, DNI: 44929641

Javier Elías Aguirre Moore, DNI: 40664005

ASESOR

Sandro Alberto Sánchez Paredes, DNI 09542193

ORCID 0000-0002-6155-8556

JURADO

Presidente: Loza Geldres, Igor Leopoldo

Jurado: Arana Barbier, Pablo José

Santiago de Surco, abril 2023

Declaración Jurada de Autenticidad

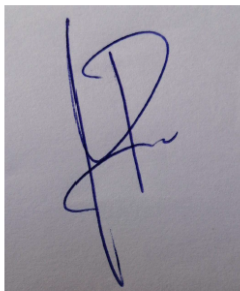
Yo, **Sandro Alberto Sánchez Paredes**, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulada **Modelo Prolab: Eduk-t2, el aplicativo móvil para buscar y encontrar profesores de secundaria**, de los autores:

- Sara María Llerena Sevilla, DNI: 44929641
- Javier Elías Aguirre Moore, DNI: 40664005

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **16%**. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 18/04/2023.
- 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, 18 de abril del 2023

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

Agradecimientos

Agradecemos a nuestras familias y a todos los que colaboraron con el proceso de desarrollo de esta tesis, especialmente a nuestros compañeros y profesores que aportaron en nuestro desarrollo profesional.



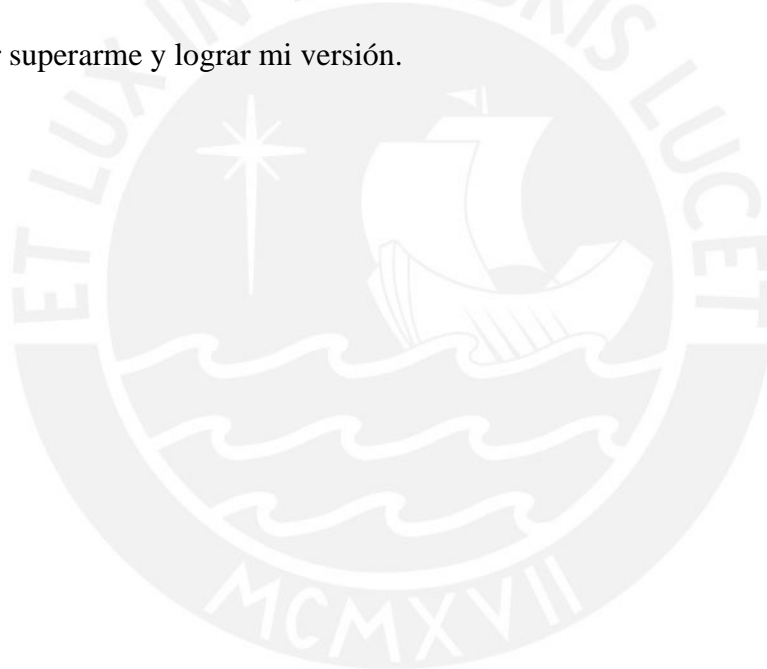
Dedicatorias

A mis padres y hermanos por ser una compañía y soporte indispensables en mi desarrollo personal y profesional. A todos quienes pusieron su granito de arena durante todo este período de retos que fue la maestría, por su comprensión y generosidad.

Sara Llerena

A mis padres, mi hija y seres queridos que me han apoyado en esta linda etapa, han sido mi fuente de inspiración para lograr mejorar día a día. En especial a mi madre, que siempre me motiva para poder superarme y lograr mi versión.

Javier Aguirre



Resumen Ejecutivo

El proyecto presentado ha sido diseñado para contribuir con la educación en el Perú, permitiendo que estudiantes que necesitan refuerzo en alguna materia escolar, puedan encontrar un docente calificado que les ayude en su proceso de refuerzo y aprendizaje. Esta aplicación digital busca reunir a profesores y alumnos de manera intuitiva y sencilla.

Esta propuesta fue motivada por el bajo nivel de educación de los estudiantes en etapa escolar y fue diseñada para que los padres y estudiantes puedan acceder a buscar profesores de cualquier materia y en cualquier momento del día. Esta aplicación brindará un feedback oportuno al padre de familia después de cada sesión de clase y los alumnos podrán calificar a los profesores, esto último busca que los mejores profesores destaquen sobre el resto. Se ha realizado una serie de encuestas donde se ha comprobado la deseabilidad del producto, asimismo, se ha comprobado que los padres en su mayoría consideran que el pago de la tarifa S/59.90 por sesión de una hora es considerado como un pago justo y los profesores lo consideran también. La comisión cobrada por sesión de clase es de 27% y bajo las condiciones esperadas, el proyecto genera un VAN económico de S/ 4'041,409, VAN financiero de S/ 3'530,538 y una TIR económica de 143%, TIR financiera de 331% en el periodo de cinco años. El proyecto genera un VAN social de S/ 3'859,665.5. La viabilidad del proyecto ha sido comprobada con el método de Montecarlo donde se valida que la probabilidad de que el VAN del proyecto sea menor a S/3'000,000 es menor a 6%. Finalmente, este proyecto principalmente impacta en los ODS 4 (Educación de calidad), ODS 8 (Trabajo decente y crecimiento económico) y ODS 12 (Producción y consumo responsable). Dado el impacto en la sociedad, se recomienda su desarrollo e implementación a la brevedad.

Abstract

The presented project has been designed to contribute to education in Peru, allowing students who need reinforcement in a school subject to find a qualified teacher who can help them in their reinforcement and learning process. This digital application seeks to bring teachers and students together in an intuitive and simple way.

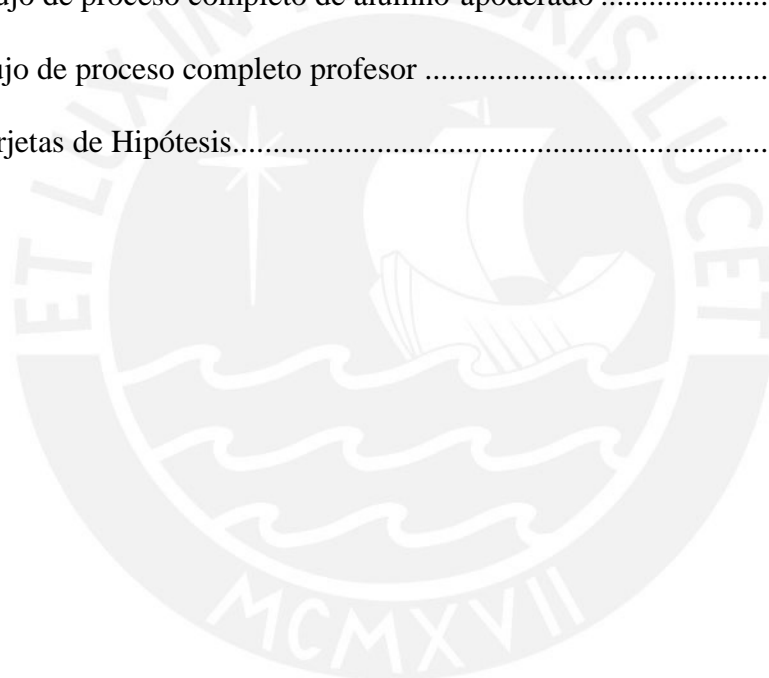
This proposal was motivated by the low level of education of students in the school stage and was designed so that parents and students can access to find teachers of any subject and at any time of the day. This application will provide timely feedback to the parent after each session and the students will be able to rate the teachers so that the best ones stand out from the rest. A series of surveys have been carried out where the desirability of the product has been verified, likewise, it has been verified that the majority of parents consider that the payment of the fee S/59.90 per one-hour session is considered a fair payment and the Teachers consider it too. The commission charged per class session is 27% and under the expected conditions, the project generates an economic NPV of S/ 4'041,409, and a financial NPV of S/ 3'530,538 and an economic IRR of 143% and a financial IRR of 331% in a five-year period. The project generates a social NPV of S/ 3'859,665.5. The feasibility of the project has been verified with the Montecarlo method where it is validated that the probability that the NPV of the project is less than S/3,000,000 is less than 6%. Finally, this project mainly impacts SDG 4 (Quality education), SDG 8 (Decent work and economic growth) and SDG 12 (Responsible Production and Consumption). Given the impact on society, its development and implementation is recommended as soon as possible.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I. Definición del Problema.....	1
1.1. Contexto del problema a resolver	¡Error! Marcador no definido.1
1.2. Presentación del problema a resolver.....	2
1.3. Sustento de la complejidad y relevancia del problema a resolver	3
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	7
2.1. Descripción del mercado o industria.....	7
2.2. Análisis competitivo detallado	17
Capítulo III. Investigación del Usuario.....	21
3.1. Perfil del usuario	21
3.2. Mapa de experiencia de usuario	26
3.3. Identificación de la necesidad	27
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	29
4.1. Concepción del producto o servicio.....	29
4.2. Desarrollo de la narrativa	33
4.3. Carácter innovador del producto o servicio	35
4.4. Propuesta de valor	36
4.5. Producto mínimo viable (PMV).....	38
Capítulo V. Modelo de Negocio	41
5.1. Lienzos del modelo de negocio.....	41
5.2. Viabilidad del modelo de negocio.....	44
5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio.....	47
5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio.....	47

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	49
6.1. Validación de la deseabilidad de la solución	49
6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución.....	49
6.1.2. Experimentos empleados para validar las hipótesis	51
6.2. Validación de la factibilidad de la solución	55
6.2.1. Plan de mercadeo.....	55
6.2.2. Plan de operaciones	58
6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	60
6.3. Validación de la viabilidad de la solución	61
6.3.1. Presupuesto de inversión	61
6.3.2. Análisis financiero.....	63
6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis	69
Capítulo VII. Solución sostenible	70
7.1. Relevancia social de la solución	70
7.2. Rentabilidad social de la solución.....	77
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	82
8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo	82
8.2. Conclusión.....	84
8.3. Recomendación	84
Referencias.....	85
Apéndices	91
Apéndice A. Mapa de experiencia del usuario	91
Apéndice B. Mapa de experiencia del cliente.....	92
Apéndice C. Mapa de experiencia del profesor	93
Apéndice D. Lienzo 6x6	94

Apéndice E. Primera versión del prototipo desarrollado	95
Apéndice F. Lienzo Blanco de Relevancia	96
Apéndice G. Lienzo Propuesta de Valor cliente – padre de familia	97
Apéndice H. Lienzo Propuesta de Valor usuario – estudiante de secundaria.....	98
Apéndice I. Lienzo Modelo de Negocio	99
Apéndice J. Alumnos matriculados en educación secundaria por gestión privada	100
Apéndice K. Alumnos matriculados en educación secundaria por gestión Pública	101
Apéndice L. Alumnos repetidores en institutos de America Latina por país	102
Apéndice M. Flujo de proceso completo de alumno-apoderado	103
Apéndice N. Flujo de proceso completo profesor	104
Apéndice O. Tarjetas de Hipótesis.....	105



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Principales competidores</i>	17
Tabla 2 <i>Segmentación de mercado y cálculo del mercado objetivo</i>	45
Tabla 3 <i>Segmentación de mercado y cálculo de horas al año por segmento</i>	46
Tabla 4 <i>Resumen de resultados de la iteración del cliente y usuario con la aplicación</i>	54
Tabla 5 <i>Resumen de resultados de la iteración del profesor con la aplicación</i>	55
Tabla 6 <i>Resumen de la Simulación Montecarlo para el analisis de hipotesis</i>	61
Tabla 7 <i>Detalle de la inversión inicial en soles</i>	62
Tabla 8 <i>Proyección de ventas anuales (2024-2028)</i>	62
Tabla 9 <i>Punto de equilibrio (2024-2028)</i>	63
Tabla 10 <i>Estado de resultados, soles</i>	64
Tabla 11 <i>Gastos de personal</i>	65
Tabla 12 <i>Depreciación y amortización del proyecto</i>	65
Tabla 13 <i>Flujo de caja libre y cálculo del VAN económico</i>	67
Tabla 14 <i>Cronograma de pagos con cuotas fijas</i>	68
Tabla 15 <i>Cálculo del VAN financiero</i>	68
Tabla 16 <i>Simulación Montecarlo y validación de hipótesis</i>	69
Tabla 17 <i>Impacto sobre las metas de la ODS N°4</i>	74
Tabla 18 <i>Impacto sobre las metas de la ODS N°8</i>	75
Tabla 19 <i>Impacto sobre las metas de la ODS N°12</i>	76
Tabla 20 <i>Beneficio social generado por el ahorro de tiempo en traslados</i>	78
Tabla 21 <i>Beneficio social generado por el ahorro en costo por traslados</i>	79
Tabla 22 <i>Beneficio social por el ahorro de tiempo en la búsqueda de alumno/profesor</i>	79
Tabla 23 <i>Costo social generado por el uso de tiempo en traslado</i>	80
Tabla 24 <i>Costo social generado por los gastos en traslados</i>	81

Tabla 25 *Resumen de beneficios y costos sociales*.....81



Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Perú PEA según nivel de educación alcanzado y área de residencia 2017.....	02
<i>Figura 2</i> Indicadores educativos 2016-2019	04
<i>Figura 3</i> Porcentaje de estudiantes de 2° grado de secundaria que logran los aprendizajes esperados.....	04
<i>Figura 4</i> Indicadores educativos II 2016-2019	05
<i>Figura 5</i> Alumnos matriculados en educación secundaria	07
<i>Figura 6</i> Alumnos matriculados en educación secundaria (sector público).....	08
<i>Figura 7</i> Alumnos matriculados en educación secundaria (sector privado)	09
<i>Figura 8</i> Participación de los sectores en el total de alumnos del nivel secundario.....	10
<i>Figura 9</i> Población de 12 a 16 años que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según sexo y área de residencia, 2009-2019	11
<i>Figura 10</i> Población que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según condición socioeconómica, 2009-2019	11
<i>Figura 11</i> Población de 12 a 16 años que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según lengua materna 2009-2019	12
<i>Figura 12</i> Grados escolares que participan en la ECE 2018	12
<i>Figura 13</i> Niñas/os del segundo grado de educación secundaria con nivel satisfactorio en matemática y lectura, según sexo, sector y área de residencia 2018, 2016 y 2018	13
<i>Figura 14</i> Ingreso per cápita mensual del 2018-2021	14
<i>Figura 15</i> Perú: pobreza por grupos de población, 2021.....	14
<i>Figura 16</i> Mapa de posicionamiento de la competencia	17
<i>Figura 17</i> Lienzo Meta Usuario	22
<i>Figura 18</i> Lienzo Meta Cliente	24
<i>Figura 19</i> Lienzo socio de negocio - profesor	25

<i>Figura 20</i> Criterios de matriz de priorización	30
<i>Figura 21</i> Evaluación según Criterios para Matriz de priorización I	30
<i>Figura 22</i> Evaluación según Criterios para Matriz de priorización II.....	31
<i>Figura 23</i> Pantallas del sprint 2	33
<i>Figura 24</i> Pantallas del prototipo del PMV I	38
<i>Figura 25</i> Pantallas del prototipo del PMV II	39
<i>Figura 26</i> Cálculo del WACC	66
<i>Figura 27</i> Lienzo del modelo de negocio próspero	73
<i>Figura 28</i> Plan de implementación detallado por actividades	83



Capítulo I. Definición del Problema

En este capítulo se busca describir con detalle el problema en el cual se enfocará la idea de negocio que se espera desarrollar. También se busca sustentar la relevancia y complejidad del problema, el contexto en que se da y a los diversos actores involucrados.

1.1. Contexto del problema a resolver

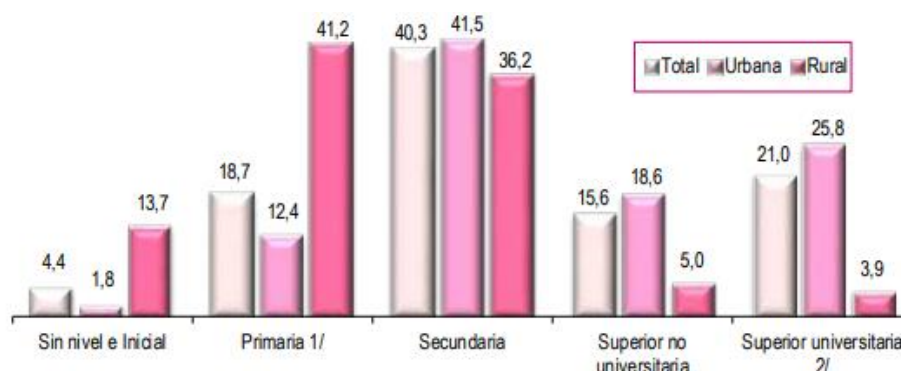
En el documento denominado “Marco orientador para la atención de adolescentes en educación secundaria” el MINEDU, menciona que el 13.6% del total de la población nacional corresponde a jóvenes de entre 12 y 19 años. De este grupo, el 29.2% se encuentra en Lima. Además de considerar la diversidad de esta población (lenguaje, migración, cultura digital), debemos tener en cuenta que las barreras en el desarrollo educativo adolescente son:

- Económicas (el 24% de los adolescentes del país viven en situación de pobreza, la cual se correlaciona con bajas expectativas sobre su desempeño y rendimiento),
- Situaciones de violencia y acoso que suelen afectar en mayor grado a las mujeres, maternidad adolescente (14% de embarazos atendidos corresponden a jóvenes de entre 12 y 17 años),
- Trabajo adolescente (9.1% de adolescentes en el país trabajan).

Por otro lado, es importante tomar en cuenta cómo este grupo etario tiene una gran relevancia sobre el comportamiento del Producto Bruto Interno del país y por lo tanto sobre el desarrollo y el rumbo de este. Tal como se muestra en la Figura 1, tanto en la zona urbana como rural del Perú, el grupo etario más importante que conforma la PEA ocupada es el que alcanzó el nivel de educación Secundario siendo alto el grupo de la PEA ocupada rural el que se emplea solamente con educación de nivel Primaria. De ahí que se le preste especial atención al desarrollo de nuestros jóvenes y que a partir de ello se busque generar un impacto relevante en la calidad de vida de los peruanos y el desarrollo de las personas y su entorno.

Figura 1

Perú PEA según nivel de educación alcanzado y área de residencia 2017



Fuente: INEI. Censos Nacionales 2017 de población y de Vivienda

1.2. Presentación del problema a resolver

En el Perú, los menores en edad escolar con edades entre los 11 y 18 años aproximadamente presentan problemas de aprendizaje en las materias del currículo escolar. En el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes “PISA” se evalúa a estudiantes seleccionados aleatoriamente que cursan algún grado de educación secundaria (15 años). De los resultados del 2018 (la prueba se da cada 3 años) se tiene que en las 3 áreas evaluadas: matemáticas, lectura y ciencias; nos encontramos significativamente por debajo del promedio de los países de la OCDE. Como mencionan en el informe de resultados de este examen, “por regla general, 30 puntos de diferencia equivalen a un año escolar. La distancia con el promedio de los países OCDE se sitúa en Perú en casi tres años escolares. No obstante, los resultados han mejorado en las tres áreas de competencia desde 2015, si bien solo ligeramente”. (Kristina Reiss y Mirjam Weis, 2019). Esta diferencia entre el desempeño peruano y la referencia (OCDE) nos hace entender que además de la deficiencia en las áreas evaluadas, tendremos problemas que se traducen en calificaciones bajas, frustración, competencias limitadas y baja autoestima, puntos que a la larga serán trabas en el desarrollo profesional de los jóvenes. Al 2016, según el Instituto de Estadística de la UNESCO, en

promedio, cinco de cada cien alumnos de nivel secundario en América Latina, no era capaz terminar todos los cursos del currículo de secundaria en el primer intento.

Cabe mencionar que en los últimos años ha habido complejidades de nivel extremo no previstas que se sumaron a la problemática de baja calidad educativa ya existente en el país. El COVID-19 paralizó los procesos de mejora encaminados y esfuerzos del gobierno por implementar mejoras, los cuales aún son pocos e instó a los jóvenes a recurrir a la virtualidad cuando muchos de ellos no tienen conocimientos para el uso de equipos especiales o no cuentan con redes de Internet en la zona en que viven. Según el Estudio Virtual de Aprendizajes EVA 2021 del MINEDU, el rendimiento promedio de la muestra analizada correspondiente a alumnos de 2do de secundaria, disminuyó en 16 puntos entre 2019 y 2021.

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

Según el Ministerio de Educación, en el Censo Educativo realizado en 2022, en el Perú se cuenta un total de 567,488 alumnos matriculados en educación secundaria por gestión privada y un total de 2'141,110 alumnos matriculados en educación secundaria por gestión pública (considerando data hasta el cierre del año 2021). Esta población, que suma un total de más de 2,6 millones de estudiantes, es la mayor población de adolescentes en el sistema educativo en la historia de la educación peruana.

Para entender las brechas en la educación de adolescentes, se requiere conocer los indicadores que reflejan niveles de acceso, permanencia, calidad y pertinencia de la educación. En la Figura 2 puede observarse que la tasa neta de asistencia de estudiantes entre 12 y 16 años experimentó un avance de cuatro puntos porcentuales entre el año 2016 y 2019. Esto quiere decir que al 2019, hubo un 13% de adolescentes que no tiene acceso a la educación. Sobre la tasa de transición de primaria a secundaria la variación es muy baja. Si nos adentramos a detalle notaremos que la mayor brecha corresponde al segmento rural femenino. Por otro lado, la tasa de transición de secundaria a la educación superior se ha

visto levemente reducida. En cuanto al aprendizaje de los estudiantes de secundaria, las evaluaciones nacionales determinan que, aunque haya algunos avances, el sistema educativo todavía no logra que todos los alumnos lleguen al nivel esperado. Por ejemplo, en Matemática, tal como se observa en la Figura 3 pasamos de un 14.1% de estudiantes que logra el aprendizaje esperado a un 17.7%, todavía muy lejos del objetivo general.

Figura 2

Indicadores educativos 2016-2019

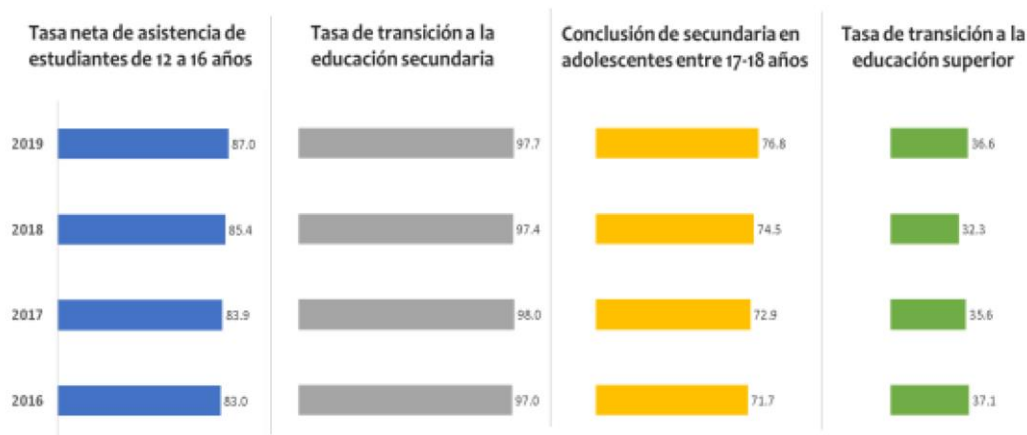
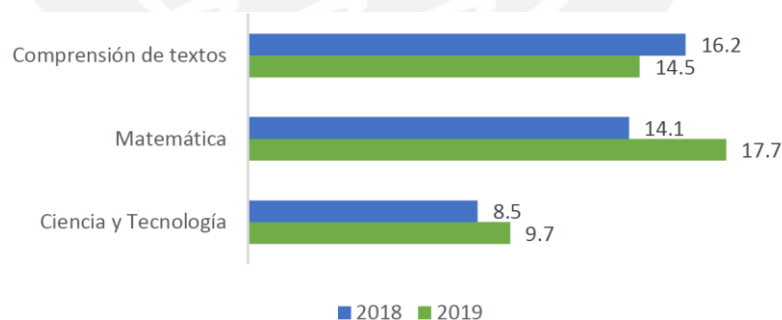


Figura 3

Porcentaje estudiantes 2° grado de secundaria que logran los aprendizajes esperados

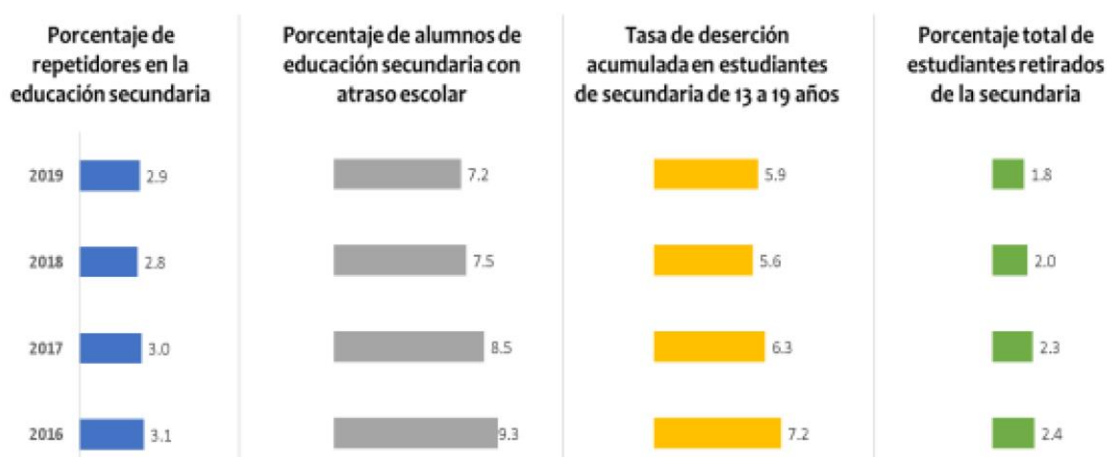


Dado el bajo alcance del aprendizaje antes mencionado, no sorprende ver el porcentaje de repetidores en educación secundaria, que se mantiene alrededor del 3% en los últimos años, que se puede verificar en la Figura 4. Si bien no hay grandes saltos en ese lado, cuando se observa el porcentaje de alumnos en nivel secundaria con atraso escolar, este ha ido reduciéndose levemente, tal como la tasa de deserción acumulada. Por su parte, el

porcentaje total de estudiantes que se retira de la secundaria se ha visto reducido. Esto quiere decir que hacia el 2019 (período pre-COVID) hubo ciertas mejoras todavía muy puntuales pero que ya permitían ver una tendencia, y que tuvieron que retroceder ante la inesperada situación de pandemia que trajo sus propios retos adicionales.

Figura 4

Indicadores educativos II de 2016-2019



Fuente: MINEDU-ESCALE-Indicadores Educativos

Considerando este contexto, lo importante de impulsar mejoras sólidas que se enfoquen en la calidad de la educación adolescente, y el gran impacto que este cambio puede generar para las personas y la sociedad, se considera evaluar una clara necesidad de mejora dirigida a este público, es decir, a la familia directa de los estudiantes (padres de familia o apoderados), al mismo adolescente y a quien le imparte las clases, es decir, los docentes.

Existe una brecha constante en el aprendizaje esperado de los alumnos de nivel secundaria que proviene de múltiples causas. Se requiere que los alumnos tengan acceso a herramientas modernas y de vanguardia que atenúen las brechas de educación que mantienen actualmente. Los padres de familia, en muchos casos ven con impotencia que no pueden ayudar a sus hijos por falta de tiempo y/o capacitación lo que a la larga se constituye como una fuente de estrés adicional.

El problema seleccionado está enfocado en apoyar principalmente el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, buscando que los jóvenes terminen la enseñanza secundaria, y procurar que esta produzca resultados de aprendizaje pertinentes y efectivos como también aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional. Si bien el atraso escolar y el bajo nivel en los resultados de logro de aprendizajes pueden tener varias aristas, una de las razones se corresponde con la falta de acceso a clases particulares, dado que nuestro sistema educativo sigue siendo masivo y no enfocado en las necesidades particulares del alumno.



Capítulo II. Análisis del Mercado

En este capítulo se describe a los diferentes actores que intervienen en el desarrollo de la solución, así como al mercado de competidores que ofrece enseñanza particular en materias del currículo escolar.

2.1. Descripción del mercado o industria

El mercado al cual se apunta es aquel donde sus principales miembros son:

- a. Alumnos de educación secundaria
- b. Padres de familia/tutores
- c. Docentes particulares
- d. Competidores absolutos
- e. Competidores sustitutos

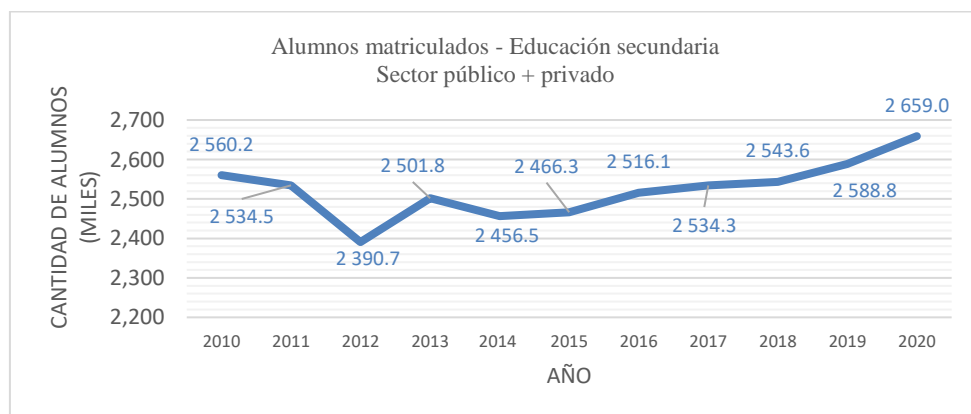
Todos ellos se relacionan entre sí por diversos vínculos. A continuación, se hará una descripción de sus actores como de la relación que existe entre ellos.

- a. Alumnos de educación secundaria

Se define a los alumnos de educación secundaria como los principales usuarios y los que adolecen de una adecuada guía o asesoría escolar. Según el INEI, los últimos años se experimentaron incrementos en la cantidad de alumnos matriculados en el nivel secundaria de los colegios (tanto privados como públicos). Se puede observar un evolutivo en la Figura 5.

Figura 5

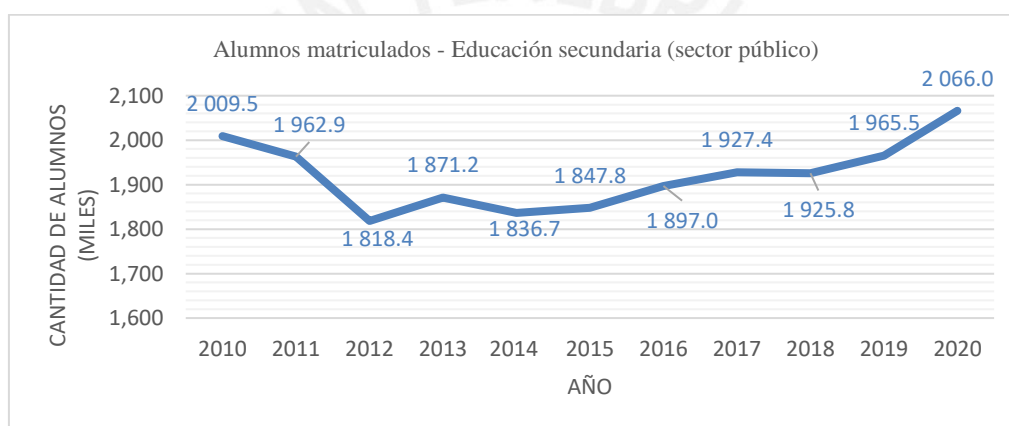
Alumnos matriculados en educación secundaria



Desde el año 2014 existe una clara tendencia positiva en la curva de alumnos matriculados, por lo que se puede decir que se trata de un mercado con un potencial considerable que año a año viene incrementando. Sin embargo, se tiene que señalar que a esta gráfica la componen tanto el sector público como privado, los cuales experimentan diferentes tendencias de crecimiento. Por el lado del sector público, se observa que es el sector dominante ya que representa una cantidad importante del total de alumnos matriculados, tendiendo una gráfica muy similar a la anterior, tal como se ve en la Figura 6.

Figura 6

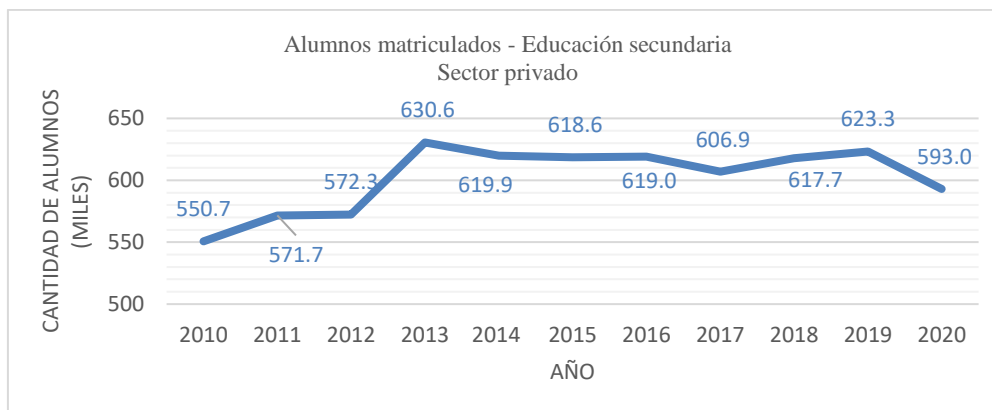
Alumnos matriculados en educación secundaria (sector público)



Por otro lado, el sector privado representa una parte muy por debajo del sector público, con una tendencia diferente a la del total de alumnos, lo cual puede observarse en la Figura 7.

Figura 7

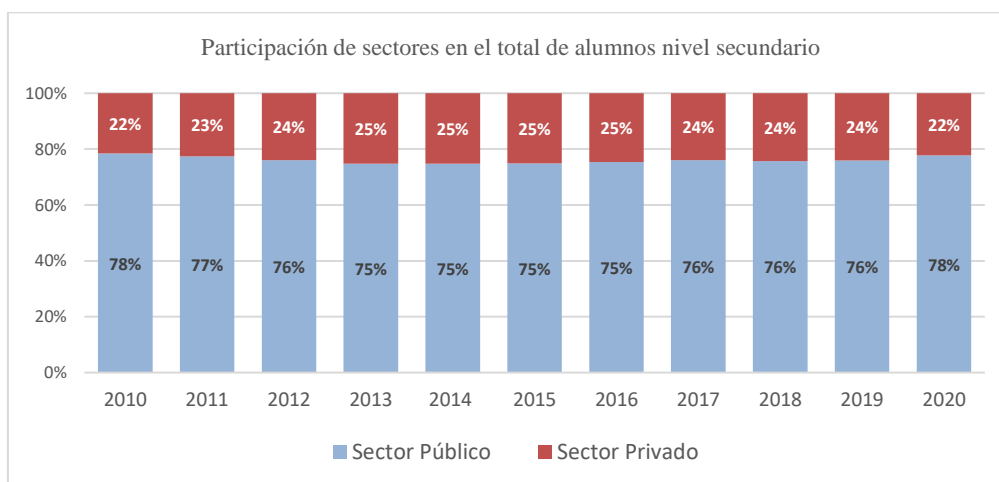
Alumnos matriculados en educación secundaria (sector privado)



Se puede explicar este resultado debido a que en el año 2020 se tomaron medidas restrictivas con las diferentes actividades económicas por causas de la pandemia del COVID-19, por lo que muchos padres de familia perdieron sus empleos y ya no tuvieron los ingresos suficientes para poder mantener el estilo de vida y gastos que tenían; por ello, muchos optaron por migrar las matrículas de sus hijos de un colegio particular a uno público. De esta manera se explica el decremento importante de alumnos de secundaria matriculados en colegios privados y el incremento proporcional en los colegios públicos. Sin embargo, el foco de esto es el total de alumnos, y en ese grupo está claro que la tendencia es positiva a lo largo de los años.

Otra gráfica que explica la proporción de alumnos en colegios privados versus públicos se observa en la Figura 8.

Figura 8

Participación de los sectores en el total de alumnos del nivel secundario

En promedio el 76% de los alumnos corresponde al sector público, mientras que el 24% restante al sector privado, por ello la solución que se presentará en el presente trabajo de investigación tiene como prioridad la atención a este nicho grande de mercado, adoptando un enfoque social con ello. Asimismo, es importante notar que cada año hay una tasa de asistencia escolar que está cerca al 83% (según el INEI, Tasa Neta de Asistencia a educación Secundaria de la población de 12 a 16 años 2011-2021), es decir, casi el 17% de alumnos no tiene una adecuada asistencia escolar a lo largo del año, esto refuerza más la idea de que una cantidad importante de alumnos necesita la guía de un docente en las distintas materias, especialmente en aquellas que son más complejas de aprender.

Otro dato importante para tomar en cuenta es que según estudios del INEI en su publicación de Indicadores de Educación por Departamentos 2009-2019, de cada 100 hombres de 12 a 16 años que asisten a la educación secundaria, 27 presentan atraso escolar, en el caso de las mujeres, 21 de cada 100. En la zona urbana el atraso de los hombres es de 23.8% y de las mujeres 18.0%, mientras en la zona rural los porcentajes se incrementan siendo los hombres con atraso escolar, el 32.8% y mujeres el 28.0%. Lo que hace inferir que la educación rural

sea más deficiente que la urbana por la cantidad de atrasos escolares en esa área. El detalle se observa en la Figura 9.

Figura 9

Población de 12 a 16 años que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según sexo y área de residencia, 2009-2019. Porcentaje del total de la población

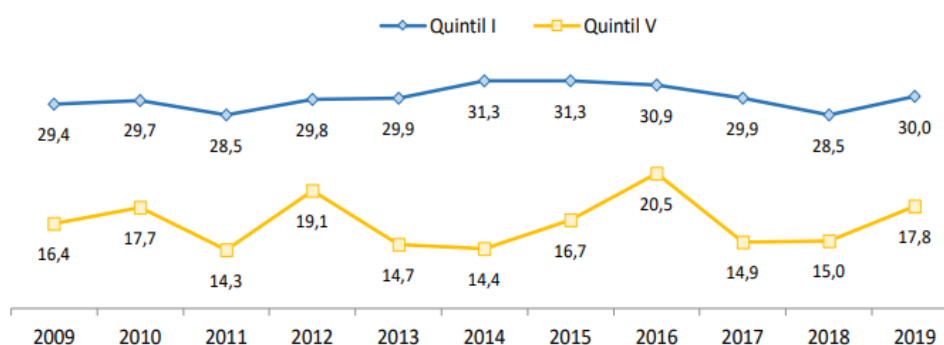
Sexo / Área de residencia	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	24,0	24,9	23,7	24,3	24,1	24,3	24,8	24,8	23,1	22,7	23,7
Hombre	25,1	26,1	26,6	25,6	25,0	26,4	26,5	26,9	25,5	24,3	26,5
Mujer	23,0	23,7	20,7	23,0	23,2	22,1	23,1	22,6	20,6	21,2	20,9
Urbana	21,4	22,4	20,9	21,5	21,4	21,6	21,8	22,5	20,0	19,8	20,9
Hombre	22,5	23,7	24,6	23,0	22,3	23,8	23,6	24,8	22,3	21,2	23,8
Mujer	20,1	21,0	17,1	19,9	20,5	19,2	20,1	20,0	17,6	18,3	18,0
Rural	29,3	30,1	29,4	30,4	29,8	30,3	31,6	30,1	30,7	29,6	30,5
Hombre	30,0	30,9	30,6	31,1	30,4	32,0	33,1	31,6	33,2	31,0	32,8
Mujer	28,6	29,2	28,1	29,7	29,1	28,5	30,1	28,5	27,8	28,1	28,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Bajo esta misma fuente del INEI, existe una brecha importante a nivel socioeconómico, donde aquellos que pertenecen al quintil I (20% más pobre) tienen una mayor tasa de atraso escolar respecto a los del quintil V (más rico). El detalle se puede observar en la Figura 10.

Figura 10

Población que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según condición socioeconómica, 2009-2019. Porcentaje respecto al total de la población.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Esto puede ser explicado por la diferencia en acceso a recursos que tienen ambos tipos de estudiantes, mientras que el quintil más rico tiene acceso a los mejores colegios además de un

probable refuerzo personalizado por alumno, el quintil más pobre no cuenta con la misma capacidad adquisitiva, y se resigna a tomar el servicio público de enseñanza escolar.

En cuanto a la lengua materna, también existe una diferencia entre aquellos que tienen como lengua materna al castellano y los de lengua materna nativa, es de 6.3% la diferencia a favor de los que tienen como lengua materna al castellano, como se observa en la Figura 11.

Figura 11

Población de 12 a 16 años que asiste a educación secundaria con atraso escolar, según lengua materna 2009-2019. Porcentaje del total de la población.

Lengua materna	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	24,0	24,9	23,7	24,4	24,1	24,3	24,8	24,8	23,1	22,7	23,7
Catellano	22,7	23,1	22,4	22,8	22,8	23,0	23,8	23,9	22,2	21,8	23,1
Lengua Nativa 1/	34,7	38,6	33,3	35,7	34,0	34,3	32,9	32,9	31,5	30,7	29,4

1/ Comprende: Quechua, Aimara y otras lenguas amazónicas.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Finalmente, en el año 2018 se realizó una evaluación censal estudiantil a alumnos de segundo grado de secundaria para valorar la calidad educativa recibida, esta evaluación se hizo a más de medio millón de estudiantes a nivel nacional tal como se observa en la Figura 12.

Figura 12

Grados escolares que participan en la ECE 2018

Grados	Fechas	Áreas evaluadas	N° de estudiantes	N° de IE
2.º grado de secundaria	22, 23 y 24 de octubre	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática • Lectura • Ciencias Sociales (Historia, Geografía y Economía) • Ciencia y Tecnología 	538 279	13 366
4.º grado de primaria	5 y 6 de noviembre	<ul style="list-style-type: none"> • Matemática • Lectura 	537 266	20 326
4.º grado de primaria EIB		<ul style="list-style-type: none"> • Lectura en lengua originaria (Comprende textos escritos en aimara, awajún, asháninka, quechua chanka, quechua cusco-collao y shipibo konibo) • Castellano como segunda lengua. 	18 701	1 837

Según la evaluación censal a los estudiantes realizada por el INEI el 2018, el 14.1% de adolescentes que cursan el segundo grado de secundaria lograron de forma satisfactoria el aprendizaje esperado en el área de matemáticas; asimismo, el 16.2% de los evaluados lograron de forma satisfactoria el aprendizaje esperado en lectura. Estas cifras sólo nos dicen que más del 80% de jóvenes de ese grado no logró un aprendizaje satisfactorio en ambas áreas de estudio, a pesar de haber aprobado el año escolar, es decir, están pasando de grado sin aprender lo mínimo necesario para su formación. Un resumen se muestra en la Figura 13.

Figura 13

Niñas/os del segundo grado de educación secundaria con nivel satisfactorio en matemática y lectura, según sexo, sector y área de residencia 2015, 2016 y 2018

Sexo / Sector / Área de residencia	Matemática			Lectura		
	2015	2016	2018	2015	2016	2018
Total	9,5	11,5	14,1	14,7	14,3	16,2
Sexo						
Hombre	10,9	12,8	15,8	13,9	12,6	15,3
Mujer	8,0	10,2	12,3	15,5	16,0	17,2
Sector						
Estatad	6,2	8,7	10,8	9,7	10,2	12,3
No Estadad	19,2	20,0	24,1	29,3	26,7	28,3
Área de residencia						
Urbana	10,5	12,7	15,4	16,4	15,8	17,9
Rural	2,0	2,5	3,1	1,9	2,0	2,9

Nivel Satisfactorio: El estudiante logró los aprendizajes esperados para el grado y está listo para seguir aprendiendo.

Fuente: Ministerio de Educación - Unidad de Medición de la Calidad Educativa - Evaluación Censal de Estudiantes - Segundo grado de Secundaria

A partir de lo presentado, se puede concluir lo siguiente:

- La población de alumnos matriculados en el nivel secundario está en aumento año tras año, esto representa un mercado en expansión a nivel nacional que puede ser atendido.
- Casi el 76% de alumnos matriculados en el nivel secundaria pertenecen al sector público.
- Existe un poco más del 23% de alumnos matriculados con atraso escolar debido a su bajo rendimiento académico.

•Existe una brecha importante entre alumnos pertenecientes al quintil más pobre y más rico en relación al porcentaje de atraso escolar, se puede notar que los que son más pobres son los que presentan un mayor atraso escolar que los más ricos.

b. Padres de familia/tutores

Según el censo del 2017, se contabilizaron un total de 8,252,284 hogares, de los cuales el 9.3% representan a madres y padres solos. De ese 9.3%, el 84.3% son madres solas y el 15.7% padres solos. Asimismo, según cifras del INEI el ingreso real per cápita mensual de la encuesta nacional de hogares disminuyó el 2021 respecto al último año sin pandemia (2019) en la zona urbana, tal como se observa en la Figura 14.

Figura 14

Ingreso per cápita mensual del 2018-2021

Área	2018	2019	2020	2021
Rural	541	573	522	617
Urbana	1246	1250	969	1084

- 13,1%

Bajo esta misma encuesta, se tiene que la cantidad de adultos (de 18 a 59 años) tiene una tasa de pobreza del 22.6%, tal como se observa en la Figura 15.

Figura 15

Perú: pobreza por grupos de población, 2021

Grupo	Tasa de pobreza (%)	Distribución porcentual
Mujeres	25,8	51,4
Niños y Adolescentes (0 a 17 años)	35,4	42,1
Adultos (18 a 59 años)	22,6	47,0
Adulto mayor (60 a más años)	18,1	10,9

100%

c. Docentes particulares

Según cifras del 2020 en publicación de El Peruano, en dicho tiempo existían 576,275 docentes de los cuales el 90% laboró en la educación básica regular, y de ellos, el 39% enseñó en educación secundaria; es decir, más de 200,000 docentes a nivel nacional enseñaron en nivel secundario, siendo su horario de trabajo entre 4 a 6 horas según los cursos dictados y la dedicación que el centro de estudios demande. Por lo que existen tiempos libres fuera de su jornada laboral donde muchos de ellos se dedican a la enseñanza particular. También es importante señalar que, de ese universo de profesores, el 71.7% labora en el sector público y el 28.3% en el sector privado. Finalmente, el 92.9% de docentes hace uso del internet.

Otro aspecto importante es la edad, de acuerdo con la encuesta nacional de hogares (ENAH) el 55.9% de los docentes tiene entre 30 y 49 años, mientras que el 25.7% tiene de 50 a 59 años de edad; finalmente los docentes menores de 29 y mayores de 60 años representan el 9.2% en ambos casos.

d. Competidores absolutos

Son aquellos competidores que, además de tener el mismo *target* que el presente modelo de negocio, satisfacen las mismas necesidades al mismo nivel y bajo las mismas o mejores facilidades de interacción con el cliente/usuario.

Plataformas web

Son aquellas plataformas que vinculan a los alumnos con los docentes, en ellas se registran ambos actores sin mayores controles, y se genera la oferta y demanda entre ellos. Algunas son:

-Tutordoctor.pe

-Tusclases.pe

-Tusclasesparticulares.com

-Open English

Cabe resaltar que muchas de ellas ofrecen una plataforma educativa *online* y otras simplemente hacen de intermediario entre el ofertante y el demandante, pero en todos los casos la enseñanza es en vivo para el alumno.

Aplicaciones móviles

Tienen la misma lógica que las plataformas web; sin embargo, estas operan desde el celular. Son mucho más fáciles de usar porque uno tiene consigo el celular todo el tiempo y ya está familiarizado con el manejo de este y las interfaces de las aplicaciones móviles. Este tipo de competidores son más reducidos que las plataformas web; sin embargo, algunos de ellos son:

-ClassDojo

-Open English

También considerar a los docentes particulares independientes que se dan a conocer por redes sociales.

e. Competidores sustitutos

Son competidores con otros modelos de negocio que atienden no necesariamente de manera absoluta la necesidad que se está atacando en este modelo, probablemente de manera parcial y con flujos de procesos distintos, entre ellos se tiene:

-Academias de reforzamiento escolar

-Asesorías en los colegios

-Asesorías entre miembros de la familia

-Clases con plataformas web o apps Académicas (clases grabadas)

-Youtubers (como Julio Profe)

2.2. Análisis competitivo detallado

En la Figura 16 se puede observar el mapa del posicionamiento precio/calidad de los principales competidores del mercado. La Tabla 1 identifica la lista y nombre con que se conocerá cada uno (letras de la A a la H).

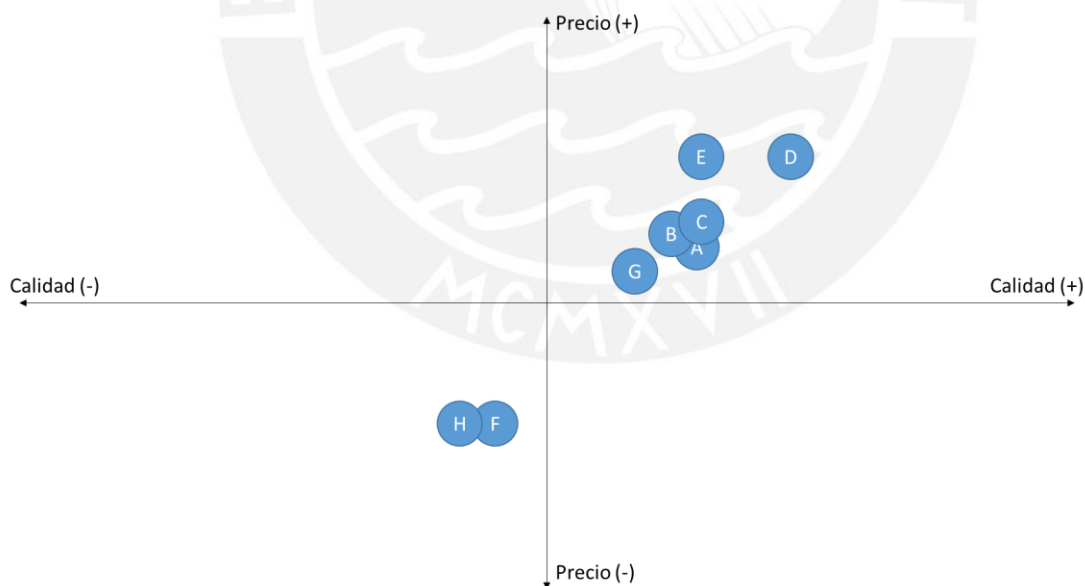
Tabla 1

Principales competidores

Principales competidores	ID
Tutordoctor.pe	A
Tusclases.pe	B
Tusclasesparticulares.pe	C
ClassDojo	D
Academias de reforzamiento escolar	E
Kant Academy	F
Plataformas de enseñanza (Crehan, Platzi, Udemy, etc.)	G
Youtubers	H

Figura 16

Mapa de posicionamiento de la competencia



Se puede observar que el posicionamiento de plataformas como Kant Academy y los youtubers presentan un precio mínimo; sin embargo, la calidad de enseñanza no es de las mejores debido a que no da la opción de replicar por ser clases grabadas y no brindar material de estudio práctico. Además, plataformas de enseñanza como Crehana, Platzi entre otras, a

pesar de también ser clases grabadas sin dar oportunidad de réplica de los alumnos, tienen material de estudio y comentarios de foro donde interactúan los participantes además de tener un costo de por medio a diferencia de los primeros mencionados. En relación con la competencia de plataformas web, estas unen a los docentes con los alumnos con un costo mayor por hora, pero no hay un filtro necesario para poder elegir a los docentes más idóneos, por ello la calidad no dista mucho de las plataformas de enseñanza. Las academias de reforzamiento escolar suelen ser instituciones que eligen de mejor manera a su personal docente; sin embargo, el costo es mayor por hora, además el alumno tiene que ir presencialmente a las aulas de estas instituciones limitando los tiempos y/o disponibilidad. Finalmente, el aplicativo ClassDojo recoge lo mejor de las anteriores opciones, consolidando todas sus fortalezas con la simplicidad del uso de un aplicativo móvil para contar con el servicio de enseñanza por parte del cliente; asimismo, el costo es mayor a diferencia del resto.

Perspectiva de las cinco fuerzas de Porter

La perspectiva de las cinco fuerzas de Porter se basa en cinco fuerzas que influyen en la rentabilidad y la competitividad de una empresa en su mercado. Para el proyecto planteado se considera la influencia desde cada una de estas cinco fuerzas. El detalle en cada caso se comenta a continuación.

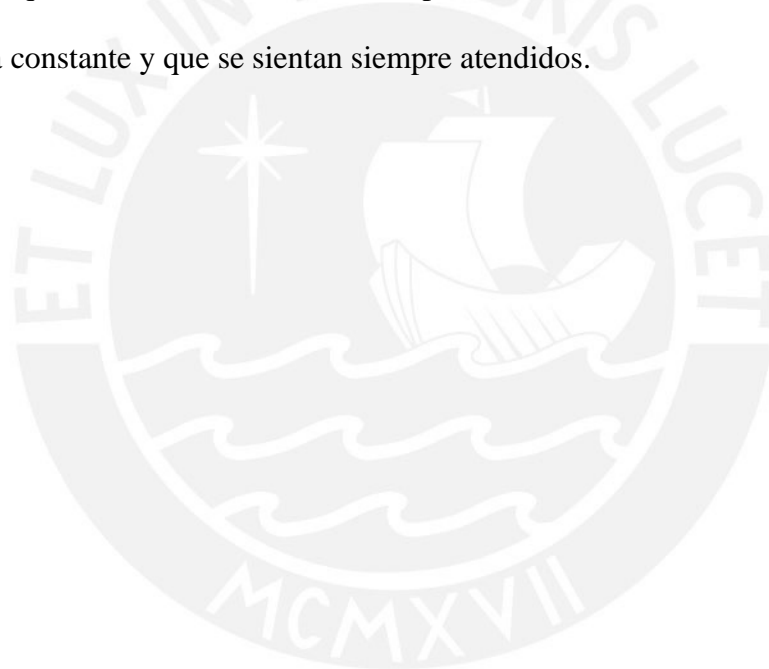
- La intensidad de la competencia de las empresas competidoras que se mencionan en el apartado 2.2 será alta dado que existe una gran cantidad de compañías que tienen figuras muy parecidas a la propuesta. En ese sentido, el producto a desarrollar deberá destacarse desde el lanzamiento, buscando captar la atención de los clientes y usuarios. Para ello se tiene planeada una agresiva estrategia de marketing en donde se resalten todas las ventajas del uso del aplicativo tanto para el estudiante, el padre de familia y el docente. En cuanto a la evaluación del precio y calidad de estos

competidores, el resultado de la evaluación se muestra en la Figura 16. Una tercera arista enfocada en la metodología de enseñanza utilizada será considerada para tener un comparativo y asegurar la ventaja competitiva de nuestro producto.

- Se considera que la amenaza de nuevos competidores será limitada por el costo que implica el lanzamiento de una aplicación al nivel de la que se proyecta lanzar. Los nuevos competidores, además, se encontrarán de por sí en desventaja al haber iniciado después dado que, por el tipo de servicio, los alumnos, padres y docentes tienden a preferir un buen servicio que ya conocen antes de lanzarse a uno nuevo. Cabe indicar que se va a implementar una estrategia diseñada de forma exclusiva para que se tenga una excelente experiencia de cliente y se ofrecerán beneficios para los docentes que los animen a mantenerse y mejorar su nivel y ranqueo dentro de la plataforma. Todos los beneficios que ofrecerá el desarrollo planteado serán previamente contrastados con los casos de éxito ya existentes.
- En cuanto a la amenaza de servicios sustitutivos, si bien pueden aparecer tecnologías nuevas o tendencias, la herramienta a desarrollar permanecerá en constante actualización para traer aplicaciones y juegos con las más actualizadas tecnologías enfocadas en el aprendizaje.
- Del poder de negociación de los proveedores, nuestro principal punto a considerar será con los proveedores desarrolladores de nuevas herramientas para la enseñanza, que nos acompañarán a lo largo del tiempo y que, al ser terceros, pueden manejar información sensible. Será necesario establecer contratos claros que contengan estos riesgos. Por otro lado, los docentes que se registren proveerán directamente a nuestros clientes, ellos se convierten en aliados y por eso se tiene en cuenta que se les deberá dar ventajas tales como: servicios de actualización gratuita, mediante el cual puedan utilizar las tecnologías más actuales como herramientas de enseñanza. Algunas de

estas herramientas ayudarán a los docentes a mejorar su planificación, gestión y desarrollo de sus clases. Por ejemplo, el seguimiento personalizado del alumno, sus calificaciones y agenda con recordatorio automático de sus clases, etc.

- El poder de negociación de nuestros clientes va a tener una estrecha relación con las empresas competidoras y su estrategia de precios. Para esto se tendrá que mantener observación sobre nuestra competencia de forma constante y desarrollar medios distintos de oferta como las clases específicas, los paquetes de clases, las clases grupales, etc. para ser una fuente de diversidad y comodidad para el cliente. Se tiene en cuenta que se activarán varios medios para escuchar las necesidades de los clientes de forma constante y que se sientan siempre atendidos.



Capítulo III. Investigación del Usuario

En este capítulo se describen los perfiles que conciernen al proyecto. Para un análisis completo, se han considerado tres perfiles. El perfil de usuario corresponde a los alumnos del nivel secundaria; el perfil del cliente corresponde a los padres de familia y el perfil del socio de negocio, corresponde al profesional que desea tomar el rol de profesor de nivel secundaria y que busca alumnos. Una vez identificados los tres perfiles, se elabora el mapa de experiencia para concluir con la identificación de las principales necesidades de cada uno.

3.1. Perfil del usuario

a) El estudiante de nivel secundaria

Con respecto al perfil del usuario, se realizó una entrevista a 25 jóvenes. Se trata de un adolescente (varón o mujer) de 16 años que cursa el nivel secundario en el colegio. Vive en Lima, Perú y tiene preferencia por llevar cursos de idiomas, entre ellos el inglés. Asimismo, reconoce tener problemas en el aprendizaje de los cursos de ciencias como matemáticas, física, química y biología, entre otros. Nuestro usuario piensa que las clases de refuerzo podrían ayudar a complementar el aprendizaje del colegio.

Nuestro usuario en promedio dedica dos horas por semana al estudio (fuera del horario regular) en este tiempo, hace tareas e intenta reforzar las materias vistas en su horario de clases. Al estar en plena coyuntura por la pandemia, en nuestras entrevistas, el usuario comentó que le gusta organizar reuniones virtuales con sus compañeros y pasan horas reunidos jugando video juegos. También disfruta practicar deportes y salir a pasear con sus amigos. Disfruta ver las series de moda de Netflix y reunirse para comentarlas.

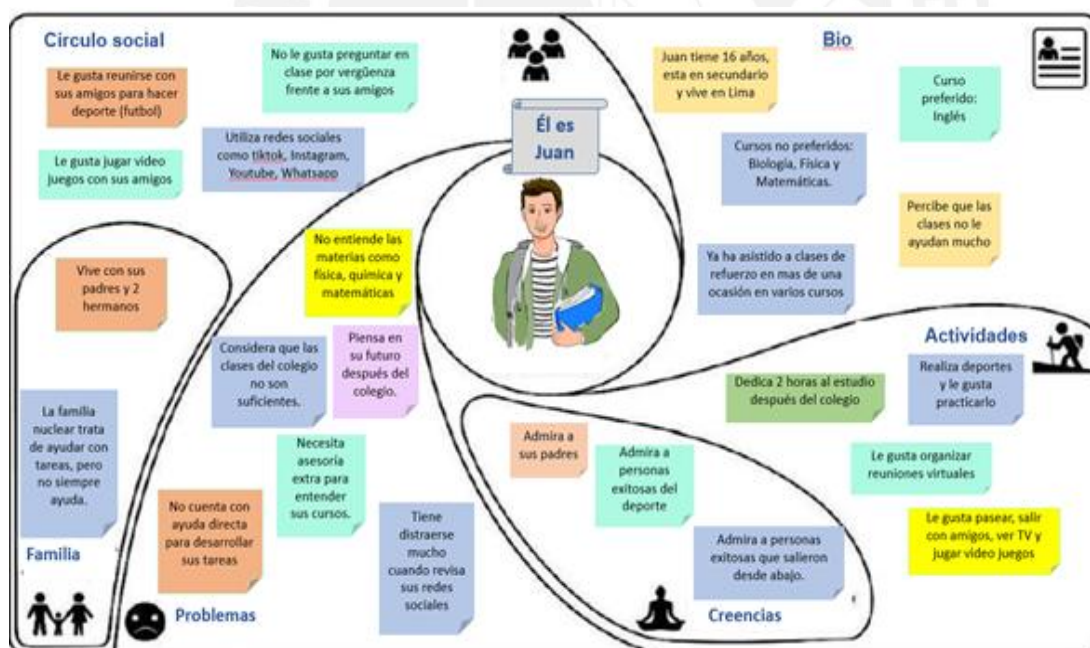
El alumno se complica con las asignaturas de ciencias y considera que las clases del colegio no son suficientes para poder aprender ya que en el salón de clases existen muchos elementos distractores. En clase, le avergüenza preguntar porque siente que sus compañeros

se pueden burlar de él o pensar que no domina los temas, así que prefiere dejar que algunas dudas se acumulen.

Un problema que reconoce nuestro usuario es que se distrae con facilidad utilizando sus redes sociales. Además, el usuario comenta que en casa no encuentra ayuda para el entendimiento de las materias vistas en el colegio, ya que sus padres no están presentes o carecen de tiempo. Nuestro usuario piensa mucho en su futuro después del colegio. Le gustaría estar preparado para continuar sus estudios en la universidad y posicionarse laboralmente. Vive con su familia nuclear, padre, madre y hermanos. Prefiere utilizar las redes sociales de moda como Instagram, Facebook, Tik Tok, Youtube y Whatsapp. El resumen de la información se visualiza en la Figura 17.

Figura 17

Lienzo Meta Usuario



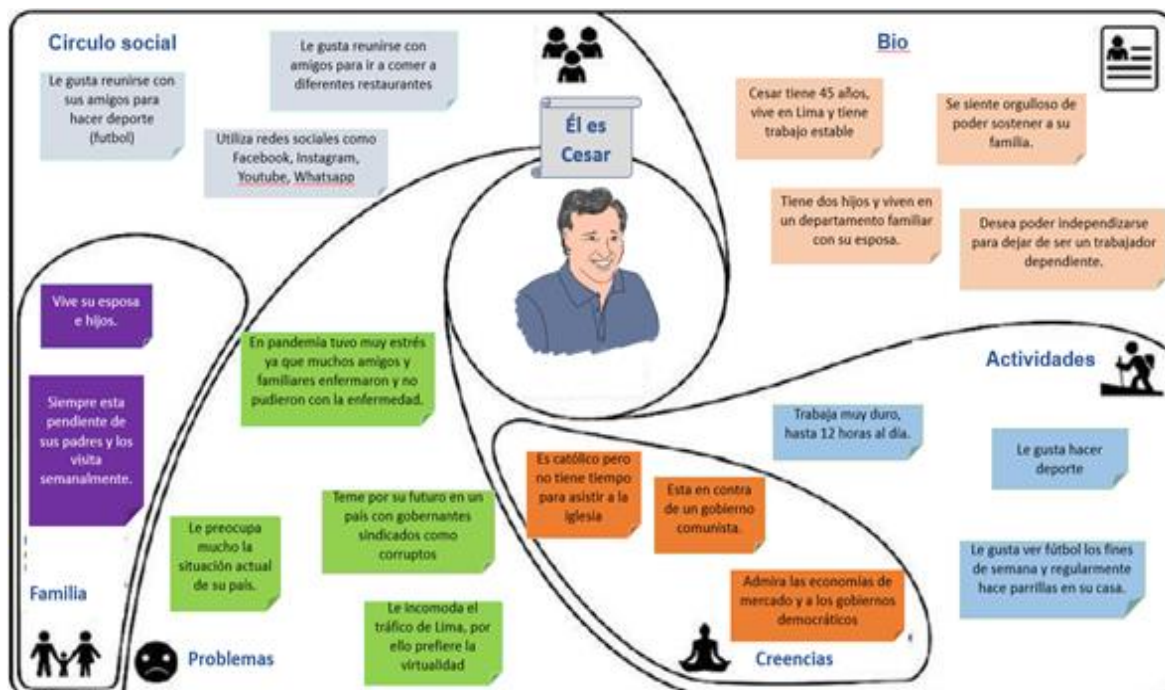
b) Cliente (padres de familia con hijos en el nivel secundaria)

Para este punto, se realizaron entrevistas a 30 clientes, 56% de ellos de género masculino, a partir de ello, se pudo elaborar el perfil del cliente al que llamamos César. César, es un padre de familia de 45 años, vive en Lima, tiene trabajo estable y se siente

orgulloso de poder sostener emocional y económicamente a su familia. Se siente bien de ser cabeza de familia y desea poder independizarse económicamente para pasar de ser un empleado dependiente a trabajar de manera independiente manejando sus propios horarios para brindarle más tiempo a su familia. Nuestro cliente tiene dos hijos y vive en un departamento con su familia nuclear.

César trabaja 10 horas al día y llega cansado a su hogar, sin embargo, le encanta hacer deporte para poder liberar el estrés del trabajo y del día a día. Suele compartir con sus amigos mientras practica algún *hobbie*. Le encanta ver fútbol y una vez al mes le gusta invitar a sus amigos y familia para hacer una reunión en casa. Además, César es católico, pero no destina tiempo para asistir a la iglesia, está interesado en conocer de política y en saber los acontecimientos relacionados con el gobierno. En la pandemia tuvo problemas económicos, por esta razón está buscando nuevas fuentes de ingreso. César fue seriamente afectado ya que tuvo muchos familiares y amigos que contrajeron la enfermedad del COVID 19 y no pudieron sobrevivir, por eso siempre piensa en su futuro y el de su familia. Siente temor e indignación por la situación inestable del país, teme por su futuro. Considera que el tráfico de Lima es un gran problema, por ello se siente a gusto con el sistema híbrido de trabajo donde la virtualidad hace que evite el estrés de salir de casa. César siempre está pendiente de sus padres y los visita frecuentemente. Prefiere las redes sociales como Facebook, Instagram y Whatsapp. El resumen de lo descrito se observa en la Figura 18.

Figura 18

Lienzo Meta Cliente**c) Profesor (socio de negocio)**

De las entrevistas realizadas a 20 profesores, se elaboró el perfil del profesor, a quien llamamos Martín. Martín tiene 37 años y vive en Lima. Trabaja como profesor, disfruta mucho la enseñanza y planea seguir haciéndolo por mucho tiempo. Tiene planes de crecimiento y por ello está ahorrando y buscando manejar de buena forma sus finanzas. Actualmente vive en un departamento alquilado con su pareja. Siente que no cuenta con suficientes oportunidades de desarrollo, por ello, siempre está pendiente de las oportunidades laborales para poder mejorar su situación económica.

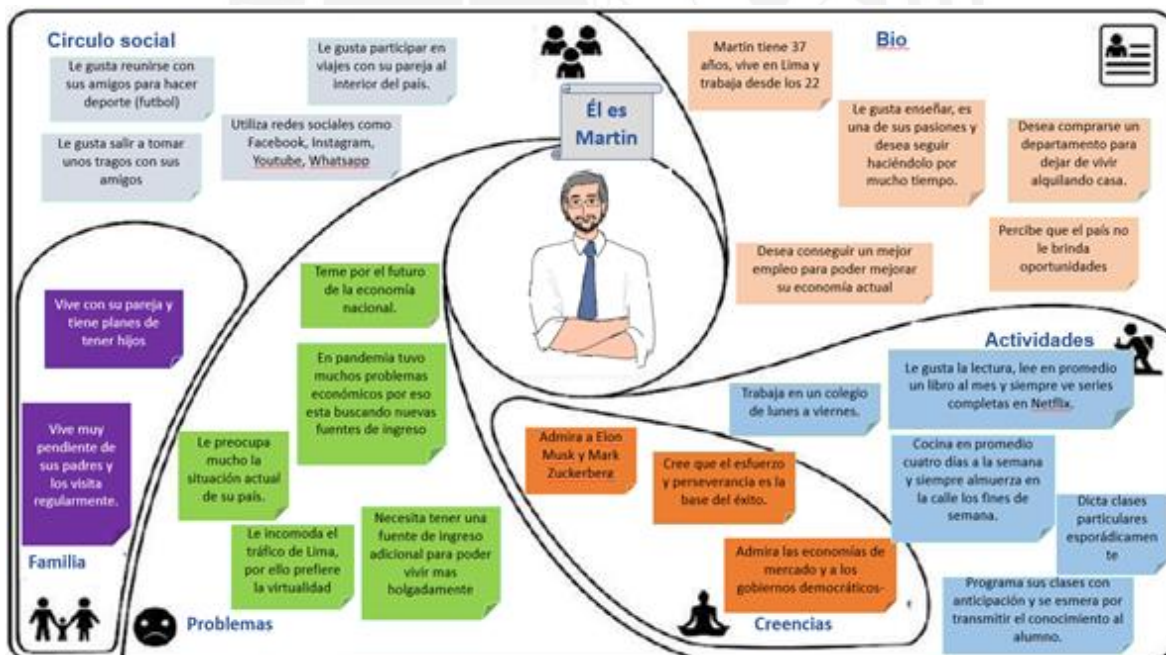
Martín trabaja en un colegio de lunes a viernes, le encanta leer, en promedio, lee un libro al mes. También le gusta ver series en Netflix, suele dictar clases particulares entre semana. Es una persona organizada, planifica todas sus clases con anticipación y se esmera por transmitir el conocimiento al alumno, lo cual le causa una gran satisfacción. Considera

que es clave adaptarse a la tecnología ya que esta marca las nuevas tendencias. Es un creyente acérrimo de que el esfuerzo y la perseverancia son la clave para el éxito.

En la pandemia, Martín tuvo muchos problemas económicos ya que sus ingresos fueron reducidos en 40%, por esta razón reforzó la búsqueda de nuevas fuentes de ingreso. Considera que el tráfico limeño es fuente de estrés y valora por ese lado la ventaja de la virtualidad. Actualmente utiliza una bicicleta para movilizarse por tramos cortos. Le interesa contar con fuentes de ingresos adicionales que le permitan tener holgura económica para poder cubrir sus gastos y poder ahorrar. Martín utiliza sus redes sociales y disfruta pasar el tiempo conversando con sus amistades por las redes sociales. El resumen de los puntos recogidos con los potenciales profesores se muestra en la Figura 19.

Figura 19

Lienzo socio de negocio - profesor



3.2. Mapa de experiencia de usuario

a) El estudiante de nivel secundaria

En el mapa de experiencia del usuario, se describen las emociones de nuestro usuario con respecto a sus clases escolares. Se percibe confusión y desconcentración en las aulas de clase. Los alumnos muestran desmotivación y frustración ya que deben de realizar tareas sobre temas que no terminan de comprender. Estos alumnos, buscan ayuda con sus padres y familiares, sin embargo, en la mayoría de los casos no logran encontrar una efectiva asesoría en casa. Ante la frustración de no entender y no saber cómo desarrollar sus tareas, los adolescentes buscan distractores rápidos que los relajan momentáneamente, pero el estrés y desilusión se acentúa cuando reciben malas calificaciones, consecuencia directa de no entender los temas tratados en clase. En casa, los padres se sienten preocupados por las malas notas de sus hijos y no entienden su bajo rendimiento dado que ven la preocupación por sus hijos en mejorar. Ellos brindan todo el apoyo posible para que sus hijos se sientan totalmente respaldados.

b) Cliente (padres de familia con hijos en el nivel secundaria)

Luego de haber realizado las entrevistas a padres de familia, se ha podido evidenciar que todos tienen mucha expectativa e incertidumbre por el retorno a clases de sus hijos, sin embargo, son positivos ya que tienen la esperanza que todo saldrá bien. Los padres ven a sus hijos más distraídos ya que la virtualidad ha traído más elementos distractores para sus hijos, ellos se juntan virtualmente y pasan mucho tiempo con videojuegos y videollamadas. La mayoría de los padres muestran frustración ya que no pueden ayudar a sus hijos por falta de tiempo y porque no tienen metodología para enseñar lo que ellos necesitan, esto les genera cierta ansiedad. La mayoría de los padres buscan ayuda en otros familiares y amigos cercanos. Ellos se muestran esperanzados pensando que esta ayuda dará buenos resultados, sin embargo, todo cambia cuando llega la libreta de notas donde pueden visualizar las malas

calificaciones de sus hijos y nuevamente llega el estrés y preocupación. Ningún padre de familia quiere que su hijo repita el año escolar, por tal motivo agotarán todos los esfuerzos necesarios para brindarle todo el apoyo a sus hijos.

c) Profesor (socio de negocio)

Luego del análisis a las entrevistas a los profesores, se pudo observar que todos sienten entusiasmo por el retorno a las clases presenciales y se sienten motivados para dar su máximo esfuerzo con el retorno a clases. Ellos sienten satisfacción por el nuevo modelo de educación híbrido, sin embargo, más del 80% de los entrevistados sienten que necesitan una fuente de ingresos adicional. Por esta razón, quieren aprovechar su tiempo libre para poder continuar enseñando de manera particular. La mayoría de estos profesores ya ha buscado portales web donde poder ofrecer sus servicios, pero no ha tenido éxito porque no logran obtener alumnos adicionales y reconocen que no son expertos con elementos tecnológicos que puedan ayudarlos a mejorar su nivel de exposición y así conseguir más alumnos. Finalmente, la mayoría de los profesores entrevistados mostró total interés en conocer un portal, sitio web o aplicación donde ellos puedan dar a conocer sus servicios profesionales. En los Apéndices A, B y C se pueden observar los 3 mapas de experiencia realizados.

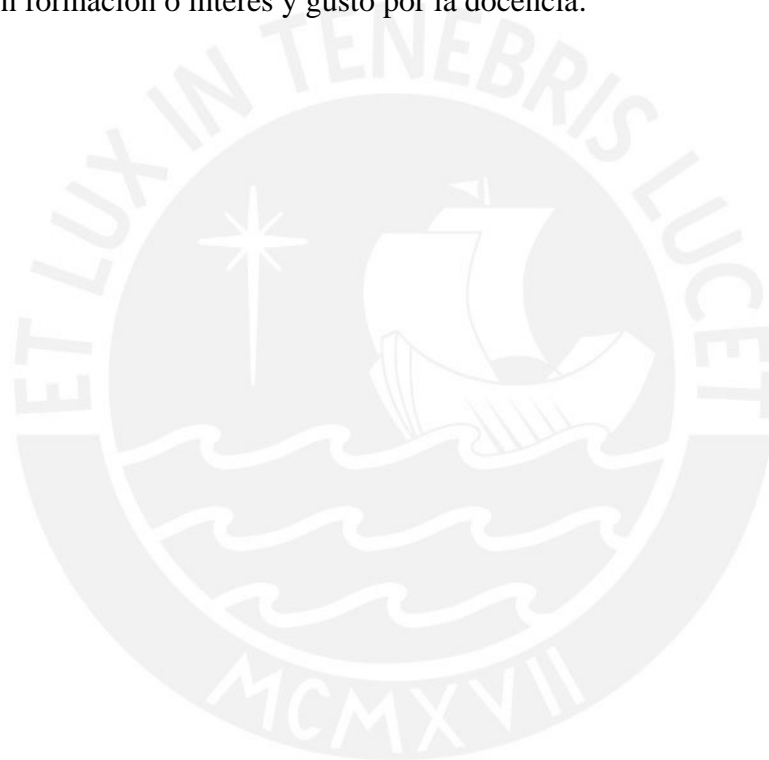
3.3. Identificación de la necesidad

Luego de haber revisado a detalle la información obtenida a través de las encuestas y los mapas de experiencia de los tres actores, se identificaron diferentes puntos de dolor y necesidades distintas que atender. Si bien cada uno de los tres actores estudiados tiene vivencias y puntos de vista distintos, la coincidencia en su dolor, identificado en los pasos previos es la baja calidad de enseñanza que reciben los alumnos en la etapa escolar y las consecuencias que esto genera.

Para el alumno, le genera incertidumbre por no saber si alcanzará niveles superiores o si logrará terminar con éxito el nivel secundario. Para los padres de familia, otros aspectos de

su vida como son el trabajo, los otros hijos, la pareja, etc. le dejan poco espacio para dar el soporte académico a su hijo en secundaria, aunque le preocupe el desarrollo de sus hijos, no se siente listo para asumir solo esa responsabilidad y necesita tener un soporte confiable para asegurar que su hijo se desarrolle completamente. Por el lado de los docentes, la necesidad identificada tiene que ver con la generación de nuevas y mayores fuentes de ingresos.

Atendiendo estas necesidades se está planteando un modelo de negocio que atenderá tanto las necesidades de los clientes/usuarios a la vez que da la oportunidad de generar más ingresos a profesionales con formación o interés y gusto por la docencia.



Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

En este capítulo se aborda el desarrollo del diseño del servicio, proceso para el cual se utilizaron lienzos enfocados en la ideación. Adicionalmente se muestran las primeras pantallas desarrolladas como producto mínimo viable y la evolución de este basado en la retroalimentación recibida por usuarios, clientes y docentes.

4.1. Concepción del producto o servicio

Para el proceso de ideación, se utilizó el lienzo 6x6. Como primer punto, y en base al mayor dolor que se obtuvo en el mapa de experiencia de nuestros usuarios, se define un objetivo. La preocupación más grande de nuestros usuarios es la de ver su rendimiento escolar dentro del rango de lo esperado, no atrasarse en sus cursos, y, sobre todo, no quedarse en desventaja frente a sus compañeros cuando inicien su formación preprofesional y profesional. En ese contexto, se establece como objetivo mejorar las calificaciones de Juan en el colegio.

A partir de esto se mapearon 6 necesidades de nuestro usuario. Luego, a partir de ellas, se formularon las preguntas generadoras que nos ayudarán a armar nuestro *brainstorming*. Para la etapa de *brainstorming*, el equipo de proyecto trabajó de forma independiente, es decir solamente el equipo y aún sin opiniones de usuarios. Se lanzaron ideas para cada una de las 6 preguntas, obteniendo entre cinco a ocho ideas por pregunta. Para armar las 6 ideas finales, se optó por realizar una combinación de ideas en cada columna, seleccionando las que para el equipo de proyecto generarían el mayor impacto sobre el principal dolor de nuestro usuario. El lienzo 6x6 se presenta en el Apéndice D.

Luego de obtener las 6 ideas de solución, se empezó a trabajar en la priorización a través de una matriz de complejidad / impacto. La base para clasificar las acciones parte de lo mostrado en la Figura 20. Se consideró que un costo alto sería aquel que supere los siete mil soles de inversión y uno bajo, cualquiera que se encuentre por debajo de tres mil soles. Por el

lado del impacto emocional, se consideró una puntuación cualitativa conversada en el equipo con un puntaje de 1 cuando el impacto es muy bajo y 10 cuando es muy alto. Luego se evaluó cada acción según su nivel de complejidad e impacto tal como se observa en las Figura 21 y 22.

Figura 20

Criterios de matriz de priorización

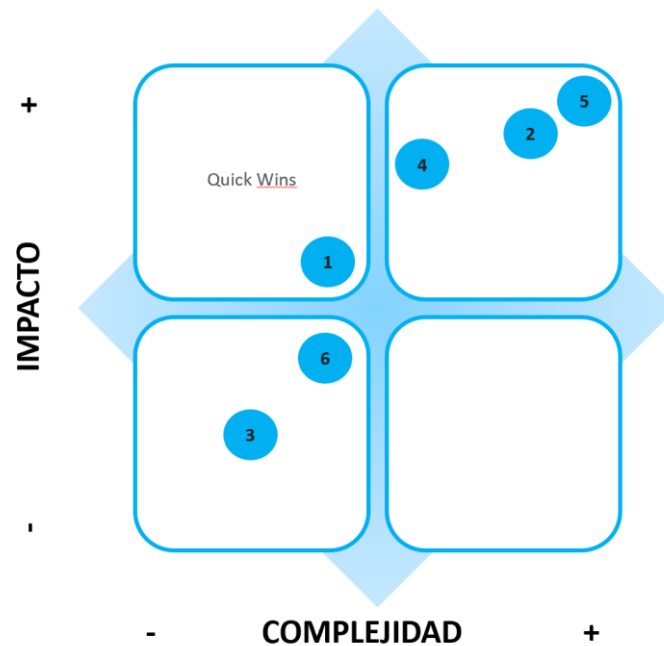
	Complejidad (Costo)	Impacto (Emocional)
BAJO	Menos de 3 k soles	1 - 3
MEDIO	Entre 3 k y 7 k soles	4 - 7
ALTO	Más de 7 k soles	8 - 10

Figura 21

Evaluación según Criterios para Matriz de priorización I

ACCIONES	Complejidad de implementación			Impacto de la acción		
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA
1 Formular clases extra en horarios viables y en las que Juan tenga oportunidad de resolver sus dudas con un asesor		X			X	
2 Gestionar una asesoría y preparación puntual y personal que le brinde seguridad a Juan			X			X
3 Promover la dedicación de horas extra al estudio y guiarlo en dirección al objetivo académico próximo	X			X		
4 Asegurar una metodología de estudios afin a los intereses y gustos de los alumnos de la edad de Juan		X				X
5 Disponibilizar horas de clase con profesores especializados que usen herramientas vigentes para hacer de su clase un espacio dinámico			X			X
6 Darle al alumno herramientas para tener claridad sobre su nivel y planes para su mejora		X			X	

Figura 22

Evaluación según Criterios para Matriz de priorización II

Después de una revisión y consultas con usuarios y clientes, el equipo de proyecto definió que se tomarían las seis ideas generadas mediante una idea que agrupe a todas ellas, dándole énfasis diferenciados conforme con su nivel de complejidad y el impacto emocional que cada una genera. La idea final que consolida las acciones de mejora fue: Desarrollar una aplicación disponible a través de *Play Store* y *App Store* en el celular, mediante la cual los alumnos (usuarios) tengan forma de acceder a profesores con conocimiento profundo y específico en aquellos temas que más se les dificulta aprender en sus clases regulares. Estos profesores estarían disponibles para que los alumnos puedan acudir a ellos y ponerse en contacto en cualquier momento y lugar dado que toda la interacción sería principalmente virtual. Con esta idea, lo que se busca es poner al alcance del alumno un asesor calificado y de esta forma cubrir la brecha que la educación actualmente deja dado que todo el educando recibe la misma cantidad de horas dedicada a cada curso cuando las necesidades específicas de cada alumno difieren entre sí.

Generación y presentación del prototipo ágil

Con la idea en mente, se pasó a desarrollar un prototipo de lo que sería esta app. Se ha utilizado el aplicativo *Marvel App* para que sea el soporte en el cual se genere las pantallas principales. La versión cero del prototipo fue preparada por el equipo de proyecto pensando en el alumno solamente, y en lo que él o ella buscarían ver (asemejándolo a otras aplicaciones que ya usan muchos de ellos en sus celulares). Se agendaron reuniones vía *Zoom* con estudiantes y padres de familia para escuchar sus primeras impresiones y recomendaciones.

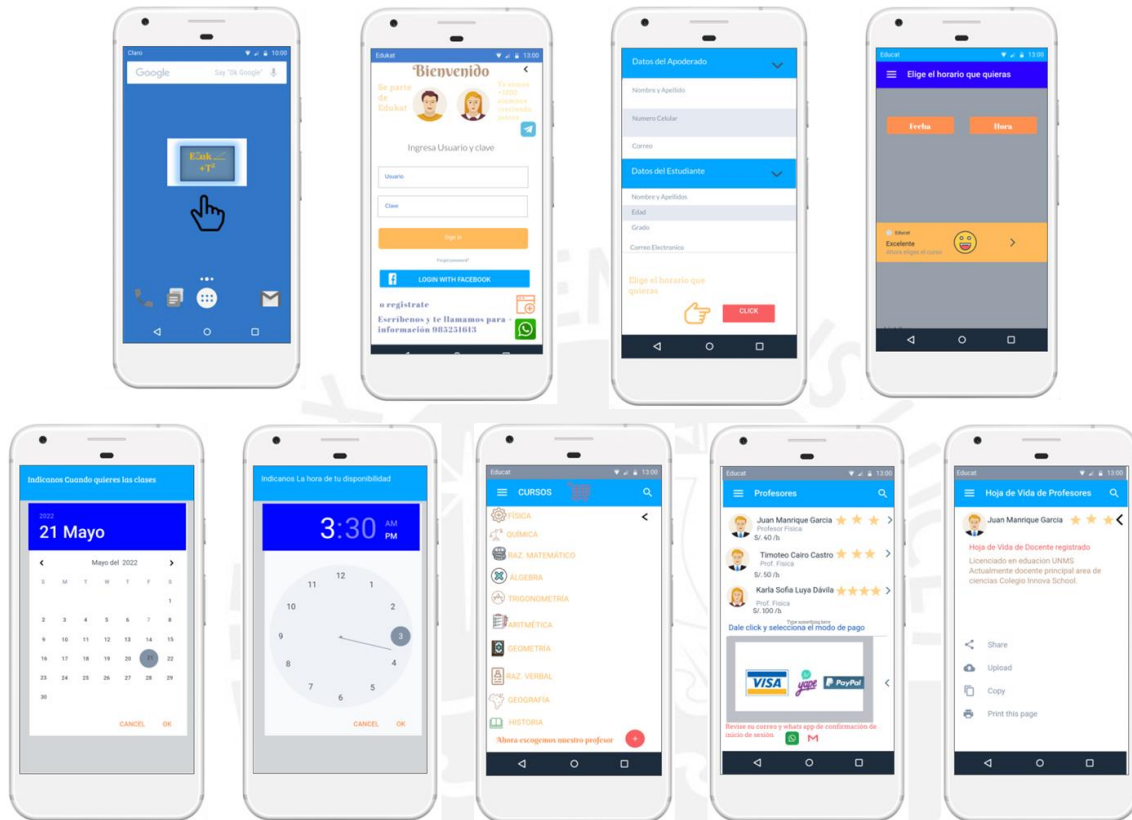
El primer prototipo presentado muestra un total de 9 pantallas que van mostrando la interacción del estudiante con la aplicación y puede observarse en el Apéndice E. Después de nuestras entrevistas, se logró recabar información valiosa para mejorar y enfocar algunas de las características de nuestra solución. Estas ideas recabadas fueron colocadas en el lienzo blanco de relevancia para diferenciarlas por tipos, agruparlas y darles tratamiento. El detalle se encuentra en el Apéndice F.

Hacia el centro de la figura fueron colocadas aquellas ideas más relevantes y hacia afuera las que se consideran de menor importancia. Se obtuvieron catorce ideas, algunas de ellas repetidas y estas fueron ordenadas. Luego de obtener este primer *feedback* se procedió a aplicar algunas de las ideas obtenidas para mejorar el producto. Al principio se enfocó el esfuerzo en mejorar la opción de logueo, buscar que tanto el alumno como el padre de familia se puedan registrar e ingresar al aplicativo de forma independiente, pero enlazando datos. Por otro lado, se agregó un botón para cancelar una clase programada dado que era una opción relevante para nuestros usuarios. A partir de ello se considerará un tratamiento diferenciado para que las cancelaciones no afecten a los profesores. También se consideró la opción de un chat directo que permita que el alumno y el padre de familia se puedan poner en contacto con el profesor a través del aplicativo. Los chats grabados a su vez servirían para medir y monitorear a los profesores en sus interacciones. Las otras ideas enfocadas en mejoras de la

apariciencia también fueron tomadas en cuenta para el segundo *sprint*. En la Figura 23 se muestran las pantallas del segundo *sprint* generado.

Figura 23

Pantallas del sprint 2



4.2. Desarrollo de la narrativa

El proceso de ideación realizado ha pasado por 5 etapas antes del prototipado

Etapas 1: Empatizar

En esta etapa se tuvo como premisa el conocer a fondo al usuario, al cliente y al actor clave involucrado en el desarrollo del producto (profesores). Para ello, se tuvieron una serie de entrevistas preliminares y como resultado se logró armar lienzos que permiten entender a los tres actores.

Durante esta etapa se pudo lograr un avance importante en cuanto a interpretar más a fondo la necesidad real de los estudiantes y la forma en que se puede atacar el objetivo de desarrollo sostenible de mejora en la calidad educativa.

Etapa 2: Definir

Todos los datos recogidos en cuanto a nuestros tres actores principales pasan por un proceso de revisión y análisis del equipo de proyecto en el cual se define cuáles son las situaciones que se desea cambiar en beneficio especialmente de los usuarios, qué puntos son los que les resultan más relevantes, entre otros.

Etapa 3: Idear

Tomando en cuenta la data recogida y conociendo a quien será el usuario y el cliente de nuestro producto, se empezaron a aterrizar en ideas concretas cómo puede ser un producto útil para ellos, accesible y que cumpla un objetivo clave de aliviar su principal dolor. Los lienzos de esta etapa fueron especialmente relevantes para lograr recoger la mayor cantidad de ideas e ir encaminándonos hacia la solución.

Etapa 4: Prototipar

En esta etapa se procedió con el armado del esqueleto y pantallas de lo que sería nuestra solución: ofrecer profesores disponibles y diferenciados según su experiencia para que los alumnos tengan facilidad para acceder a ellos. Esta etapa resultó especialmente enriquecedora porque se puso por primera vez en frente de quien sería nuestro usuario y nuestro cliente, la idea de solución. Se recibió un *feedback* esclarecedor e ideas que no se tenían en el mapa que hicieron evolucionar la idea de solución.

Etapa 5: Evaluar

Las mejoras sobre nuestro producto mínimo viable se enfocan sobre ciertos puntos del aplicativo de manera que cada vez sea más parecido a lo que espera nuestro cliente (padres de

familia) y nuestro usuario (estudiante de secundaria), así como nuestro actor clave (profesores).

4.3. Carácter innovador del producto o servicio

Esta iniciativa es innovadora dado que considera varios alcances nuevos del producto, tales como:

- El alumno tendrá un *feedback* sobre su desempeño al final de cada clase, el cual estará disponible para el alumno y el padre, ambas cuentas estarán vinculadas.
- Se buscará tener alianzas con instituciones educativas de forma que los alumnos que tengan dificultades económicas puedan acceder a clases grabadas de manera gratuita.
- Se agregarán subtítulos de las clases gratuitas de manera que puedan ser entendidas por comunidades quechua hablantes. Asimismo, el aplicativo contará con profesores de habla quechua para ampliar el alcance de las clases.
- Se habilitará un botón de consultas rápidas, mediante el cual, el alumno o padre podrá ver a los profesores en línea y resolver un problema o tarea específica en el momento, se proyecta habilitar esta opción para los cursos que generen mayores solicitudes de refuerzo.
- Se dará la posibilidad de presentarse como docente a profesionales (no necesariamente profesores), con experiencia laboral y con competencias para enseñar y motivar el mejor desempeño de alumnos.
- El aplicativo, estará vinculado a *Whatsapp*, por esta interfaz se enviarán recordatorios a los alumnos y padres de familia.
- Las clases para los cursos de ciencias serán prácticas y los alumnos al final de la clase podrán resolver ejercicios y serán evaluados de manera lúdica utilizando la plataforma *Kahoot*.

- El aplicativo contará con un ranking de los alumnos que hayan obtenido las mejores calificaciones en los exámenes mediante *Kahoot*, lo cual motivará a los alumnos a que estudien, generando una competencia entre ellos para estar en el top 10.

4.4. Propuesta de valor

De cara al cliente (padres de familia)

La propuesta de valor ofrece al cliente afrontar los siguientes *pains*:

- No contar con tiempo suficiente para apoyar a sus hijos en sus tareas del colegio.
- No contar con las herramientas necesarias para darle soporte a su hijo, dado que los temas de las clases de secundaria pueden ser muy específicos y ajenos al día a día del padre, quedando fuera de su alcance.
- Tener dudas sobre a quién acudir en el caso de necesitar un soporte para su hijo. Los padres muestran desconfianza frente a la oferta que actualmente tienen disponible en el mercado porque muchas opciones, sean estas económicas o más onerosas, no cumplen sus expectativas.
- Los padres tienen temor de que las redes de profesores no sean éticamente correctas o se conviertan en malas influencias para sus hijos.

Atendiendo a cada uno de esos *pains* se pensó en un producto que procure el ahorro de tiempo de los padres, su satisfacción y confianza para que el nivel educativo de sus hijos no sea causa de estrés ni ocupe su tiempo. El producto está pensado para poder cubrir estas necesidades identificadas en los clientes dado que:

- No requerirán realizar búsquedas de un profesor adecuado en el momento que lo requieran.

- No deberán entender a fondo los problemas y casos que se presentan en los cursos más complejos para sus hijos, liberándose del estrés y de tiempo dedicado a buscar maneras de apoyarlos.
- Contarán con la garantía de que los profesores han pasado por una preselección y que por tanto conocen el tema en el que se requiere la asesoría y, además, están preparados para usar los métodos probadamente efectivos para preparar a los estudiantes según su edad y al curso o tema a reforzar.

Con el lienzo propuesta de valor enfocado en las necesidades de nuestros clientes, se encontró un muy buen *fit* del producto. El lienzo detallado se encuentra en el Apéndice G.

De cara al usuario (estudiantes de nivel secundaria)

La propuesta de valor ofrece al usuario afrontar los siguientes *pains*:

- No sentirse seguro con los cursos y tareas, así como al momento de rendir exámenes.
- Sentir que la ayuda que les pueden dar amigos o familiares no les es suficiente.
- Sentir que el material que encuentran en internet difiere mucho de lo que ellos realmente necesitan porque no responde a sus preguntas.
- Tener dudas durante sus clases, pero no sentirse cómodos como para hacer las preguntas frente a sus compañeros del salón.
- Sentirse preocupados por el fin de la etapa escolar y su proyección hacia la etapa universitaria.
- Sentir que no son capaces al compararse con otros alumnos que sí logran entender de manera más veloz esos temas que a ellos les resultan complejos.

Atendiendo a cada uno de esos *pains* se pensó en un producto que esté enfocado en aliviar todos estos puntos con la ayuda de profesores que ofrecen asesorías con disponibilidad variada y que están centralizados en un aplicativo. El producto está

pensado para poder cubrir todas las necesidades que han sido identificadas en los usuarios dado que:

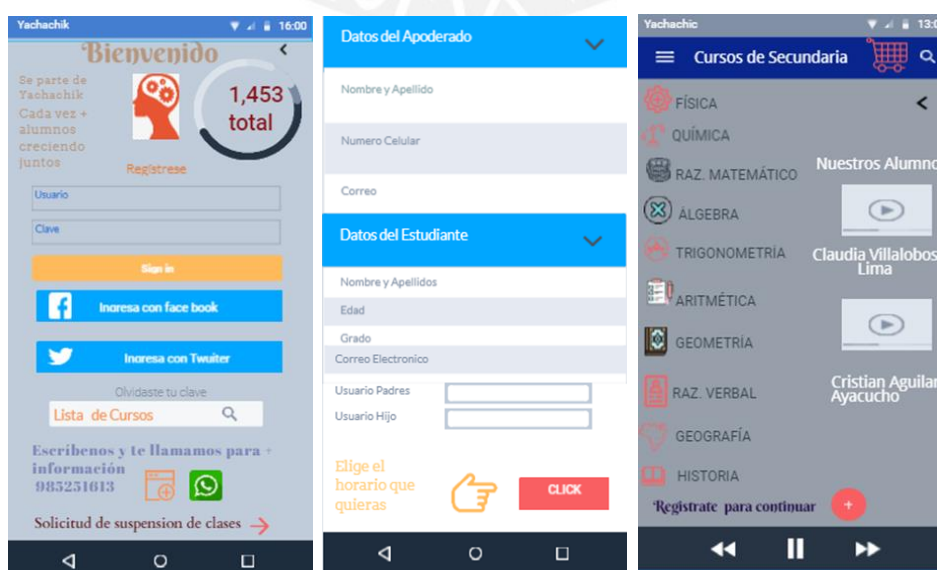
- Podrán registrarse cuando lo necesiten, no tendrán que estar en un programa, sino que tendrán total flexibilidad para acudir a quienes serán sus profesores y asesores en el momento en que lo requieran.
- Se sentirán más seguros en clase dado que dedicarán unas horas extra a aquellos cursos que les son más complejos, resaltando el mensaje de que, a pesar de compartir salón con otros alumnos, no todos comparten las mismas competencias ni capacidades y es normal que ellos requieran alguna asesoría puntual, así como otros compañeros la requieran en cursos distintos. El lienzo detallado se encuentra en el Apéndice H.

4.5. Producto mínimo viable (PMV)

Se realiza el prototipo inicial, luego de entrevistas se realiza la presentación del producto mínimo viable. Algunas vistas de este se observan en la Figura 24. Se presentó el aplicativo Edukt² con el fin de conectar a los alumnos y docentes para mejorar su rendimiento académico.

Figura 24

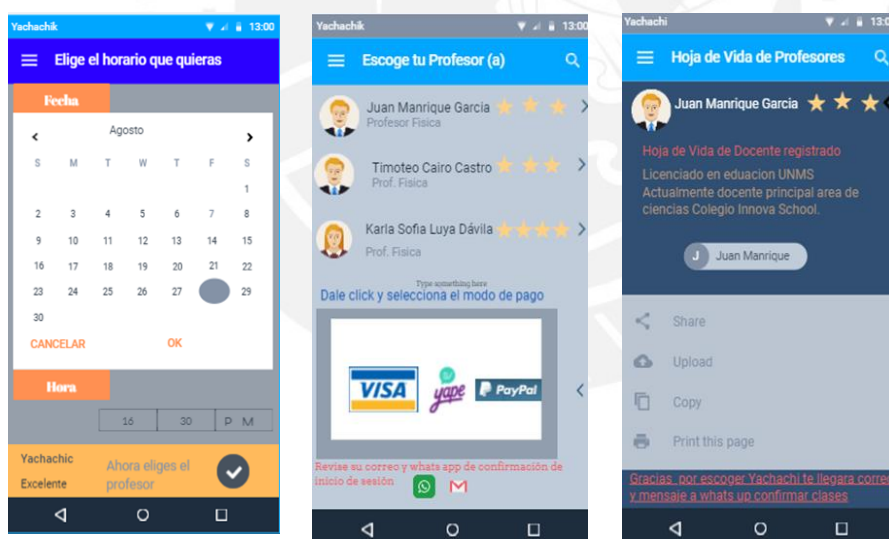
Pantallas del prototipo del PMV I



Entre otras mejoras, se realizó un cambio en la combinación de colores, en botones y textos, se adiciona también un acceso a chat para conversar entre el profesor, padre, alumno. Se puede acceder a la lista de cursos ofrecidos y acceder a videos gratis de clases grabadas por nuestros docentes. Tanto docentes, alumnos y padres tendrán sus usuarios y accesos independientes por lo que estos últimos tendrán acceso a reportes del rendimiento de su hijo. Cada alumno tendrá la posibilidad de observar videos recomendados y podrá calificar a su profesor y su conformidad con las clases recibidas. Dentro de la lista de cursos se podrá ver el detalle de los temas considerados en el currículum educativo y se tendrá la alternativa de pedir sus temas específicos que requieren reforzar tal como se observa en las pantallas del primer sprint 2 en la Figura 25.

Figura 25

Pantallas del prototipo del PMV II



Luego se puede escoger la fecha y hora que conviene al alumno, y a continuación se muestra la disponibilidad de los docentes que se acomode a los horarios de los alumnos. Al seleccionar los docentes se garantiza la transparencia de datos mostrando la hoja de vida de los docentes. Les llegará una notificación de confirmación tanto al alumno, padre y profesor vía correo y *Whatsapp* una vez seleccionado curso, fecha, hora. Podrán seleccionar los

medios de pago digitales sin ninguna comisión. Se registran los exámenes digitales luego de cada clase y se realiza seguimiento al estudiante buscando incrementar su desempeño educativo.



Capítulo V. Modelo de Negocio

En este capítulo se muestra a detalle el modelo de negocio con cada uno de los nueve bloques que lo conforman y asegurando que la propuesta genere valor. También se describe la viabilidad, exponencialidad y sostenibilidad del modelo de negocio.

5.1. Lienzo del modelo de negocio

En este apartado se describen los nueve bloques del modelo de negocio a nivel detallado. En el Apéndice I se puede observar el BMC de la solución.

- **Segmento cliente**

En el segmento de clientes se han considerado a los padres de familia de estudiantes del nivel secundaria de los niveles socio económicos A, B, C y D que viven en el Perú. Se consideró también, que, si bien el que decidirá usar el aplicativo y costearlo, será el padre, el joven deberá ser tomado en cuenta como usuario y por tanto también sus expectativas y gustos. No se ha hecho una distinción sobre los padres que tienen a sus hijos en colegios públicos o particulares dado que se considera que todos ellos requieren un soporte en algún curso en algún momento.

- **Oferta de Valor**

La propuesta de valor consiste en ofrecer un soporte educativo personalizado enfocado a mejorar el nivel educativo escolar de los jóvenes del nivel secundaria escolar. Para ello se tiene pensado que al acceder a la aplicación, el alumno acompañado de su apoderado, dispongan de una lista de variados cursos a reforzar y una lista de profesores con disponibilidad horaria amplia para atender su requerimiento en el momento en que se presente. Para ello, habrá un trabajo de *backoffice* enfocado en la selección de profesores calificados (con experiencia) e íntegros. Si bien en principio la solución está pensada para establecer el contacto entre las partes y agendar la clase de forma virtual, también se ofrecerá la modalidad presencial para aquellos usuarios que así lo prefieran.

- **Canales**

El principal canal por emplear es el Aplicativo en sistema Android que requiere el uso de internet y puede usarse desde un celular o Tablet. Esto asegura que nuestro segmento de cliente escogido mantenga el acceso constante, ya que disponen de un celular en mayor porcentaje que la disposición de computadoras personales o laptops. Por otro lado, se utilizarán canales de comunicación relevantes al segmento de clientes y usuarios como son las redes sociales (Facebook, Instagram, Telegram y Whatsapp). Anuncios de Google, campañas de marketing presenciales en colegios, entre otros.

- **Relación con el cliente**

Además de la comunicación por la vía de redes sociales, la relación con los clientes que ofrece la solución va enfocada en la personalización. El aplicativo permitirá la creación de un usuario para el padre y otro para el alumno, pero ambos perfiles quedarán internamente enlazados. La personalización implicará que se podrá tener un record del desempeño del estudiante, comentarios de los profesores que le hayan dictado, *feedback* dirigido al alumno y al padre de manera separada, etc. A través del tiempo se pretende conocer a fondo los perfiles de los usuarios que toman más de una clase y ofrecerles otros productos o servicios de su interés. Adicionalmente se planea tener un servicio post venta personalizado.

- **Fuente de ingresos**

El grueso de los ingresos generados serán las comisiones por hora de clase que se ha establecido, es decir que del 100% de lo pagado por clase, el profesor percibirá la mayor proporción y la diferencia será la ganancia generada por el aplicativo. Se prevé que habrá clases presenciales como alternativa para quienes las prefieran, cuyo ingreso generado será equivalente al de las clases virtuales. Por otro lado, se ofrecerá un modelo de clases grupales dado que los alumnos así lo prefieren. Se buscó que, a pesar de ofrecer esa alternativa, la

personalización no se pierda armando grupos de hasta 4 estudiantes como tope, compartiendo gastos y generando un beneficio mayor al profesor por el tiempo dedicado en cada clase.

- **Actividades clave**

Las actividades clave que considera el modelo de negocio son:

- Intermediación de asesoría escolar entre docentes y alumnos, sin dejar de velar por la seguridad del alumno.
- Estrategia de reclutamiento y selección de profesores que permita explotar los conocimientos de personas para generar el beneficio de quienes lo requieren.
- Búsqueda de la formación y desarrollo no solo del alumno, sino también del profesor, para enfocarlo en la actualización constante de las metodologías adecuadas para procurar aprendizaje efectivo y atención del alumno.
- Seguimiento y reporte de avance de nivel educativo del alumno a los padres.

- **Recursos Clave**

Los recursos clave serán

- Red de internet.
- Computadora para el espacio administrativo, post venta.
- Celulares para llamadas a los clientes, profesores.
- Soporte técnico para mantenimiento de aplicativo.
- Uso de aplicaciones o programas para el dictado de clases (plataformas)

- **Socios Clave**

Nuestros principales socios serán los docentes quienes deberán solicitar su inscripción y pasar por un proceso de filtro de reclutamiento que asegure que cumplen con el perfil profesional, los conocimientos, aptitudes y experiencia para desempeñar las funciones de docente. Por otro lado, la empresa tercera de selección de personal será también un socio clave, así como los diseñadores de aplicativos Android y plataformas digitales.

Si bien no serán socios directos o esenciales, se pretende también buscar acercamiento con los colegios particulares y estatales que deseen confiar en esta solución para potenciar el desarrollo de sus alumnos y darles a sus profesores una alternativa adicional de ingreso enfocada en un método más personalizado.

Otros socios clave a considerar:

- Plataformas de comunicación virtual educativas como, Zoom, Meet, etc.
- Plataformas de pagos digitales, VISA, Mastercard, Yape, Plin.
- Operadores Móviles, proveedores de Internet (Entel, Bitel, Claro, Movistar, WIN).
- Proveedores de equipos electrónicos y del mantenimiento de estos.
- **Costos**

Las inversiones estarán comprendidas por:

- Alquiler de servidores.
- Gastos por desarrollo, diseño y servicio de mantenimiento a aplicativo y soporte técnico.
- Gastos de publicidad y marketing.
- Impuestos de ley.
- Gastos administrativos.

5.2. Viabilidad del modelo de negocio

El modelo de negocio de Edukt² muestra una proyección financiera estable y de ganancias sostenidas en el período evaluado de cinco años, generando utilidades desde el primer año de iniciado el negocio. Dentro de la inversión inicial, se destacan los tres principales rubros que son, la campaña de Marketing (promoción de la aplicación y capacitación de profesores y alumnos) que representa el 53.4% de la inversión total, el capital de trabajo, el desarrollo de la aplicación y los gastos de selección en recursos humanos, que representan el 13%, 10.4% y 10.3% de la inversión total respectivamente. Estos recursos son

claves para poder atraer a docentes que quieran brindar sus servicios y también para atraer a los alumnos a que utilicen la aplicación para poder programar sus clases de refuerzo.

Para determinar el mercado objetivo se ha considerado la información del Ministerio de Educación (MINEDU) al año 2021. En el Apéndice J se muestran los alumnos matriculados en educación secundaria y en colegio particulares, el total asciende a 567.5 mil alumnos. Para el análisis, se considera a los alumnos de educación secundaria de colegios particulares excluyendo los departamentos de Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali por estar ubicados en la zona de la Selva Peruana donde es más difícil el acceso a internet, por esta razón nuestro mercado objetivo de estudiantes de educación secundaria en colegios privados es de 555.1 mil estudiantes.

También se está considerando a los alumnos de educación secundaria de colegios públicos del Perú, en el Apéndice K, se muestra el total de alumnos en educación secundaria de colegios públicos el cual asciende a 2,141 mil alumnos. No se estarán considerando los alumnos de los departamentos de la Selva Peruana como Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali, es decir, el total de alumnos a considerar será de 1,778 mil alumnos.

En el Apéndice L, se visualiza la tasa de alumnos que repiten el año escolar en la educación secundaria de los principales países de América Latina. El Perú tiene una tasa de alumnos repitentes de 3.65%. Con esta información, se ha determinado cuatro segmentos de clientes, los cuales se describen en la Tabla 2.

Tabla 2

Segmentación de mercado y cálculo del mercado objetivo

Segmentación - mercados	Alumnos	%	Objetivo
Mercado Objetivo 1 (los que repiten - Privados)	20,260	0.60%	122
Mercado Objetivo 2 (los que no repiten - Privados)	534,817	0.90%	4,813
Mercado Objetivo 3 (los que repiten - Públicos)	67,317	0.05%	34
Mercado Objetivo 4 (los que no repiten - Públicos)	1,776,975	0.45%	7,996
Total alumnos por atender			12,965

Nota. Se ha tomado en cuenta la tasa de 3.65% como porcentaje de repetidores en educación secundaria en Perú, según el Instituto Estadístico de la UNESCO, 2016.

Con estos porcentajes de captación, se tiene un mercado objetivo de 12,965 alumnos divididos en cuatro segmentos. Se estima que cada segmento tendrá una frecuencia de clases distinta, esta frecuencia se detalla en la Tabla 3.

Tabla 3

Segmentación de mercado y cálculo de horas al año por segmento

Segmentación de mercados	Alumnos	%	Objetivo	Frec.año	Horas al año
M. Obj 1 (los que repiten - Privados)	20,260	0.60%	122	10	1,216
M. Obj 2 (los que no repiten - Privados)	534,817	0.90%	4,813	20	96,267
M. Obj 3 (los que repiten - Públicos)	67,317	0.05%	34	5	168
M. Obj 4 (los que no repiten - Públicos)	1,776,975	0.45%	7,996	10	79,964
Total alumnos por atender			12,965		177,615

Con esta cantidad de alumnos y horas anuales, se tiene un total de 177,615 horas en el primer año. Luego de realizar un estudio de mercado y haber realizado más de cincuenta entrevistas a profesores y padres de familia, se ha convenido considerar un costo de S/ 59.90 soles por hora de clase particular. Asimismo, la comisión que se le cobrará al profesor ascenderá al 27% de este ingreso. Cabe mencionar que luego de realizar más de cincuenta entrevistas a diversos profesores, ellos ven justo el cobro de este porcentaje por el servicio brindado. Con la información del mercado objetivo (Q) y el precio por hora de clase (P) se pueden obtener las ventas proyectadas para el primer año (PxQ), el cual asciende a S/ 10'639,127 en el primer año.

5.3. Escalabilidad/exponencialidad del modelo de negocio

El modelo de negocio presentado tiene la capacidad de soportar un aumento considerable de alumnos de colegios estatales y particulares a nivel nacional sobre la base de nuestras primeras proyecciones en los diferentes segmentos de mercado. Además, la aplicación sería capaz de soportar un crecimiento mayor con la llegada a mercados internacionales, principalmente países de la región Latinoamérica, sin que esto afecte de manera negativa el funcionamiento del aplicativo o signifique una inversión adicional muy fuerte.

Para conseguir ese crecimiento, nuestros socios de negocio (los profesores) serán clave y es por ello por lo que se busca ofrecer no solo a los clientes sino también a los docentes, beneficios que les permitan mantenerse en constante formación enfocada en la educación virtual y uso de herramientas innovadoras. Se ha proyectado que el crecimiento de las ventas será lineal, con cada vez más socios profesores y más alumnos o alumnos que retornen a tomar más clases.

5.4. Sostenibilidad del modelo de negocio

El enfoque del modelo de negocio que busca el desarrollo de las personas, su crecimiento académico y la mejora de su formación, lo hacen sostenible. Adicionalmente, al impulsar el aprovechamiento del conocimiento de personas para que se conviertan en docentes y tengan un ingreso más, le hace también enfocado en el desarrollo sostenible. El impacto se da en tres ODS, como se describe en el capítulo 7. La virtualidad ofrece una ventaja de inclusión adicional y con llegada a más del 90% de la población objetivo, quienes cuentan con un celular y conexión a internet. No se requiere acceso a equipos tecnológicos u otros instrumentos que disminuirían la capacidad de entrada por precio u otros. Además, desde una perspectiva ambiental, la digitalización de los cursos ofrecidos nos ayuda a la

eliminación de material didáctico impreso en papel, utilizando material digital, test digitales y herramientas de interacción innovadoras.



Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

En este capítulo se mostrarán todas hipótesis que se generaron con el fin de comprobar la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del modelo de negocio propuesto.

6.1. Validación de la deseabilidad de la solución

La validación de la deseabilidad de la solución se realizó mediante el planteamiento de hipótesis enfocadas en descubrir si la propuesta de valor y modelo de negocio planteados resultan atractivos para los clientes y usuarios. Cada hipótesis está enfocada en descubrir algún aspecto de preferencia, gustos, expectativas, entre otros de nuestro público objetivo.

6.1.1. Hipótesis para validar la deseabilidad de la solución

Al ser una solución relacionada con tres públicos diferentes, cada uno con necesidades y expectativas particulares, se ha buscado que las hipótesis se enfoquen en entender a los tres segmentos que son:

- a. Usuarios: Alumnos del nivel secundaria, con edades entre 11 y 18 años, de colegios nacionales o particulares con residencia en Perú exceptuando las regiones de la Selva peruana (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali)
- b. Clientes: Padres de familia de jóvenes escolares en nivel secundaria, con edades entre los 35 y 56 años, con hasta 3 hijos en edad escolar con residencia en Perú exceptuando las regiones de la Selva peruana (Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali)
- c. Asociados: Profesionales que tienen experiencia en una materia específica y que tienen interés por enseñar a alumnos del nivel secundaria, con residencia en Lima o provincias.

A continuación, se muestran las hipótesis generales de deseabilidad:

Hipótesis 1 (H1): *Creemos que los alumnos de 1ero a 5to de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, desea contar con clases de refuerzo y dedicarles 2 horas o más a la semana*

Hipótesis 2 (H2): *Creemos que los jóvenes de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, prefiere llevar clases de manera virtual versus presencial*

Hipótesis 3 (H3): *Creemos que los alumnos de 1ero a 5to de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, requiere clases de refuerzo en cursos de ciencias*

Hipótesis 4 (H4): *Creemos que los padres de familia con hijos en secundaria quisieran ayudar a sus hijos con sus tareas escolares, pero no cuentan con tiempo disponible para dedicarles*

Hipótesis 5 (H5): *Creemos que los padres de familia con hijos en secundaria están dispuestos a contratar profesores particulares para aumentar el nivel de aprendizaje de sus hijos utilizando un aplicativo móvil*

Hipótesis 6 (H6): *Creemos que los profesores con experiencia en dictado de clases a alumnos de secundaria están dispuestos a dedicar 5 horas semanales o más (en horario nocturno de lunes a viernes, fines de semana y feriados), para el dictado de clases particulares*

Las siguientes hipótesis sobre la usabilidad del producto:

Hipótesis 7 (H7): *Creemos que el aplicativo desarrollado en nuestra propuesta, permitirá que los interesados realicen un registro completo de su perfil como usuarios nuevos en menos de 3 min*

Hipótesis 8 (H8): *Creemos que nuestra propuesta obtiene valores de NPS promedio superior a 7 puntos por parte de los alumnos, los padres de familia y los profesores*

Las siguientes hipótesis relacionadas con la viabilidad del producto:

Hipótesis 9 (H9): *Los padres de los alumnos de nivel secundaria de colegios particulares y estatales, están dispuestos a gastar 50 soles a más por una hora de clases particulares para refuerzo en cursos escolares*

Hipótesis 10 (H10): *Los profesores que han enseñado alumnado en nivel secundaria están dispuestos a cobrar 40 soles o menos por hora de clase dictada.*

Cabe indicar que, si bien se hizo un ejercicio de priorización sobre las hipótesis, se buscó llevar a prueba todas ellas dado que los métodos a utilizar permiten llegar a conclusiones sobre todas sin incrementar uso de recursos o requerir inversión adicional.

6.1.2. Experimentos empleados para validar la deseabilidad de la solución

Encuestas a usuarios (alumnos), clientes (padres) y socios (profesores)

Para verificar las hipótesis planteadas se realizó encuestas dirigidas a los tres segmentos objetivo. Al realizar las encuestas, se procuró seleccionar participantes y padres con hijos de diferentes colegios (estatales y particulares) y de diferentes residencias (Lima y provincias). También se procuró encuestar a ambos géneros.

Los resultados de las encuestas realizadas se muestran a continuación

Data de encuestas dirigidas a alumnos

- Cantidad total de encuestados: 55 alumnos
- Géneros: Femenino 60%, Masculino 40%
- Edades: De 11 a 14 años 48%, de 15 a 18 años 52%
- Provenientes de colegios estatales 15%, particulares 85%

Data de encuestas dirigidas a padres de familia

- Cantidad total de encuestados: 86 padres de familia
- Edades: Menos de 40 años 27%, entre 40 y 50 años 63% y 51 o más años 10%
- Con hijos en colegios estatales 24%, particulares 76%

Data de encuestas dirigidas a profesores

- Cantidad total de encuestados: 50 profesores
- Edades: Menos de 40 años 34%, entre 40 y 50 años 46% y 51 o más años 20%

Resultados

De los alumnos (usuarios) encuestados, el 64% respondió que sí desea contar con clases de refuerzo y el 81% indicó que dedicaría dos horas a la semana o más para tomarlas. Con esto se confirma la H1.

En cuanto a la forma de recibir clases (presencial o virtualmente) el 77% de los estudiantes respondió que preferiría clases presenciales. Esto giró de manera importante desde las consultas previas dado que, en nuestras primeras entrevistas, que se realizaron en el mes de agosto 2022, muchos estudiantes aún no volvían físicamente a aulas y se hablaba de una nueva ola de casos de COVID 19. Eso, hacia diciembre 2022 giró por una reducción importante de los casos, y la mayor parte de estudiantes empezaban a dar un valor más alto al retorno a clases presenciales. Nuestra H2 quedó rechazada y nos hizo replantear una parte del modelo de negocio planificado, considerando que hay una tendencia entre nuestros usuarios hacia la presencialidad. Sin embargo, cabe mencionar que se hicieron consultas en academias de idiomas y otras, en donde a enero 2023, aún no se abren cursos presenciales, dado que no se llega al mínimo de alumnos inscritos.

A la consulta sobre qué cursos escogerían llevar en clases de refuerzos, el 90% de encuestados escogió algún curso de ciencias, entre otros: Matemática, Física, Química, Biología; confirmando la H3.

Para nuestra H4 se consultó a los padres si les parecía suficiente el tiempo que ellos actualmente pueden dedicar al acompañamiento y asesoría de sus hijos, a lo que un contundente 63% señaló que no, es decir que reconocen que les falta tiempo para dedicarle a la asesoría de sus hijos en esos cursos más complejos.

Finalmente, un 68% de los padres encuestados respondió que estaría dispuesto a contratar profesores particulares a través de un aplicativo móvil, confirmando la H5. Con respecto a los profesores, el 82% de encuestados indicó que estaba dispuesto a usar su tiempo libre para generar un nuevo ingreso a partir del dictado de clases particulares. Además, el 64% indicó que dedicaría 5 horas o más de este tiempo libre para el dictado.

Las hipótesis 9 y 10 fueron incluidas en las encuestas, generando los siguientes resultados:

H9: De los 86 padres de familia consultados, el 62% indicó que estaría dispuesto a pagar montos desde los 50 a 90 soles por hora de clase de refuerzo.

H10: De los 50 profesores encuestados, el 54% indicó que estaría dispuesto a cobrar 40 soles por hora de clase dictada.

Para complementar las pruebas y verificar que la data levantada mediante las encuestas, el equipo decidió generar un espacio para interactuar directamente con alumnos, padres y profesores, llevando la herramienta creada y dando un espacio para interactuar con esta. Previo a la interacción directa entre usuarios, clientes, socios y la herramienta, se realizó una entrevista para confirmar las hipótesis previamente expuestas.

Focus group dirigidos a usuarios (alumnos), clientes (padres)

Se realizó un focus group especialmente enfocado en someter a prueba el uso del aplicativo. En este focus se tuvo un grupo de 3 alumnos con los respectivos padres de familia y uno de 3 profesores. La primera parte de las pruebas se hizo con los alumnos (usuarios) acompañados de sus padres (clientes) y luego se realizó una prueba separada con los

profesores (socios del negocio). Después se hizo una corrida completa en la que se llevó a cabo la clase completa por 1 hora en un tema seleccionado previamente (cursos de matemáticas). En estas sesiones, se mostró el aplicativo con las funcionalidades para observar cómo era la interacción con cada actor.

Para los padres de familia y alumnos, la prueba realizada permite observar los tiempos de interacción con los procesos clave como el registro de nuevos usuarios, proceso que nos permite enlazar al usuario del padre con el del hijo y que se pueda informar resultados de manera paralela. También se levantó el nivel de satisfacción con la forma/método de registro. El segundo proceso sometido a prueba fue el de selección de cursos, horarios y profesores y finalmente, se probaron los tiempos tomados para realizar la tarea del pago. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4

Resumen de resultado de la interacción del cliente y usuario con la aplicación

# Participante	Tiempo de registro como nuevo usuario (minutos, segundos)	Calificación sobre el sistema de registro (NPS)	Tiempo de selección de cursos, horario y profesores (segundos)	# de Observaciones de confusión en la tarea de selección	# de realizar la tarea del pago (segundos)	Calificación sobre el sistema de selección y pago
1	1 min 57 seg	9	55	1	49	8
2	2 min 15 seg	8	72	0	25	8
3	2 min 03 seg	9	54	0	57	9

Como se puede observar en los resultados, se tuvo una observación de confusión en la tarea de selección (que corresponde a la selección de cursos, horario y profesores). Esto se dio debido a que, durante la prueba, el aplicativo no permitía seleccionar un horario particular y el usuario tuvo que seleccionar otro para continuar. El fallo pudo ser levantado, pero deberá ser sometido a pruebas de estrés para validar su levantamiento. Para los profesores, la prueba realizada también permite observar tiempos de interacción con los procesos clave como son el registro del nuevo socio, el cual tiene un flujo diferenciado que permite el pase al filtro de selección, realizado por nuestro socio reclutador. Se determinó también el nivel de

satisfacción sobre el proceso de registro y el número de observaciones de confusión en la interacción. Finalmente, si bien no se hizo pruebas completas para la parte del pago, se les mostró a los profesores el flujo de este, los montos por comisión considerados y los plazos que tomarían las transacciones una vez ejecutadas la clase. Los resultados se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Resumen de resultado de la interacción del profesor con la aplicación

# Participante	Tiempo de registro como nuevo socio (minutos, segundos)	Calificación sobre el sistema de registro (NPS)	# de Observaciones de confusión en la tarea de registro	Calificación sobre la entrevista e interacción con reclutadora (NPS)	Calificación sobre el sistema de aviso de clases programadas (NPS)	Calificación del sistema de pago y tiempo de transacción (NPS)
1	2 min 24 seg	7	2	9	10	8
2	2 min 19 seg	8	0	10	9	8
3	2 min 43 seg	8	1	9	10	9

Al observar en la tabla de resultados, se evidencia que se tuvieron tres observaciones de confusión en la tarea de registro (que corresponde a la inscripción del profesor como postulante). Esto se dio debido a que, durante la prueba, surgieron preguntas por alternativas distintas a las que originalmente ofrecía el aplicativo. El fallo pudo ser levantado añadiendo estas opciones. Con este experimento se cierra la confirmación sobre las hipótesis 7 y 8.

6.2. Validación de la factibilidad de la solución

6.2.1. Plan de mercadeo

El aplicativo Edukt² es un modelo de negocio que busca el encaje entre la oferta de profesores y alumnos que requieren el refuerzo de alguna materia escolar. La solución propuesta es mediante una aplicación digital, por lo que, el plan de mercadeo se orienta a generar un mayor número de clientes y ganar participación de mercado, posicionando la marca que tiene como virtud ofrecer profesores calificados. Mediante el aplicativo, se ofrece la posibilidad de reservar clases personalizadas y grupales hasta por un máximo de cuatro

alumnos. La solución pone énfasis en la experiencia del alumno para diferenciarse del resto de competidores, siendo eficiente en la disponibilidad continua de profesores, así como el seguimiento y *feedback* entregado por el profesor luego de cada sesión. Se buscará tener presencia en todos los canales digitales en los que interactúan los consumidores para generar cercanía y confianza a clientes, usuarios y proveedores que colaborarán con el crecimiento de la marca.

Objetivos. Los objetivos del plan de marketing son los siguientes:

- Obtener una cuota de participación de 0.54% del mercado potencial de clientes al término del primer año de operación.
- Obtener ventas mensuales de S/ 931M para fines del segundo año, basado en el mercado objetivo y el plan de expansión de Edukt² en Lima Metropolitana, Callao y provincias.
- Logran cumplir la meta de crecimiento propuesto para los primeros cinco años de operación.
- Mantener a los profesores con calificación mínima de cuatro estrellas.
- Llegar a todos los distritos de Lima al tercer mes de operación y a todo el Perú al sexto mes de operación.
- Lograr eficiencia en la propuesta de marketing digital para alcanzar el mayor número de clientes potenciales.
- Llegar a una conversión de compra de 12,965 alumnos el primer año de operación.

Los objetivos estratégicos a largo plazo de Edukt² son:

- Ser un aplicativo funcional y simple para dar la oportunidad a los alumnos de contactar a profesores de calidad para mejorar su desempeño escolar.
- Desarrollar y mantener una sólida relación comercial con los profesores, alumnos y padres de familia.

- Expandirse en el Perú y en el mercado latinoamericano.
- Contribuir con la educación dándoles acceso a los estudiantes a clases de calidad.

Segmentos de mercado.

Para determinar el mercado objetivo se ha considerado la información del Ministerio de Educación (MINEDU) al año 2021. En el apéndice J se muestran los alumnos matriculados en educación secundaria y en colegio particulares, el total asciende a 593 mil alumnos. Para nuestro análisis, se está considerando a los alumnos de educación secundaria y de colegios particulares excluyendo los departamentos de Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali por estar ubicados en la zona de la Selva Peruana donde es más difícil el acceso a internet, por esta razón nuestro mercado objetivo de estudiantes de educación secundaria en colegios privados asciende a 555 mil estudiantes.

También se está considerando a los alumnos de educación secundaria de colegios públicos del Perú, en el Apéndice K, se muestra el total de alumnos en educación secundaria de colegios públicos el cual asciende a 2,141 mil alumnos. De igual manera a los alumnos de colegios particulares, en este nuevo total de alumnos, no se estarán considerando los alumnos de los departamentos de la Selva Peruana como Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali, es decir, el total de alumnos a considerar será de 1,844 mil alumnos.

Competidores.

Actualmente existen diversos competidores en el mercado local que brindan el servicio de refuerzo académico y son accesibles vía página web, sin embargo, nuestra aplicación se diferencia de nuestros competidores porque además de poder brindar la mejor oferta de profesores a los alumnos interesados, también brinda un *feedback* oportuno al padre o apoderado del alumno.

Marketing Mix: Estará dirigida a lograr los objetivos planteados para consolidar este modelo de negocio como el más utilizado en el mercado local.

Producto: La aplicación móvil Edukt² será el enlace entre profesores oferentes de sus servicios de docencia y estudiantes que busquen reforzar cualquier tema académico. Esta aplicación permitirá al docente hacer *feedback* del alumno al padre de familia o apoderado. El aplicativo también permitirá que el alumno y padre califiquen al profesor, añadiendo comentarios sobre el servicio brindado por el docente. La aplicación permitirá reservar clases las 24 horas del día. Esta aplicación está diseñada para brindar un servicio simple e intuitivo para garantizar que el uso sea sencillo. Además, la aplicación está integrada con el correo electrónico y mensajes por WhatsApp para enviar las notificaciones de reservas de clase y también para el envío del enlace de inicio de clase programada.

Precios: Se ha definido el precio objetivo por sesión de clase de una hora en S/59.90, este valor ha sido determinado luego de realizar más de 50 encuestas a padres (clientes) y profesores, dando como resultado que más del 70% de los encuestados consideran que el pago indicado por hora es justo para ambas partes. Nuestros competidores tienen costos que oscilan entre S/50.00 y S/120.00 soles por hora.

Distribución: Al ser una aplicación móvil, el producto no requiere de distribución física ya que es accesible desde cualquier dispositivo móvil o Tablet.

6.2.2. Plan de operaciones

Instalaciones: La empresa alquilará un departamento que funcionará como centro de operaciones, dado que el negocio es digital, deberá contar con el mejor suministro de internet del mercado. Antes del inicio de sus operaciones, Edukt² deberá considerar distintas actividades previas, tales como: la constitución de la empresa, el diseño de sus procesos, los roles y responsabilidades de los involucrados en los procesos, habilitar el prototipo de la plataforma app, establecer las instalaciones que usarán para operar, identificar las normas y/o regulaciones aplicables al modelo de negocio, y determinar los costos operativos antes del inicio de sus actividades. La empresa Edukt² se constituirá según la normativa peruana

vigente en Registros Públicos como persona jurídica del tipo Sociedad Anónima Cerrada (SAC), cuya regulación sobre la denominación o razón social está en las normas especiales previstas dentro del Código Civil y la Ley N° 26887 - Ley General de Sociedades. En cuanto a la actividad económica, de acuerdo la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) implementada por la SUNAT en su revisión cuatro, dentro de sus registros del RUC. En lo que concierne a la inscripción de la empresa, se realizará electrónicamente de acuerdo con el procedimiento establecido por la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP, 2020) en el Sistema de Intermediación Digital (SID-SUNARP). En cuanto al capital social inicial será de S/ 445,480 para el desarrollo de la aplicación y adquisición de equipos, según se detalla en el apartado del Plan de Implementación, el cual será cubierto por los accionistas, que realizarán el depósito en la cuenta bancaria a el nombre de la empresa Edukt².

Procesos operativos.

El proceso inicia cuando el padre o usuario ingresan al aplicativo, se registran y obtendrán un código y contraseña para el cliente y usuario. Luego ingresarán con el código asignado y podrán seleccionar que tipo de clase se está buscando (presencial o virtual), posteriormente se debe seleccionar el curso y la fecha y hora para programar la clase de refuerzo. Una vez seleccionada la materia, se debe de escoger al profesor de preferencia, el aplicativo mostrará la calificación de cada profesor, una breve reseña y su CV para que la elección de cada docente sea informada. El aplicativo también brindara la opción de escoger si se desea llevar la clase de manera individual o grupal (hasta cuatro alumnos como máximo). Si se elige la modalidad individual, se deberá realizar el pago de la sesión por adelantado y llegará un correo de confirmación de la reserva de la clase y el link para el inicio de la misma. Si se escoge la modalidad grupal, se tiene la opción de pago inmediato total donde se podrá realizar la reserva inmediata, caso contrario, la reserva quedará en suspenso

hasta la cancelación total de la sesión. Llegada la fecha programada, llegará un correo electrónico con una hora de anticipación al alumno y padre brindando el *link* de la clase. Una vez terminada la sesión, el alumno podrá calificar al profesor y comentar su experiencia con el docente. El proceso completo se encuentra detallado en el Apéndice M.

El flujo operativo del profesor: El proceso para el profesor inicia cuando se registra en la aplicación como docente, deberá ingresar todos sus datos personales, leer y aceptar los términos y condiciones de la aplicación, luego llegará al correo electrónico un mensaje de programación para una evaluación con el área de recursos humanos para validar si el docente cumple con los requisitos exigidos para formar parte del staff de docentes de Edukt². Luego de la evaluación, si el perfil del docente es aceptado, se le brindará un código de acceso y contraseña para ingresar a la aplicación. Cuando el docente ingresa a la aplicación, visualizará las clases que tiene programadas y videos de consejos para mejorar su desempeño. Una vez terminada la sesión de clase, el profesor deberá enviar un *feedback* al padre del alumno comentando el desempeño del estudiante y las recomendaciones para las próximas sesiones. El pago al docente se realizará 24 horas después de haber culminado la sesión. El flujo completo se encuentra en el Apéndice N.

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

A través de la tarjeta de hipótesis, se valida la eficiencia del plan de marketing dado que existe una alta probabilidad (mayor a 60%) que la relación del valor de tiempo de vida del cliente y el costo de adquisición del cliente es mayor a tres. La campaña de marketing es eficiente y tiene un impacto positivo dentro del proyecto. El resumen de la simulación Monte Carlo se observa en la Tabla 6.

Tabla 6

Resumen de la simulación Monte Carlo para el análisis de la hipótesis

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	3.49	193.34	673.88
Desviación estándar	1.00	15.28	53.27
Primera simulación	5.01	196.48	730.22
Promedio	3.463		
Desviación estándar	0.981		
Mínimo	0.872		
Máximo	6.527		
Alta eficiencia: > 3.2	60.90%		

6.3. Validación de la viabilidad de la solución

6.3.1. Presupuesto de inversión

Para poner en funcionamiento el modelo de negocio “Edukt²”, se necesitará de una inversión inicial de S/ 1´113,701 soles. El 40% de esta inversión será asumida con capital propio por los accionistas, es decir, cada uno de los dos accionistas deberá realizar un aporte de capital de S/ 222,740.20 Soles. El 60% restante, será financiado por un préstamo bancario a cinco años y con tasa 15.5%TEA. El detalle de la inversión se puede observar en la Tabla 7.

Tabla 7

Detalle de la inversión inicial, en soles.

Concepto	Importe	%
Desarrollo Aplicación	115,800	10.4%
Computadoras	30,000	2.7%
Licencias Microsoft Office	4,800	0.4%
Licencias Zoom pro	66,141	5.9%
Alquiler local (garantía y mes de adelanto)	7,500	0.7%
Impresora	1,650	0.1%
Celulares	12,200	1.1%
Mobiliario (escritorios, pizarra, archivador, etc)	6,600	0.6%
Gastos de constitución de la empresa	3,150	0.3%
Campaña MKT (prom. App y cap. Prof. y alumnos)	594,720	53.4%
Gastos de selección (RRHH)	114,240	10.3%
Gastos de registro de marca	1,100	0.1%
Gastos Varios	5,000	0.4%
Gastos de instalación	5,800	0.5%
Capital de trabajo	145,000	13.0%
<i>Inversión total inicial</i>	<i>S/ 1,113,701</i>	<i>100.0%</i>

De acuerdo con las encuestas realizadas a los padres de familia (clientes) y profesores, se ha determinado que el cobro por sesión de clase de una hora será de S/59.90. La comisión que será cobrada al profesor será del 27% por sesión de clase. Aplicando el plan de marketing y las estrategias de penetración de mercado propuestas, se espera tener ventas por S/10.6MM en el primer año, el detalle se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8

Proyección de ventas anuales (2024-2028), en soles

	2024	2025	2026	2027	2028
Cantidad de alumnos	12,965	14,002	15,402	17,251	19,838
Cantidad de horas totales	177,615	191,824	211,006	236,327	271,776
Venta anual total	10,639,127	11,490,257	12,639,283	14,155,997	16,279,396

Para determinar el punto de equilibrio en cada periodo del proyecto (2024-2028), se ha considerado calcular el total de horas dictadas mínimas para que el negocio no genere pérdidas. El detalle se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9

Punto de equilibrio (2024-2028)

	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028
Número de horas de clase	109,001	64,667	79,602	81,833	84,698
Monto de ventas	6,529,140	3,873,551	4,768,184	4,901,793	5,073,427

6.3.2. Análisis financiero

La proyección del estado de pérdidas y ganancias genera utilidades desde el primer año ya que se hace una inversión importante en promoción y marketing de la aplicación en las principales redes sociales como *Facebook, Instagram, Youtube, Reels y TikTok*, además de activaciones y promoción con influenciadores. Se considera un costo de ventas de 73% ya que la comisión que se cobrará a los profesores será de 27% por sesión de clases. Los gastos más representativos son gastos de personal, gastos publicidad y marketing y gastos de servicios relacionados con recursos humanos para la contratación y capacitación de nuevos docentes. El resumen se puede observar en la Tabla 10.

Tabla 10

Estado de resultados, en soles

	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028
Ventas	10,639,127	10,905,105	11,450,360	12,022,878	12,864,480
Costo ventas	7,766,563	7,960,727	8,358,763	8,776,701	9,391,070
Utilidad bruta	2,872,564	2,944,378	3,091,597	3,246,177	3,473,410
Gasto Personal	345,000	362,250	596,012	625,812	657,103
Alquiler local	22,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Internet	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Servicios (Luz, agua)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Celulares	2,873	2,873	2,873	2,873	2,873
Publicidad y MKT	300,000	307,500	322,875	339,019	362,750
Gasto Plataforma	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Consultoria RRHH	171,360	175,644	184,426	193,648	207,203
Servicios Contratados	4,550	5,750	6,950	8,150	9,350
Otros Gastos diversos	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Dep. y Amortización	781,471	47,438	47,438	47,438	47,438
G.financieros y Otros	103,574	88,364	70,796	50,505	27,069
UAI	1,109,697	1,898,519	1,804,188	1,922,693	2,103,584
IR	327,360	560,063	532,235	567,194	620,557
Utilidad Neta	782,336	1,338,456	1,271,952	1,355,499	1,483,027

Con respecto a las ventas, se ha considerado un incremento del 3% para el segundo año, 5% para el tercer y cuarto año y 7% para el quinto año. Con respecto al pago de personal, se tiene pensado contratar a seis empleados entre los cuales se tiene un técnico, *community manager*, analista post venta, asistente, supervisor y gerente. El gasto de personal mensual y anual se muestran en la Tabla 11. Cabe precisar, que se ha considerado un incremento del gasto de personal del 5% a partir del año dos en adelante. A partir del año 2026, se realizará un incremento de cuatro orgánicos adicionales para compensar la recarga laboral.

Tabla 11

Gastos de personal

Gastos Personal	Gasto mensual	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028
Técnico 1	4,500	54,000	56,700	119,070	125,024	131,275
<i>Community manager</i>	5,500	66,000	69,300	145,530	152,807	160,447
Post venta	3,500	42,000	44,100	92,610	97,241	102,103
Asistente	2,800	33,600	35,280	74,088	77,792	81,682
Supervisor	4,500	54,000	56,700	59,535	62,512	65,637
Gerente	7,950	95,400	100,170	105,179	110,437	115,959
Gasto Total Anual		345,000	362,250	596,012	625,812	657,103

Se está considerando la depreciación de equipos de cómputo a 4 años y amortización de la aplicación en 5 años, los gastos preoperativos se están depreciando en el primer año tal como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12

Depreciación y amortización del proyecto

Concepto	2024	2025	2026	2027	2028
Amortización Aplicación	37,348	37,348	37,348	37,348	37,348
Depreciacion Equipos computo	12,613	10,090	10,090	10,090	10,090
Gastos pre operativos	731,510				
Depreciación y amortización total	781,471	47,438	47,438	47,438	47,438

Nota: Se ha considerado la Ley del Impuesto a la Renta. Art 37, inciso G

Para llevar a cabo el proyecto, se utilizarán recursos propios por S/ 445,480 y se obtendrá un crédito efectivo de S/ 668,221 con una tasa especial de 15.5% TEA. En la Figura 26, se muestran los cálculos para determinar el costo promedio ponderado de capital (WACC) utilizando la fórmula de Hamada, la beta de la industria (Information Services) y la beta despalancada con la información de la propia empresa obteniendo finalmente un WACC de 15.01%. El costo de capital (Ke) fue hallado con el método CAPM obteniendo un Ke de 21.14%, el costo de deuda (Kd) es de 15.50% tasa brindada por crédito bancario.

Para el cálculo del costo de capital, se utiliza la información proporcionada por las tablas de betas (Damodaran) relacionada a Educación (BL=1.10, Tax = 7.10%,

D/E=30.61%), obteniendo una beta despalancada de 0.86 (Bu). Con la información de la empresa (D/E =1.5), impuesto a la renta (29.5%) y beta despalancada (Bu= 0.86), hallamos la beta de la empresa (BL= 1.76). Finalmente aplicando la formula CAPM ($K_e = R_f + B_i*(R_m - R_f)$), donde R_f es la tasa libre de riesgo del tesoro americano (3.7%). La tasa de riesgo del mercado se obtiene de las tablas de damoradan (S&P 500 includes dividends), se considera el promedio entre los años 2013 y 2022, obteniéndose un valor de 13.59%

$$R_i = R_f + B_i*(R_m - R_f)$$

$$R_i = 3.7\% + 1.76*(13.59\% - 3.7\%)$$

$$R_i = K_e = 21.14\%$$

Figura 26

Cálculo del WACC

	2023		$BL = [1+(1-t)(D/P)]*Bu$
Deuda Financieras	S/ 668,221	$R_i = R_f + B_i*(R_m - R_f)$	Beta Industria
Patrimonio	S/ 445,480	$R_f = 3.7\%$	BL = 1.10
Total =	S/ 1,113,701	BL = 1.76	Tax = 7.10%
D/P =	150.00%	$R_m = 13.59\%$	D/E = 30.61%
		CAPM (K_e) = 21.14%	Bu = 0.86
	2023	$WACC = W_d*K_d*(1-t) + W_e*K_e$	Beta despalancada
Kd =	15.5%		
Ke =	21.1%		D/E = 1.50
Wd =	60.0%	WACC = 15.01%	Bu = 0.86
We =	40.0%		IR = 0.30
			BL(empresa) 1.76

Para determinar el VAN, se utiliza el WACC (15.01%) como tasa de descuento, obteniendo un VAN económico de S/ 4'041,409 y una TIR económica de 143%. El detalle del cálculo se puede observar en la Tabla 13.

Tabla 13

Flujo de caja libre y cálculo del VAN económico

	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028
Utilidad Neta		782,336	1,338,456	1,271,952	1,355,499	1,483,027
G. Financ. y escudo fiscal		134,129	114,431	91,681	65,404	35,054
NOPAT		916,465	1,452,887	1,363,633	1,420,902	1,518,081
Dep. + Amort.		781,471	47,438	47,438	47,438	47,438
FCO		1,697,935	1,500,326	1,411,071	1,468,341	1,565,519
Inv. activo fijo tangible	-50,450					
Inv. activo fijo intangible	-186,741					
Gastos pre operativos	-136,790					
MKT pre going	-594,720					
Capital de trabajo	-145,000					
FCI	-1,113,701					
Flujo de caja libre	-1,113,701	1,697,935	1,500,326	1,411,071	1,468,341	1,565,519
VAN =	4,041,409					
TIR =	143%					
Índice rentabilidad =	4.63					

Para obtener el NOPAT sumamos los gastos financieros y también consideramos el escudo fiscal que se generó. Al NOPAT le sumamos la depreciación y amortización para obtener el flujo de caja operativo. Posteriormente, agregamos la inversión inicial que ha sido clasificada como Inversión en activo fijo tangible e intangible (CAPEX), gastos preoperativos, marketing *pre going*, y capital de trabajo para obtener el flujo de caja de inversiones. Para obtener el flujo de caja libre, sumamos el flujo de caja operativo (FCO) y el flujo de caja de inversiones FCI, el detalle se muestra en la Tabla 13.

Para determinar el VAN financiero, se genera el flujo de caja de deuda donde se debe de considerar el flujo de deuda generado por el crédito bancario. El banco financia S/668,220.66 con tasa 15.5% TEA, obteniéndose el flujo de deuda que se detalla en la Tabla 14.

Tabla 14

Cronograma de pagos con cuotas fijas

Periodo	Saldo	Intereses	Amortización	Cuota	Escudo fiscal	Flujo de deuda
0	668,221					668,221
1	570,089	103,574	98,131	201,706	30,554	-171,151
2	456,747	88,364	113,342	201,706	26,067	-175,638
3	325,838	70,796	130,910	201,706	20,885	-180,821
4	174,637	50,505	151,201	201,706	14,899	-186,807
5	0	27,069	174,637	201,706	7,985	-193,720

340,307	668,221	1,008,528
---------	---------	-----------

Con el flujo de caja de deuda, podremos obtener finalmente el flujo de caja del accionista o financiero, se obtiene sumando el flujo de caja libre y el flujo de caja de deuda, tal como se visualiza en la Tabla 15.

Tabla 15

Cálculo del VAN financiero

	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028
Flujo de caja libre	-1,113,701	1,697,935	1,500,326	1,411,071	1,468,341	1,565,519
FCD (Flujo caja deuda)	668,221	-171,151	-175,638	-180,821	-186,807	-193,720
FCA (Flujo caja accionista)	-445,480	1,526,784	1,324,687	1,230,250	1,281,534	1,371,799
VAN financiero =	3,530,538					
TIR f=	331%					
Índice rentabilidad =	15.12					

Para determinar el VAN financiero, se considera el costo de capital (K_e) que fue determinado por el método CAPM ($K_e = 21.14\%$).

Luego de realizar la evaluación financiera de la empresa, se puede determinar que el modelo de negocio sugerido es viable financieramente ya que genera ganancias en todos los años desde su ejecución.

6.3.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para sustentar la viabilidad económica del negocio, se ha planteado una hipótesis que permite determinar si el proyecto es económicamente viable. Para ello, se ha utilizado los flujos del proyecto en diferentes escenarios para calcular el VAN y posteriormente realizar 5,000 simulaciones para determinar si la hipótesis es verdadera.

Hipótesis: El proyecto es viable si la probabilidad de obtener un VAN menor a S/3MM es menor a 6%. Para poder determinar si esta hipótesis es cierta, se utilizaron cinco escenarios, muy pesimista, pesimista, esperado, optimista y muy optimista obteniendo un riesgo de 5.96% de que el VAN resultante será menor a S/ 3MM. La data de los resultados obtenidos se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16

Simulación Montecarlo y validación de hipótesis

Escenario	VAN	TIR	Simulación	VAN	Hipótesis VAN < S/ 3MM
Esperado	4,041,409	143%	1	3,555,162	5.96%
Pesimista	3,508,757	131%	2	3,958,113	
Muy pesimista	3,111,783	121%	3	3,972,847	
Optimista	4,339,916	146%	---	---	
Muy optimista	4,441,109	146%	4,998	4,552,799	
Promedio	3,888,595		4,999	3,595,123	
Desv. Estándar	565,692		5,000	3,785,019	

Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo, el modelo de negocio propuesto se introduce en un lienzo de negocio próspero, herramienta que permite tener una visión integral, incorporando elementos como la sociedad, la economía y el medio ambiente. Además, se calcula el índice de relevancia y la rentabilidad social del proyecto.

7.1. Relevancia social de la solución

La solución planteada, ha sido analizada para entender los impactos que genera en todos los aspectos de su contexto. El detalle puede observarse en el lienzo de negocio próspero que se presenta en la Figura 27. En cuanto a la dimensión ambiental, el negocio plantea una solución que impulsa el uso de medios virtuales, por lo que, disminuirá los residuos de materiales típicamente usados en aulas y el efecto de los gases de efecto invernadero propios del uso de medios de transporte. Se proyecta que, al menos el 70% de clases será por la vía virtual en el primer año de negocio y que luego esta modalidad crecerá hasta convertirse el 100%.

En la dimensión económica, se recoge el valor del tiempo de los profesionales docentes, de los padres y de los jóvenes, el cual logra reducirse gracias al uso de la solución (búsqueda del profesor-alumno, evitar traslados, etc.). Esta reducción en tiempos genera un beneficio a todos los actores involucrados. Adicionalmente, al formar a los jóvenes, habrá un beneficio a largo plazo ya que ellos formarán parte de la fuerza laboral con un mayor nivel de preparación y conocimientos. Con respecto a la dimensión social, dado que la iniciativa está enfocada en la educación y su nivel de calidad, se espera impactar en la vida de los estudiantes promoviendo su desarrollo personal e incrementando la posibilidad de mejorar su calidad de vida.

El aplicativo Edukt2 generará un impacto en tres de los ODS, los cuales serán los ODS N° 4, 8, y 12. Para detallar los objetivos puntuales en los que se considera el impacto, se

presentan las Tablas 17, 18 y 19. En cuanto a la ODS N°4, la propuesta de negocio obtiene un Índice de Relevancia Social (IRS) del orden del 86% ya que impacta en 6 de las 7 metas que conforman esta ODS. Esto quiere decir que la iniciativa tiene un enfoque marcado en la inclusión, la equidad, y la promoción de oportunidades de aprendizaje al ser accesible por la vía virtual y alcanzar a sus usuarios un medio de uso simple que permite enriquecer sus conocimientos sin necesidad de estar en un lugar específico o generarle gastos adicionales de materiales o transporte. Cabe mencionar que, como parte de la iniciativa, se ha considerado mantener de forma gratuita, videos de clases modelo que se actualizarán regularmente, llegando con ello a usuarios en situación vulnerable y con menor poder adquisitivo.

Respecto a la ODS N°8, se obtiene un IRS del 60% ya que la iniciativa impacta en 6 de las 10 metas incluidas en ella. Esto indica una relevante mirada al punto del crecimiento económico y del empleo digno, dado que el aplicativo permite, por un lado, promover el desarrollo de los jóvenes y por el otro, permitir encontrar un trabajo y con ello tener un ingreso, a profesionales que tienen conocimiento e incluso experiencia y que cuentan con tiempo libre. Gracias a esta alternativa entonces, personas de diferentes estratos sociales con preparación académica, generarán un ingreso propio y contribuirán con la sociedad.

Respecto a la ODS N°12, se obtiene un IRS del 25% ya que la iniciativa impacta en 2 de las 8 metas incluidas en esta ODS. Esto quiere decir que la iniciativa busca activamente garantizar una modalidad sostenible de consumo, que es la virtual. El impacto que este modelo de negocio puede generar en el ambiente desde esa perspectiva, es bastante baja. Cabe indicar que el modelo de negocio, además de asegurar un impacto en las metas de los objetivos de desarrollo sostenible, generará indicadores con el objetivo de hacer seguimiento a la evolución de los impactos que pretende generar, entre otros: El número de horas de clase impartidas por género, edad, NSE, zona geográfica; el número de nuevos asociados (docentes) por mes/año; la cantidad de docentes que obtiene una calificación sobresaliente

por parte de los estudiantes y padres de familia; el número de nuevos asociados (docentes) por género, por mes/año; el número de asociados (docentes) satisfechos (encuestas NPS), etc.



Figura 27

Lienzo del modelo de negocio próspero

Medio ambiente		Hay una clara tendencia por el uso de vías virtuales para el aprendizaje antes que las presenciales (situación post-pandemia) lo que conlleva a un menor impacto de las actividades educativas en el medio ambiente			
		Sociedad		La situación de la mayor parte de estudiantes del nivel secundaria ha sido impactada negativamente en cuanto a su nivel de aprendizaje luego de 2 años de clase perdidos o no efectivos por la pandemia	
		Economía: El país ha pasado por una serie de eventos políticos que han desatado desorden, miedos, pérdida de la paz social y efectos negativos en la economía. La inflación a nivel mundial también ha generado estragos en la educación.			
Existencias biofísicas		Procesos		Valor	Personas
<ul style="list-style-type: none"> • Residuos de Papel • Lapiceros, plumones, pizarrones para el dictado de clases • Emisiones de CO2 en traslados para clases a domicilio • Emisiones por uso de internet y radiación no ionizante 		Recursos	Alianzas	Co-creación del valor	Relaciones
		Computadoras. Celulares. Personal administrativo. Redes sociales. Energía Eléctrica. Aplicaciones.	Profesores. Plataformas digitales.	El aplicativo logra vincular profesores disponibles con alumnos que requieren soporte académico. Los alumnos cuentan con asesoría disponible y logran superar dificultades en sus materias y los profesores encuentran alumnos, generando para ellos un valor a sus horas libres generando un ingreso extra.	• Asesorar a los alumnos con dificultad de aprendizaje • Compartir información con profesores • Guiar a los padres, darles visibilidad
Servicios ecológicos		Actividades	Gobernanza	Destrucción del valor	Actores clave
Menor uso del papel debido al impulso de la virtualidad. Baja generación de emisiones dado el modelo por redes.		Seguimiento a evolución de los alumnos Evaluación calidad de enseñanza (docentes) Cumplimiento de feedback a padres Actualización de capacidades del app	MINEDU Accionistas será la plana mayor y se contratará técnico, manager, analista post venta, administrador.	Las clases virtuales pueden no aportan al mismo nivel que las presenciales. Los profesores no serán buenos. Genera competencia directa a profesores independientes pero garantiza para ellos alumnos con menor fluctuación.	• Los padres de familia y apoderados • Los profesores • Los alumnos • Los proveedores de servicios (reclutamiento, marketing, plataforma de reuniones)
				Canales	Actores del ecosistema
				• App (desarrollo propio). Google play a apple store • Correo para seguimiento • Whatsapp y chat con alumnos, padres y profesores • Redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Los centros educativos, colegios, academias • Los profesionales que desean rentabilizar sus horas libres. • Los alumnos que no puedan acceder a cursos pagados (aporte de clases grabadas gratuitas)
Costos		Metas		Beneficios	
Compras de bienes y servicios / mantenimiento Desarrollo del APP Gastos administrativos / Gastos de personal Pago de licencias / Software y hardware		Superar las 100 mil horas de clase dictados durante el primer año desde el lanzamiento Asociarnos con más de 100 profesores que permanezcan con nosotros al mes, generándoles una fuente de ingreso adicional		Ayudar a alcanzar sus objetivos a los jóvenes estudiantes Creación de oportunidades de trabajo Tener un repositorio de clases libres grabadas	
RESULTADOS					

Tabla 17

Impacto sobre las metas de la ODS N°4

Meta de la ODS N°4	Impacto de Edukt ²	Indicadores de movilización
4.1 Asegurar que todos los niños terminen la enseñanza secundaria	El aplicativo brindará a los niños y adolescentes la opción de reforzar sus cursos para terminar la secundaria	
4.3 Asegurar el acceso igualitario a una formación técnica, profesional y superior, incluida la enseñanza universitaria	Al ser una herramienta tecnológica, el aplicativo busca ser oportuno, accesible e igualitario	Se espera que, hacia el quinto año del lanzamiento, el indicador de alumnos repitentes se reduzca en 31% (pasando de 3.65% a 2.52%)
4.4 Aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, para acceder al empleo y el trabajo decente	El aplicativo pretende ser un medio para facilitar la formación de los estudiantes de manera que se asegure su desarrollo	Se espera que el 100% de los alumnos que se inscriben a los cursos, mejore su rendimiento escolar
4.5 Asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza para las personas vulnerables, con discapacidad, pueblos indígenas	Al ser una herramienta tecnológica, el aplicativo servirá para mantener acceso sencillo a poblaciones vulnerables	El 100% de los alumnos inscritos con alguna discapacidad, mejorará su rendimiento escolar con la ayuda de las clases
4.a. Tener instalaciones que consideren las necesidades de los niños y las personas con discapacidad sin importar al género que pertenecen.	Al ser una herramienta tecnológica, el aplicativo es inclusivo y permite acceso igualitario, sin necesidades de infraestructura especiales	A través de esta propuesta se logrará incrementar la oferta de docentes calificados de nivel secundario
4.c. Contribuir con tener docentes calificados en los países en desarrollo.	La solución busca convertirse en un medio de interacción entre el alumno, y los docentes, quienes serán profesionales calificados y evaluados	

Tabla 18

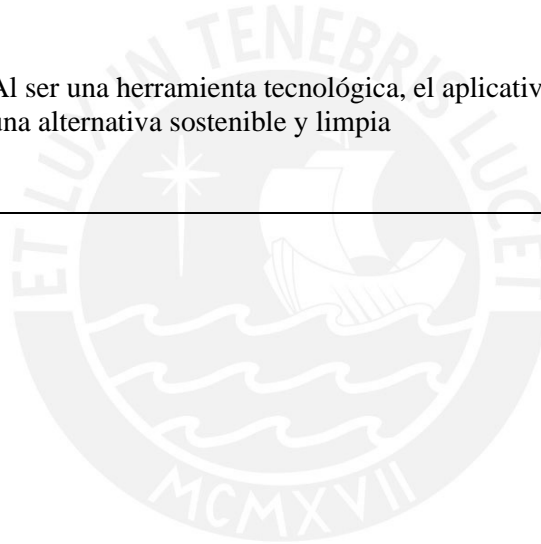
Impacto sobre las metas de la ODS N°8

Meta de la ODS N°8	Impacto de Edukt ²	Indicadores de movilización
8.2 Lograr niveles más elevados de productividad económica mediante la diversificación, modernización tecnológica e innovación	El aplicativo brindará a los niños y adolescentes la opción de reforzar sus cursos para terminar la secundaria	
8.3 Promover la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación	Al ser una herramienta tecnológica, el aplicativo brinda oportunidad de empleo de manera innovadora	Al reducir en 31% la tasa de alumnos que repiten de año en secundaria, se incentiva la productividad Se generarán más de 150 puestos de trabajo para docentes
8.4 Mejorar la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente	El aplicativo pretende ser un medio limpio para enlazar alumnos y profesores sin generar o minimizando los impactos sobre el ambiente	Se espera que, al quinto año, el 100% de las clases dictadas sea virtual generando un mínimo impacto ambiental
8.5 Lograr el empleo pleno y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos jóvenes y personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor	El aplicativo asegura un medio más para encontrar un trabajo digno, con igualdad de remuneración y accesible a personas con discapacidad	Se espera que, en nuestra plana docente, el 100% de personas con algún tipo de discapacidad se desempeñe sin problemas en el dictado de sus clases Se espera que todos los jóvenes que logren terminar la secundaria complementándose con las clases de refuerzo, encuentren empleo con mayor facilidad
8.6 Reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados	El aplicativo asegura un medio más para encontrar un trabajo digno y es abierto a personas que tengan un nivel de conocimiento probado	
8.8 Promover un entorno de trabajo seguro y sin riesgos para todos los trabajadores	El aplicativo proporciona un espacio de trabajo seguro y sin riesgos adicionales	

Tabla 19

Impacto sobre las metas de la ODS N°12

Meta de la ODS N°12	Impacto de Edukt ²	Indicadores de movilización
12.2 De aquí a 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales	El aplicativo logra una gestión sostenible con el uso de la virtualidad	Se espera que, al quinto año, el 100% de las clases dictadas sea virtual generando un mínimo impacto ambiental
12.5 Reducir la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización	Al ser una herramienta tecnológica, el aplicativo brinda una alternativa sostenible y limpia	Al ser una iniciativa virtual, se proyecta que se reducirá en 80% el uso de materiales para la enseñanza como papel, plumones, etc. y se generará en la misma proporción, menor cantidad de residuos.



7.2. Rentabilidad social de la solución

El modelo de negocio genera rentabilidad social desde diferentes aristas. Se ha considerado los tres beneficios sociales más relevantes para el cálculo del VAN social. Por un lado, el negocio busca instar a las personas a optar por tomar las clases con la modalidad virtual, con lo cual se genera un impacto de ahorro de tiempo en traslados o movimientos para llegar a las instalaciones en donde se darían las clases particulares regulares. Para este punto, en la medición se ha considerado que el 70% de las clases será tomada con la modalidad virtual en cada uno de los 5 primeros años del negocio. También se ha considerado que, por cada clase, se ahorrarían 30 minutos en traslados en promedio (0.5 horas). Además, se ha tomado en cuenta que los padres acompañarían a los estudiantes a la toma de clases solo en la mitad de las ocasiones. Por último, tomando en cuenta la *Nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión (Ministerio de Economía y Finanzas – 2021)*, se consideró el valor social del tiempo (en zona urbana) de 6.81, para los profesores (propósito laboral) y se añadieron los factores de corrección respectivos a los padres de familia (adultos) y a los estudiantes (menores de edad). Los resultados se muestran en la Tabla 20. Cabe mencionar que los datos de horas de clase a dictarse por cada año se han tomado de las proyecciones de ventas que previamente se realizaron para el cálculo financiero, de donde se ha considerado una clase promedio de 1.5 horas.

Tabla 20

Beneficio social generado por el ahorro de tiempo en traslados

Concepto	unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Estudiantes						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Factor de corrección	menores de edad	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases tomadas	unidades	82,887	89,518	98,470	110,286	126,829
		42,334	45,721	50,293	56,329	64,778
Padres de familia						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Factor de corrección	adultos	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases acompañando	unidades	41,443	44,759	49,235	55,143	63,414
		42,334	45,721	50,293	56,329	64,778
Profesores						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases dictadas	unidades	82,887	89,518	98,470	110,286	126,829
		282,230	304,808	335,289	375,524	431,852
Beneficio social TOTAL		366,899	396,251	435,876	488,181	561,408

Además del tiempo ahorrado en estos traslados, también se evita un costo correspondiente a los pasajes o combustible que utilizan las unidades particulares, transporte público u otro medio de transporte. Este ahorro es un beneficio directo para los tres actores del proyecto. Para calcular este beneficio se consideró como promedio un gasto por viaje de cuatro nuevos soles. Además, en la medición se ha considerado que el 70% de las clases será tomada con la modalidad virtual en cada uno de los cinco primeros años del negocio. Cabe mencionar que los datos de horas de clase a dictarse por cada año se han tomado de las proyecciones de ventas que previamente se realizaron para el cálculo financiero, de donde se ha considerado que una clase promedio dura 1.5 horas. Por último, se ha considerado que los padres acompañarían solo al 50% de las clases efectivas. El resumen del beneficio social generado se muestra en la Tabla 21.

Tabla 21

Beneficio social generado por el ahorro en costo por traslados

Concepto	unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Estudiantes						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	82,887	89,518	98,470	110,286	126,829
		165,774	179,036	196,939	220,572	253,658
Padres de familia						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	41,443	44,759	49,235	55,143	63,414
		82,887	89,518	98,470	110,286	126,829
Profesores						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	82,887	89,518	98,470	110,286	126,829
		165,774	179,036	196,939	220,572	253,658
Beneficio social TOTAL		414,435	447,589	492,348	551,430	634,145

Adicionalmente, este aplicativo permitirá un ahorro de tiempo a padres de familia en la búsqueda de profesor para el dictado de la clase particular y al profesor en la búsqueda de alumnos. El beneficio social monetizado se puede observar en la Tabla 22. Para este punto, se ha considerado también el 70% de clases en modalidad virtual. Además, se ha asumido un valor hora de doce soles tanto para profesores como padres de familia y un tiempo ahorrado de seis minutos en cada clase para los padres y doce para los profesores.

Tabla 22

Beneficio social generado por el ahorro de tiempo en la búsqueda de alumno/profesor

Concepto	unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Total clases		118,410	127,883	140,671	157,551	181,184
Padres de familia						
Valor hora	soles	12	12	12	12	12
Horas ahorradas	horas	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		142,092	153,459	168,805	189,062	217,421
Profesores						
Valor hora	soles	12	12	12	12	12
Horas ahorradas	horas	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
		213,138	230,189	253,208	283,593	326,131
Beneficio social TOTAL		355,230	383,648	422,013	472,654	543,552

Otros beneficios sociales que genera el proyecto son intangibles, tales como: Menor incidencia de repitentes de año escolar en secundaria, Mejora del desarrollo académico de los adolescentes, aportando seguridad, mejora de salud mental y herramientas para el trabajo en forma de competencias. Adicionalmente, generará una mejora en la calidad de vida de profesores, dado que les permite tener una fuente de ingreso nueva. También se tendrá beneficios que se darán debido a la reducción de emisión de gases de efecto invernadero por traslados y externalidades como la reducción de uso de papel y otros materiales propios del dictado de clases presenciales. Los costos sociales, por su parte, son el complemento de los mostrados en las tablas anteriores, tomando en cuenta que el 30% restante de las clases se dará de forma presencial. Las Tablas 23 y 24 resumen de los costos asociados.

Tabla 23

Costo social generado por el uso de tiempo en traslados

Concepto	unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Estudiantes						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Factor de corrección		0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases tomadas	unidades	35,523	38,365	42,201	47,265	54,355
		18,143	19,595	21,554	24,141	27,762
Padres de familia						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Factor de corrección		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases acompañando	unidades	17,761	19,182	21,101	23,633	27,178
		18,143	19,595	21,554	24,141	27,762
Profesores						
Valor social	soles/hora/pasajero	6.81	6.81	6.81	6.81	6.81
Horas ahorradas	horas	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Clases dictadas	unidades	35,523	38,365	42,201	47,265	54,355
		120,956	130,632	143,695	160,939	185,080
Costo social TOTAL		157,242	169,822	186,804	209,220	240,603

Tabla 24

Costo social generado por los gastos en traslados

Concepto	unidad	2024	2025	2026	2027	2028
Estudiantes						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	35,523	38,365	42,201	47,265	54,355
		71,046	76,730	84,403	94,531	108,710
Padres de familia						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	17,761	19,182	21,101	23,633	27,178
		35,523	38,365	42,201	47,265	54,355
Profesores						
Pasaje promedio	soles	4	4	4	4	4
Total clases tomadas	unidades	35,523	38,365	42,201	47,265	54,355
		71,046	76,730	84,403	94,531	108,710
Costo social TOTAL		177,615	191,824	211,006	236,327	271,776

Dado lo indicado se tiene un resultante de VAN social de S/. 3,859,666 con el detalle por año tal como se muestra en la siguiente Tabla y utilizando la tasa del 8%. En la Tabla 25 se muestra el resumen de los beneficios y costos sociales totales.

Tabla 25

Resumen de beneficios y costos sociales

	2024	2025	2026	2027	2028
Beneficio Social	1,136,563	1,227,488	1,350,237	1,512,265	1,739,105
Costo Social	334,857	361,646	397,810	445,548	512,380
	801,706	865,842	952,427	1,066,718	1,226,725

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En este capítulo se presentan las fases en que se divide el proyecto para asegurar una implementación exitosa. Finalmente se añaden las conclusiones y recomendaciones del equipo.

8.1. Plan de implementación y equipo de trabajo

Para la implementación se ha estructurado un plan dividido en siete etapas en las que el equipo gerencial de proyecto tomará decisiones para moldear las etapas iniciales del proyecto. La primera etapa será de la definición de la gobernanza, alcances y responsabilidades de los inversionistas para luego ir a la constitución formal de la empresa e implementación del espacio de trabajo. Como etapa clave se incluye la de seleccionar nuestros socios clave de negocio, como son el proveedor de reclutamiento y el de desarrollo del aplicativo. Después, se inició un despliegue completo de la campaña de marketing y campañas comerciales para todos los segmentos de mercado. Se calcula que, en total, las siete etapas del proyecto tomen doce meses calendario. El plan por cumplir se muestra en la Figura 25.

8.2. Conclusión

La propuesta de negocio contribuye con el bienestar social y es, además, una oportunidad de negocio atractiva y rentable. El enfoque, que se origina en la necesidad de los estudiantes de nivel secundaria escolar, ha generado un espacio para mostrar las brechas en la educación en el Perú. Por ello es necesario implementar de manera urgente, sistemas complementarios que aseguren el reforzamiento de los temas tratados en clase, principalmente en los cursos de ciencias como matemática, física, química y biología.

El desarrollo y aseguramiento de la comprensión de los cursos escolares en el nivel secundaria, tiene un impacto positivo adicional para la sociedad, dado que los jóvenes serán quienes aseguren el crecimiento del país y es necesario enfocar iniciativas para que ellos desarrollen sus competencias. Actualmente se tiene una deficiencia importante en la educación en general en el país, por lo que iniciativas como esta, pueden ser fácilmente adaptadas a diferentes espacios, impulsando la colaboración y el intercambio de conocimientos y beneficios.

8.3. Recomendación

Se recomienda considerar asociaciones con organizaciones enfocadas en la educación de jóvenes escolares para que los espacios de conexión sean cada vez mayores. Entre otras, algunas organizaciones no gubernamentales podrían aportar en el crecimiento de iniciativas y fomentar inclusive, voluntariados dentro de la cartera de oferta, definiendo previamente cuál sería ese público que requiere un especial soporte y no cuenta con recursos para acceder a las clases con la frecuencia y énfasis que requiere. Una oportunidad importante para enlazar con esta iniciativa con empresas del sector privado que deseen llegar a este mercado y que puedan aprovechar el aplicativo como un medio de comunicación y llegada a clientes a través de la donación de material u otros beneficios que ayuden al crecimiento de los menores e incentiven su formación.

Referencias

- Akin, O. (2019, 9 de septiembre). *Marketing campaign simulation modelling – The Monte Carlo approach (Python 3)*. Recuperado de <https://medium.com/@olukaakin/marketing-campaign-simulation-modelling-the-monte-carlo-approach-python-3-f20c275cfb22>.
- Plan International Perú. (s.f.). Conoce las alarmantes cifras sobre la educación de niñas, niños y adolescentes en nuestro país. Recuperado el 14 de abril de 2023, de <https://www.planinternational.org.pe/blog/conoce-las-alarmantes-cifras-sobre-la-educacion-de-ninas-ninos-y-adolescentes-en-nuestro-pais>
- Betti, G., Consolandi, C., & Eccles, R. G. (2018). The relationship between investor materiality and the SDGs: a methodological framework. *Sustainability*, 10(7), 2248. doi: 10.3390/su10072248.
- Bias, R. & Mayhew, D. J. (2005). *Cost-justifying usability*. San Francisco, CA: Elsevier.
- Bland, D., & Osterwalder, A. (2020). *Testing business ideas: you're holding a field guide for rapid experimentation. Use the 44 experiments inside to find your path to scale*. New York, NY: Wiley.
- Hubbard, D. W. (2014). *How to measure anything*. 3a. ed. Hoboken, NJ: Wiley.
- Krug, S. (2014). *Don't make me think: a common sense approach to web and mobile usability*. New York, NY: New Riders.
- Ministerio de Educación - MINEDU - Censo Educativo 2022: Alumnos matriculados en educación secundaria, por gestión pública, según departamento, 2011 – 2021. (n.d.). INEI. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/education/>
- UNESCO. (n.d.). ¿Cuántos alumnos de secundaria repiten curso en América Latina? El Orden Mundial. <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/cuantos-alumnos-secundaria-repiten-curso-america-latina/?nab=0>

- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC). (2021). Estudio Virtual de Aprendizajes EVA 2021. Ministerio de Educación.
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume I): What students know and can do. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- OECD. (2019). PISA 2018 Results (Volume II): Where all students can succeed. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b5fd1b8f-en>
- Reiss, K., & Weis, M. (2020). PISA 2018 results: Education in Peru. Technical University of Munich / Leibniz-Institut für Bildungsverläufe. https://www.pisa.tum.de/fileadmin/w00bgi/www/Publikationen/PISA_2018_Peru_es_MW_23_03_2020.pdf
- INEI. (n.d.). Tasa neta de asistencia a educación secundaria de la población de 12 a 16 años. <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/educacion/>
- Ministerio de Educación. (2021). Marco orientador para la atención de adolescentes en educación secundaria. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/400755-113-2021-minedu>
- INEI. (2017). III. Población económicamente activa por condición de ocupación y características de la población ocupada https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1443/Libro.pdf
- Álvarez, H., et al. (2020). La educación en tiempos de coronavirus. Los sistemas educativos de América Latina y el Caribe ante el COVID-19. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-en-tiempos-de-coronavirus-Los-sistemas-educativos-de-America-Latina-y-el-Caribe-ante-el-COVID-19.pdf>

- Ministerio de Economía y Finanzas. (2015). Guía general para la identificación, formulación y evaluación social de proyectos de inversión pública, a nivel de perfil. Lima: MEF.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/novedades/2015/guia_general.pdf
- López, N. (Ed.). (2018). Desafíos de la educación secundaria en América Latina: Ponencias del foro regional de políticas educativas UNESCO. UNESCO.
<http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002634/263469S.pdf>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2020). The invincible company. Wiley.
- Balarín, M. & Escudero, A. (2019). El desgobierno del mercado educativo y la intensificación de la segregación escolar socioeconómica en el Perú. Documentos de Investigación 101. Lima: GRADE.
- Boggio, M. R. (2019). Demandas y oportunidades del contexto a la educación de las y los adolescentes. Documento de trabajo MINEDU-UNICEF.
- Tullis, T. & Albert, B. (2014). Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics. 2nd ed. Waltham, MA: Elsevier.
- Yiu, T. (2019, October 30). Business strategy for data science: learn the basics of business strategy before you start machine learning. Retrieved from
<https://towardsdatascience.com/business-strategy-for-data-scientists-25e3ca0af5ee>.
- Coll, C. (2010). Enseñar y aprender, construir y compartir. Procesos de aprendizaje y ayuda educativa. Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria. España: Editorial Graó.
- Congreso de la República del Perú. (2003). Ley 28044, Ley General de Educación.
Recuperado de http://www.minedu.gob.pe/p/ley_general_de_educacion_28044.pdf

- Ministerio de Educación del Perú. (2021). Orientaciones pedagógicas para prevenir la interrupción de los estudios en el nivel de secundaria.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2021) *Nota técnica para el uso de los precios sociales en la evaluación social de proyectos de inversión*
- Ministerio de Educación (2019). Resolución Ministerial N.º 072-2019-MINEDU. Crea el Modelo de Servicio Educativo Secundaria Tutorial
- Ministerio de Educación (2003). Ley General de Educación 28044.
- Ministerio de Educación (2018). Evaluación Censal de Estudiantes. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/resultados-ece-2018/#1553619963516-de22e90f-ddd3>
- UNESCO (2018) Guía Abreviada de Indicadores de Educación para el ODS 4. Instituto de Estadística de la UNESCO.
- Bos, M. S., Viteri, A., & Zoido, P. (2019). PISA 2018 en América Latina: ¿Cómo nos fue en lectura? Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota_PISA_18_PISA_2018_en_Am%C3%A9rica_Latina_C%C3%B3mo_nos_fue_en_lectura_es.pdf
- Ministerio de Educación del Perú d (2016). Programa curricular de educación secundaria. Lima
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022) *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)*
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020) *Perú: Indicadores de educación por departamentos, 2009-2019.*
- Ministerio de Educación (2016). Estrategia Nacional de las tecnologías digitales en la educación básica. 2016- 2021. De las TIC a la inteligencia digital.
- Ministerio de Educación del Perú e (2012). Marco de Buen Desempeño Docente.

- Miranda López, F. (2018). Diagnóstico, teoría e intervenciones públicas para abatir el abandono escolar en la educación secundaria de segundo ciclo: aprendizajes desde América Latina. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*, 9 (14), pp. 11 - 30.
- MONEREO, Carles (2010). Enseñar a aprender en la educación secundaria: las estrategias de aprendizaje.
- Banco Central de Reserva del Perú. (s.f.). BCRP Data - Bonos del Tesoro EE.UU. Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/diarias/resultados/PD04719XD/html>
- Banco Mundial. (s.f.). Repetidores, escuela primaria, total. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.PRM.REPT.ZS>
- Damoradan. (s.f.). Betas by Sector (US). Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- Damoradan. (s.f.). Historical Returns on Stocks, Bonds, Bills & Real State - United States. Obtenido de https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html
- EOM. (s.f.). Repetidores en los institutos de América Latina % de repetidores en Educación secundaria Básica. Obtenido de <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/cuantos-alumnos-secundaria-repiten-curso-america-latina/>
- INEI. (s.f.). INEI Sociales. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>
- Statista. (s.f.). Los países de América Latina con más repetidores de curso. Obtenido de <https://es.statista.com/grafico/20818/porcentaje-de-alumnos-que-repiten-de-curso-en-latinoamerica/>

SUNAT. (s.f.). Legislación tributaria. Obtenido de

<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html#>

SUNAT. (s.f.). Ley del impuesto a la renta. Obtenido de

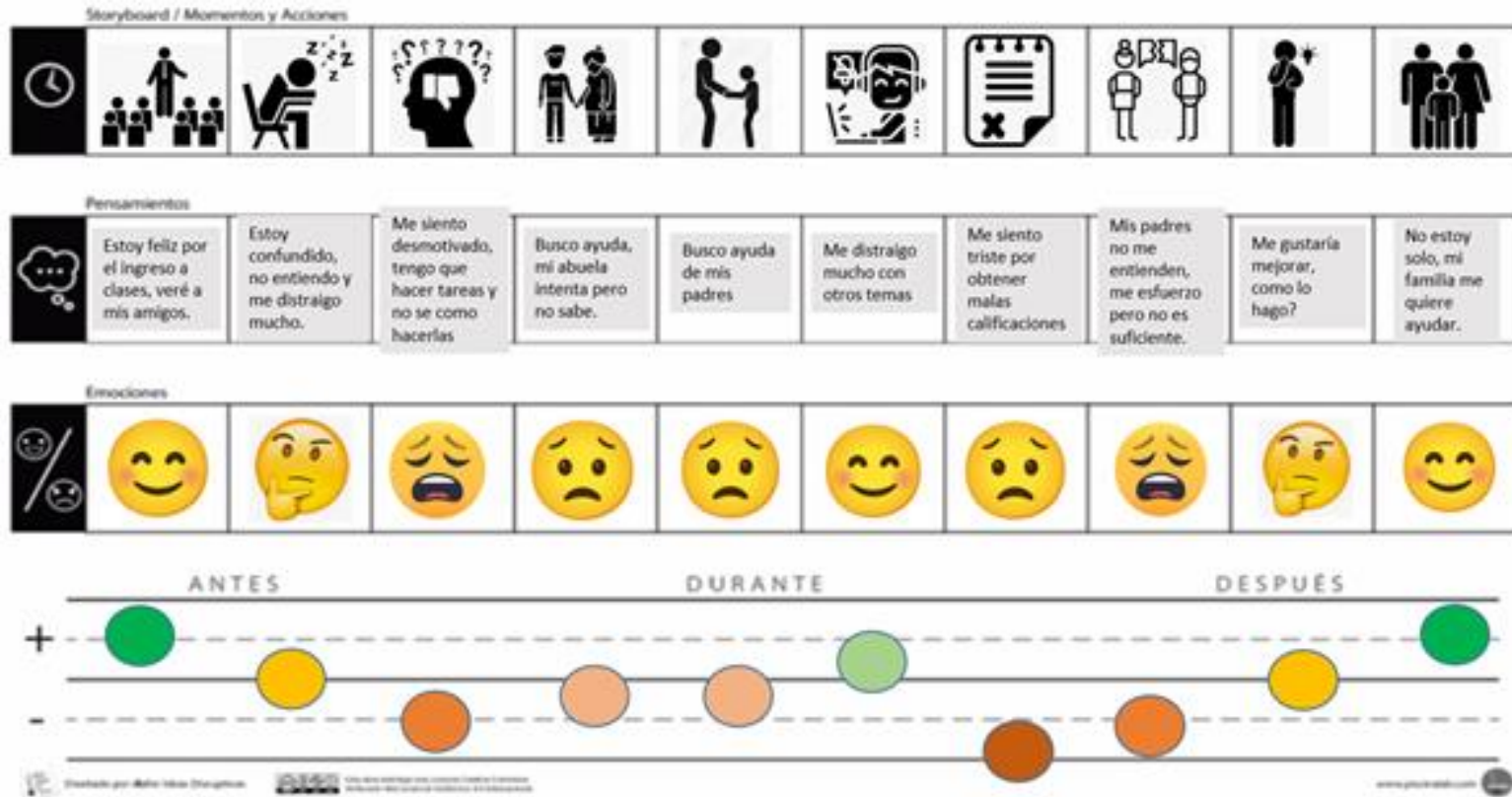
<https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/ley/capvi.pdf>

Zoom. (s.f.). Plans & Pricing for Business. Obtenido de <https://zoom.us/es/pricing>

Ley del Impuesto a la Renta (2016). Artículo 37, inciso G



Apéndice A: Mapa de experiencia del usuario

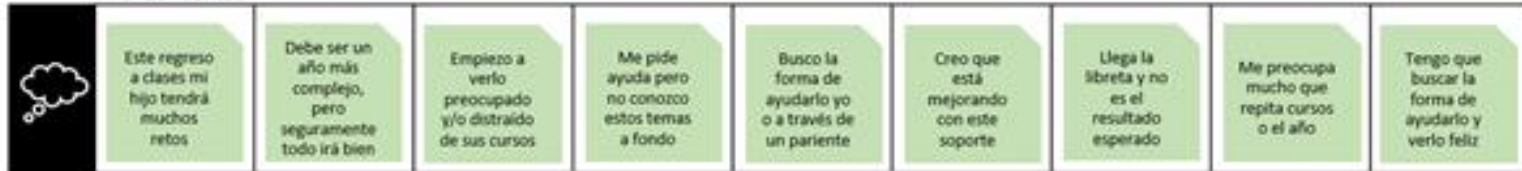


Apéndice B: Mapa de experiencia del cliente

Storyboard / Momentos y Acciones



Pensamientos



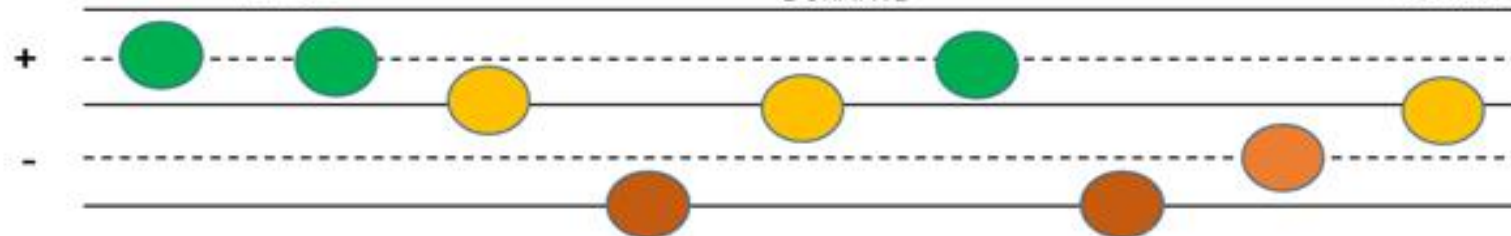
Emociones



ANTES

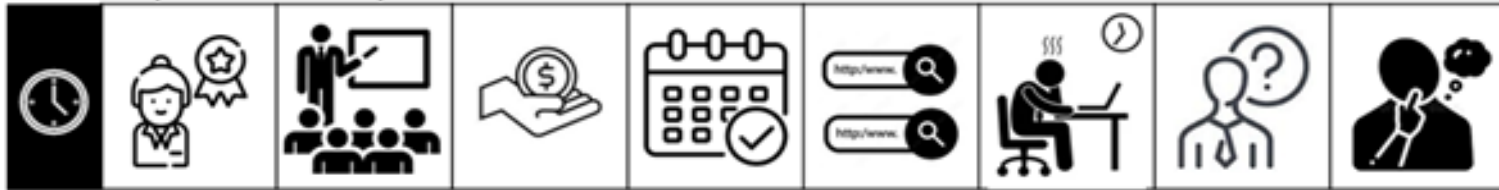
DURANTE

DESPUÉS

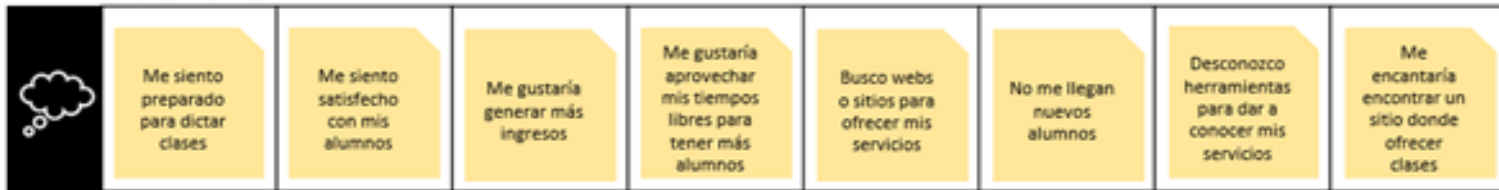


Apéndice C: Mapa de experiencia del profesor

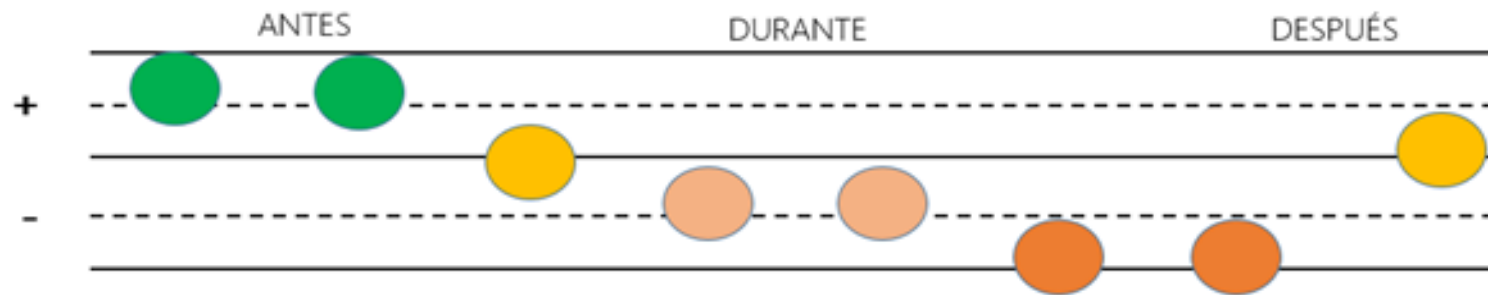
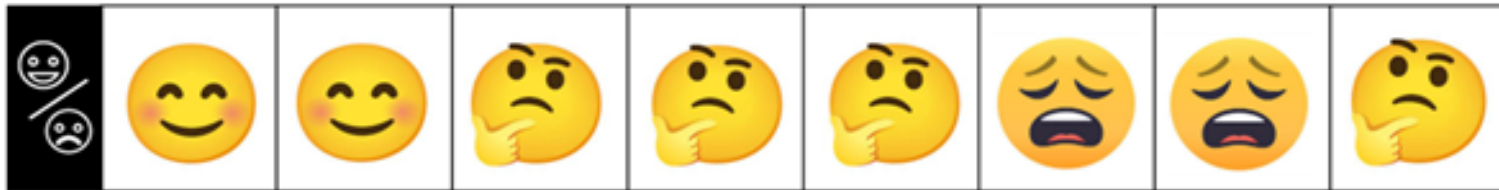
Storyboard / Momentos y Acciones



Pensamientos



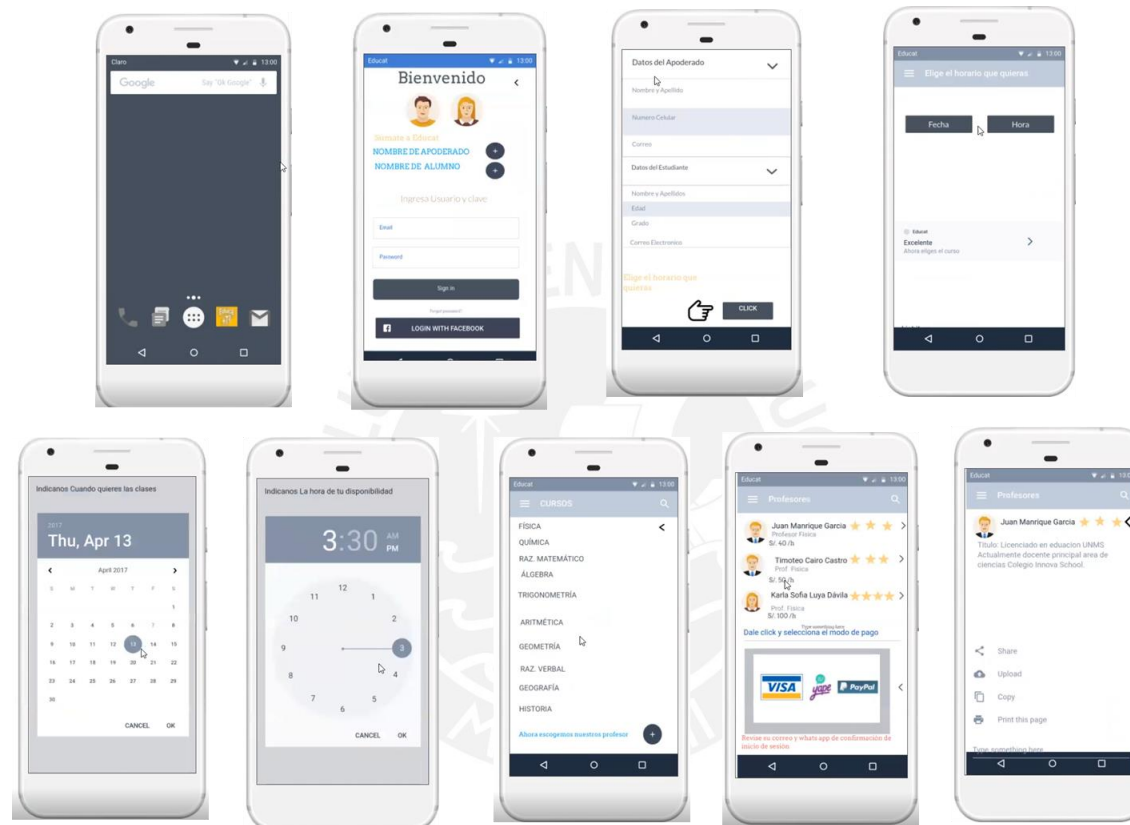
Emociones



Apéndice D: Lienzo 6x6

Objetivos	Necesidades					
Mejorar las calificaciones de Juan en el colegio	1. Juan requiere mejorar su conocimiento de matemática, física y química por ser los cursos más complicados 2. Juan requiere ganar seguridad en sí mismo para mejorar su autoestima 3. Juan requiere sentirse preparado para poder ingresar a una universidad 4. Juan necesita sentirse motivado para dedicarle más tiempo a los estudios 5. Juan necesita tener una mejor experiencia en clases para disfrutar de ellas mejorando su nivel de atención 6. Juan necesita disfrutar sus vacaciones plenamente sin necesidad de llevar cursos de nivelación en el verano					
Preguntas						
1	2	3	4	5	6	
¿Cómo podríamos hacer que Juan mejore su rendimiento educativo en el colegio?	¿Cómo podríamos hacer para que Juan gane seguridad en sí mismo?	¿Cómo podríamos hacer para que Juan se sienta preparado para poder ingresar a la universidad?	¿Cómo podríamos hacer para que Juan se sienta motivado y le dedique más tiempo a los	¿Cómo podríamos hacer para que Juan tenga una mejor experiencia en clases?	¿Cómo podríamos hacer para que Juan pueda disfrutar su tiempo libre sin preocupaciones?	
Juntarse con compañeros que dominen la materia	Ayudarlo para que pueda dominar los temas tratados en clase y evitar que se atrase.	Que gane seguridad obteniendo mejores calificaciones	Brindarle enseñanza lúdica y más divertida	Brindándole clases más dinámicas e interactivas	Ayudarlo para que apruebe todos sus cursos dentro del periodo de estudios.	
Buscar ayuda en internet, tutoriales, clases grabadas	Ayudarlo para que pueda resolver solo todas sus tareas a tiempo	Ayudándolo a resolver los exámenes tipo ingreso (ETI's)	Brindarle clases más dinámicas	Recibiendo clases particulares enfocadas en sus necesidades	Aportándole seguridad sobre su nivel de desempeño, mediante tests y prácticas constantes que le permitan conocer sus fortalezas y	
Dedicarle más horas al estudio	Que asuma el rol solidario de enseñar a los compañeros en temas que él domina.	Mayor dedicación en el refuerzo de cursos de bajas calificaciones	Clases más prácticas menos teóricas	Motivar una mayor intervención en clases producto de su reforzamiento externo	Convirtiendo su preparación individual en algo regular	
Pedir ayuda en casa (padres, hermanos, tíos, etc)	Recibir feedback constante para monitorear la evolución de su desempeño.	Brindarle una enseñanza pre universitaria	Brindarle clases personalizadas de acuerdo a su perfil	Que se sienta seguro y empoderado para intervenir en clase	Informando constantemente a sus padres en aquellos temas donde tiene una brecha mayor	
Mejorar el metodología de enseñanza de los profesores / + dinámicas	Reforzando el conocimiento que adquiere en el colegio con cursos extra específicos para él	Brindándole test vocacionales y asesorías enfocadas en el modelo de examen que se corresponda con la universidad y carrera de su intención	Brindar asesoramiento para la gestión de tiempos	Asegurar que los docentes promuevan la participación en clase		
Programación semanal de horas de estudio después del colegio.		Brindar terapias de manejo de estrés	Gamificar la enseñanza / Introducir un método de enseñanza gamificado	Promover el reconocimiento a los alumnos cuando logren sus objetivos		
Crear grupos de estudio reducidos enfocados en cursos específicos		Brindarle asesoría para que pueda entender sus talentos destacados y enfocar su carrera	Motivarlo para que encuentre emoción en el estudio.	Priorizar las necesidades puntuales de Juan frente a las del grupo del aula		
Realizar una programación exigente en cuanto a horarios de estudio.						
Formular clases extra en horarios viables y en las que Juan tenga oportunidad de resolver sus dudas con un asesor	Gestionar una asesoría y preparación puntual y personal que le brinde seguridad a Juan	Promover la dedicación de horas extra al estudio y guiarlo en dirección al objetivo académico próximo	Asegurar una metodología de estudios afín a los intereses y gustos de los alumnos de la edad de Juan	Disponibilizar horas de clase con profesores especializados que usen herramientas vigentes para hacer de su clase un espacio dinámico	Darle al alumno herramientas para tener claridad sobre su nivel y planes para su mejora	

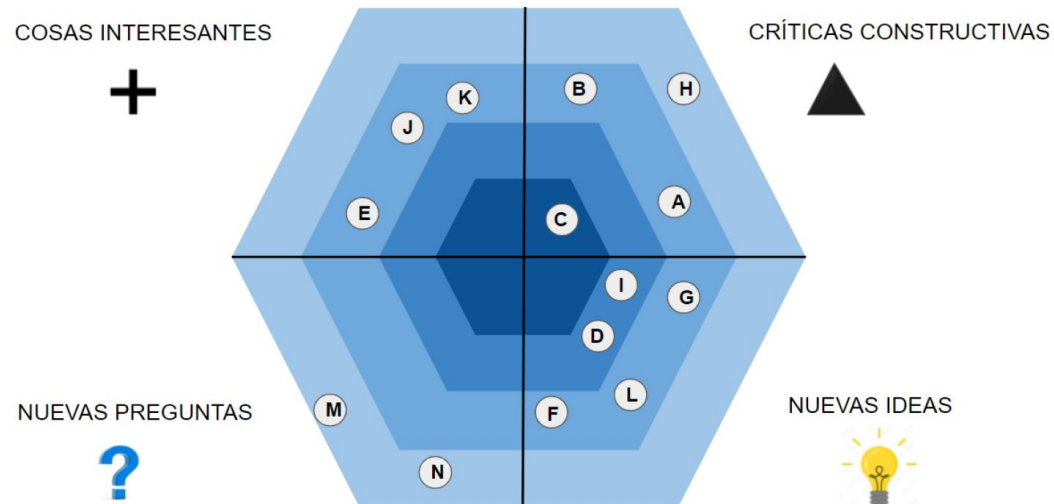
Apéndice E: Primera versión del prototipo desarrollado



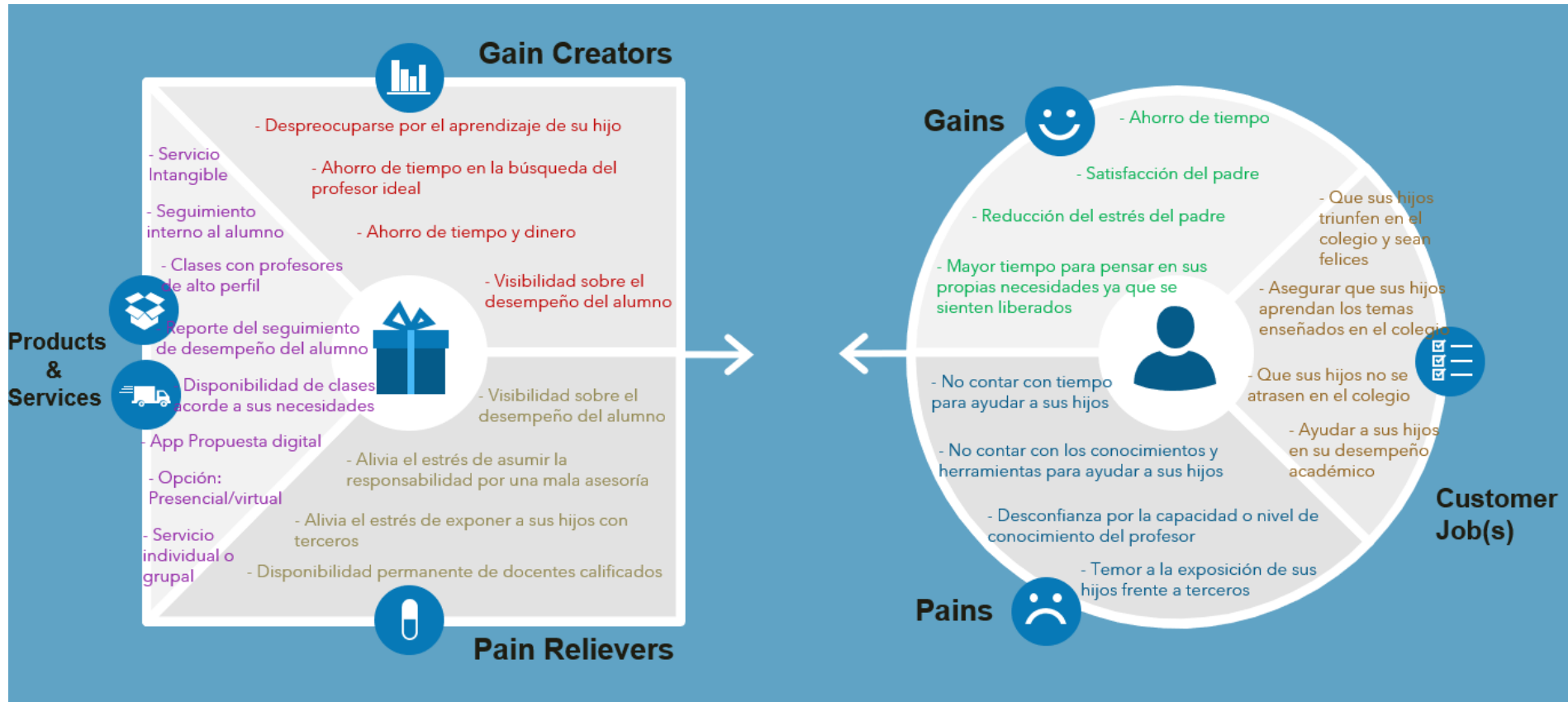
Apéndice F: Lienzo Blanco de Relevancia

- Mejorar la apariencia de colores y letras.
- Incluir íconos o figuras en las opciones.
- Mejorar la opción de logueo, no es tan clara.
- Incluir chat interno dentro de la app.
- Envío de recordatorios con mensajes juveniles.
- Incluir filtros de búsqueda de profesores.
- Función de mapa localizador para ver cercanía del docente (presencial).
- Quitar la opción de PayPal.
- Incluir botón de cancelación del servicio.
- Dar mayor alcance del perfil del docente.
- Dar servicio de guía profesional/mentoring.
- Dar servicio de resolución de problemas puntuales (ciencias).
- Dar clase demo gratis.
- Incluir cursos distintos al colegio, como de diseño o programación.

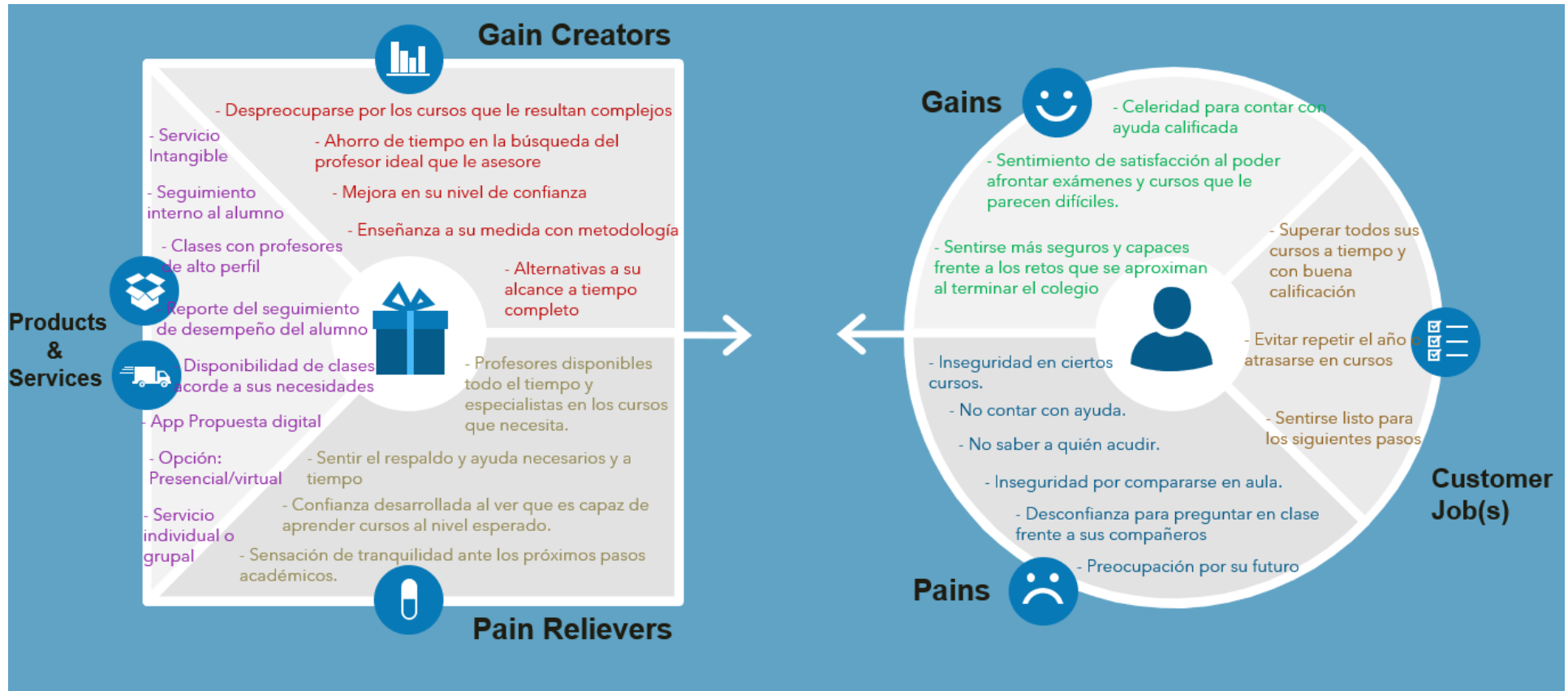
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



Apéndice G: Lienzo de propuesta de Valor Cliente – padres de familia



Apéndice H: Lienzo de propuesta de Valor Usuario – estudiantes de secundaria



Apéndice I: Lienzo de Modelo de Negocio



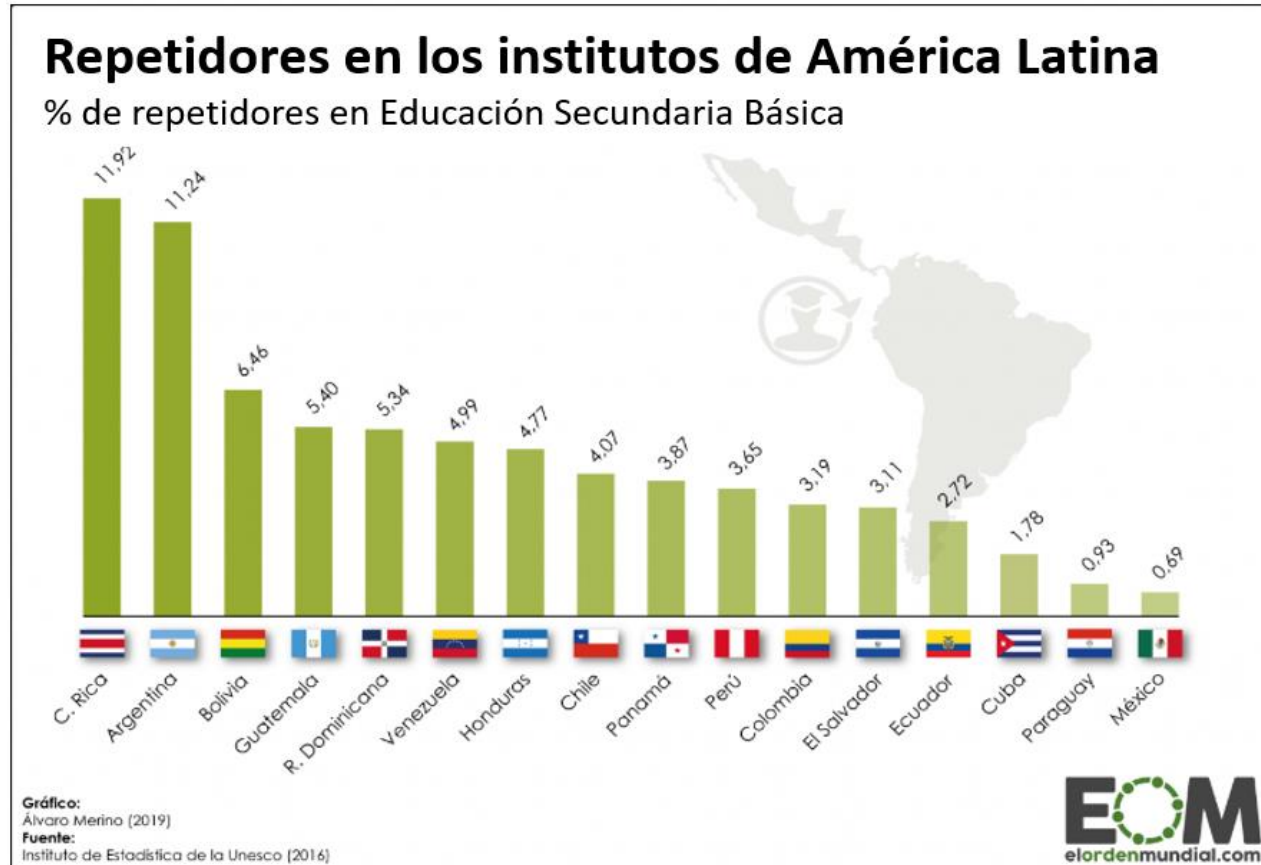
Apéndice J: Alumnos matriculados en educación secundaria por gestión privada por departamento (MINEDU)

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	571.7	572.3	630.6	619.9	618.6	619.0	606.9	617.7	623.3	593.0	567.5
Amazonas	0.3	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	0.5	0.7	0.7	0.4	0.4
Áncash	15.3	15.5	16.3	15.6	15.4	14.7	14.7	14.9	15.1	14.5	13.8
Apurímac	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.3	2.0	2.1	2.1	1.8	1.9
Arequipa	37.5	38.0	41.2	39.6	38.6	39.5	39.0	38.7	38.3	34.9	35.7
Ayacucho	6.8	6.6	7.5	6.4	6.5	6.7	6.3	6.3	6.2	5.7	5.5
Cajamarca	15.7	15.6	20.2	18.2	17.0	14.5	12.4	12.3	12.3	11.3	11.4
Prov. Const. del Callao	26.1	26.3	26.4	26.6	25.8	26.4	26.5	26.3	27.0	26.2	24.3
Cusco	18.6	19.0	20.6	20.1	19.9	19.6	18.6	18.1	17.6	16.6	15.7
Huancavelica	2.1	2.4	2.0	1.7	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3
Huánuco	6.5	6.6	6.9	6.7	6.8	7.6	6.7	7.1	7.5	6.4	6.3
Ica	15.2	15.8	16.5	16.1	16.4	16.4	16.4	16.8	17.3	16.2	15.1
Junín	23.4	23.9	26.3	24.1	24.4	24.4	23.3	24.0	24.1	23.9	22.2
La Libertad	29.3	26.4	32.2	30.6	30.9	30.8	30.2	31.2	32.0	32.0	30.1
Lambayeque	28.3	28.7	31.4	30.4	30.1	30.2	29.7	30.7	31.2	30.4	29.2
Lima Metropolitana 1/	261.6	263.4	288.4	293.7	294.6	296.2	292.6	297.8	299.9	284.4	269.8
Departamento de Lima 2/	16.3	15.2	17.1	16.6	17.0	18.1	17.4	18.7	19.3	18.5	17.8
Loreto	6.2	4.5	5.9	6.0	5.6	5.9	6.0	5.9	6.1	6.0	5.2
Madre de Dios	1.0	1.0	1.4	1.1	1.0	1.0	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2
Moquegua	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.4
Pasco	2.4	2.1	2.3	2.1	2.0	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	1.6
Piura	25.9	26.8	29.6	28.4	29.4	29.2	29.5	31.0	31.9	30.9	30.1
Puno	15.2	16.1	18.5	16.7	15.9	15.5	14.9	14.7	14.4	13.3	13.6
San Martín	2.3	2.6	2.4	2.2	2.3	2.2	2.3	2.4	2.5	2.4	2.3
Tacna	6.5	6.6	6.7	6.7	6.1	5.3	5.3	5.3	5.4	5.1	4.9
Tumbes	2.4	2.5	2.7	2.8	3.0	3.1	3.1	3.0	3.0	2.5	2.5
Ucayalí	2.2	1.8	2.8	2.4	2.8	3.2	3.1	3.2	3.3	3.6	3.2

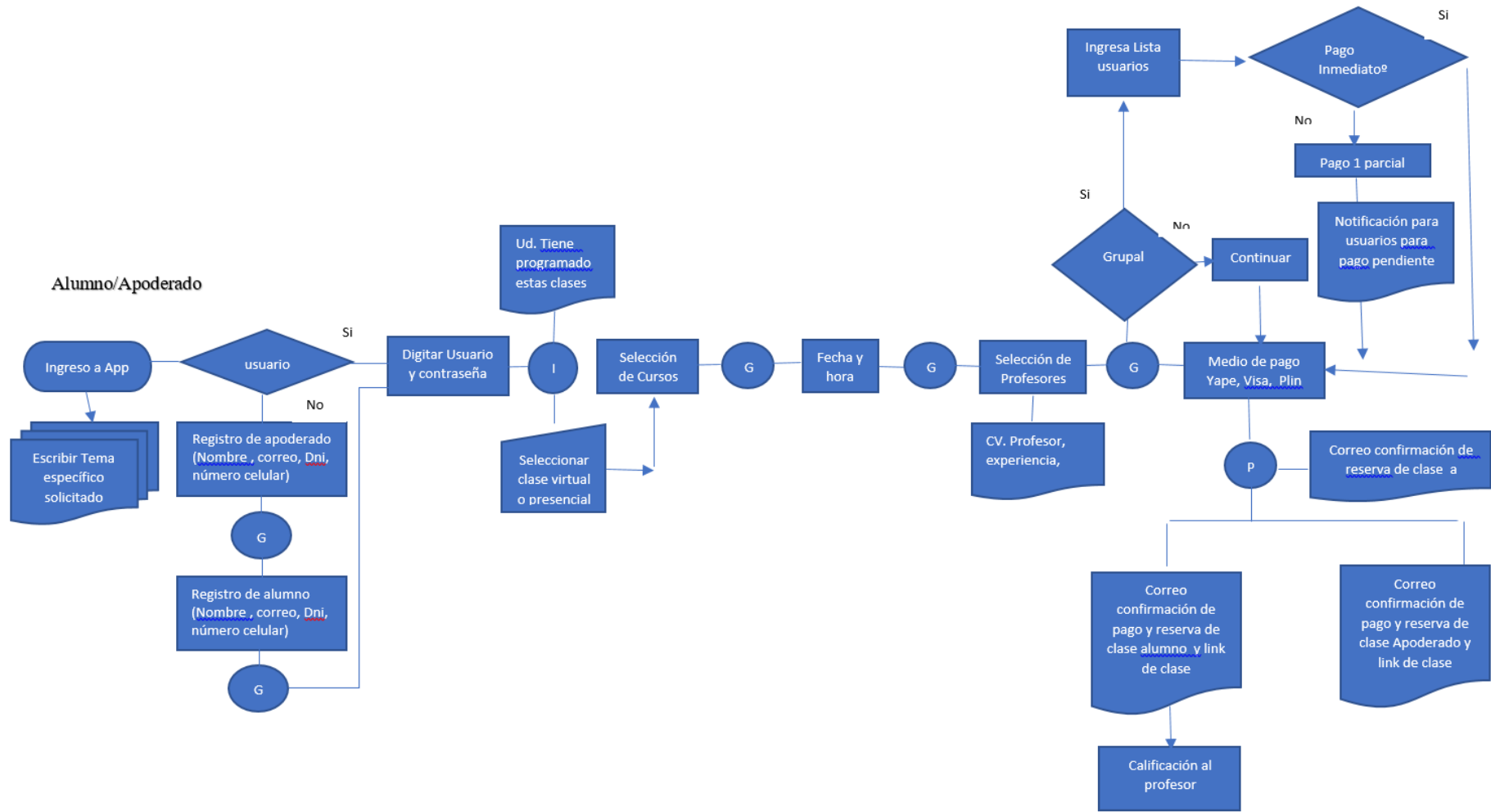
Apéndice K: Alumnos matriculados en educación secundaria por gestión pública por departamento (MINEDU)

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	1 962.9	1 818.4	1 871.2	1 836.7	1 847.8	1 897.0	1 927.4	1 925.8	1 965.5	2 066.0	2 141.1
Amazonas	36.5	36.3	36.7	36.5	37.3	38.6	39.6	39.5	39.5	40.0	42.2
Áncash	91.0	88.2	87.3	84.5	83.5	83.5	83.0	81.8	82.0	85.2	88.9
Apurímac	49.4	48.0	45.4	43.9	42.9	43.1	42.6	41.5	41.4	42.4	42.3
Arequipa	70.6	68.2	65.7	65.5	66.2	67.5	69.3	70.8	72.6	76.8	79.8
Ayacucho	61.4	52.8	59.2	59.9	59.4	60.9	60.1	58.3	58.5	59.5	59.6
Cajamarca	115.2	107.9	113.5	114.0	113.6	116.9	118.7	119.3	119.2	121.7	126.9
Prov. Const. del Callao	46.3	42.3	45.3	44.3	44.9	46.2	48.2	48.7	50.8	54.6	57.1
Cusco	108.3	103.6	106.2	105.8	105.9	107.7	106.7	103.0	102.0	103.8	103.0
Huancavelica	46.4	46.2	47.0	45.9	45.7	44.5	42.8	40.8	38.9	38.4	38.3
Huánuco	62.0	59.6	62.5	61.9	62.6	65.0	66.3	65.7	65.6	68.2	70.9
Ica	51.8	48.6	47.9	46.0	46.3	48.4	50.0	51.1	53.2	57.5	60.8
Junín	98.0	91.4	96.0	93.4	92.3	93.0	92.0	90.0	90.2	95.4	98.9
La Libertad	109.4	105.1	106.5	105.0	108.2	112.4	116.6	117.4	121.6	128.8	134.3
Lambayeque	73.2	63.3	67.5	65.3	66.5	69.6	70.5	71.1	73.0	77.6	81.3
Lima Metropolitana 1/	384.4	352.2	349.8	342.4	343.4	352.6	360.7	360.2	373.3	403.0	414.3
Departamento de Lima 2/	64.4	59.1	59.1	57.2	58.0	58.7	59.5	60.0	61.9	56.9	70.3
Loreto	72.4	56.5	70.1	67.1	70.0	75.2	79.5	83.5	89.5	94.6	100.7
Madre de Dios	10.4	9.2	10.6	10.2	10.6	11.2	12.0	12.5	13.5	14.7	15.9
Moquegua	11.8	10.9	11.3	11.2	11.4	11.7	11.7	11.6	11.9	12.2	12.4
Pasco	24.4	23.5	22.5	20.6	20.2	20.2	20.7	20.5	20.9	22.2	23.3
Piura	123.8	119.2	121.0	120.9	122.6	127.9	131.3	134.2	137.7	144.2	151.7
Puno	111.8	95.2	106.3	102.0	100.3	99.1	95.9	91.0	89.1	89.3	87.6
San Martín	63.9	60.8	62.9	62.6	65.1	68.2	70.4	72.6	75.0	79.6	83.9
Tacna	20.0	19.6	19.6	19.5	20.4	21.8	22.1	22.1	22.3	23.3	23.6
Tumbes	15.1	13.9	15.1	15.2	14.7	15.1	16.6	16.0	16.6	17.8	19.1
Ucayali	41.0	36.6	36.1	35.9	36.0	38.0	40.6	42.5	45.3	48.3	54.1

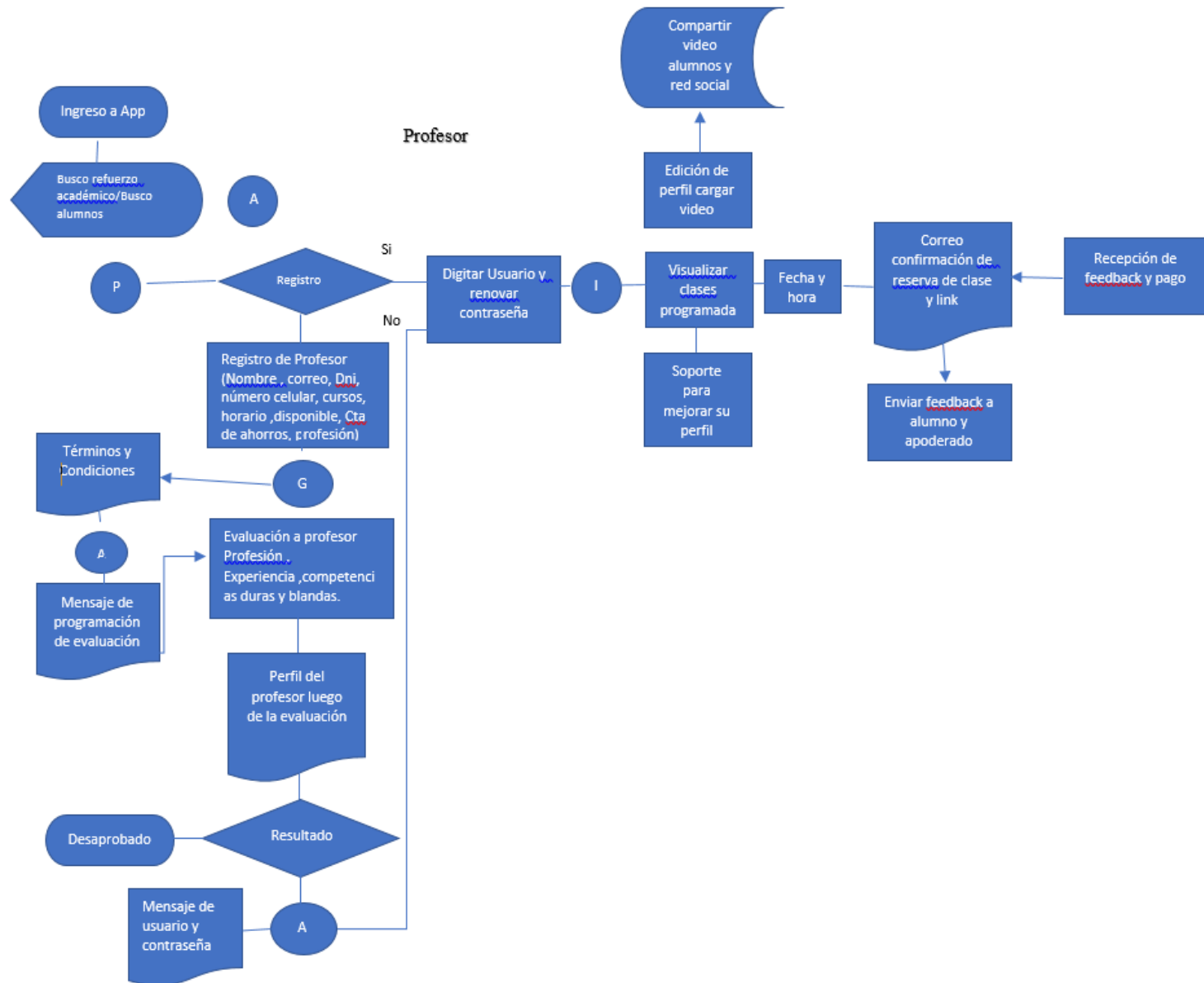
Apéndice L: Alumnos repetidores en Institutos de América Latina por país



Apéndice M: Flujo del proceso completo del alumno/apoderado



Apéndice N: Flujo del proceso completo del profesor



Apéndice O: Tarjetas de hipótesis

Paso 1: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los alumnos de 1ero a 5to de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, desea contar con clases de refuerzo y dedicarles 2 horas o más a la semana.

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas a alumnos de colegios particulares y estatales de nivel secundaria para poder validar si están dispuestos a estudiar después de colegio por lo menos 2 horas a la semana.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

La deseabilidad del producto.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 50% de encuestados, está dispuesto a tomar por los menos dos horas semanales de clases de refuerzo después del colegio.

Paso 2: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los jóvenes de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, prefiere llevar clases de manera virtual versus presencial.

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas para validar si los estudiantes prefieren llevar clases presenciales o virtuales.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

Porcentaje de alumnos que desean tomar clases presenciales y virtuales.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

El 60% de encuestados prefiere tomar clases ~~virtuales~~.

Paso 3: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los alumnos de 1ero a 5to de secundaria de colegios particulares y estatales a nivel nacional, requiere clases de refuerzo en cursos de ciencias

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas para evidenciar cuales son los cursos que los alumnos de nivel secundaria prefieren reforzar.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El porcentaje de cursos de ciencias sobre el total de cursos que los alumnos desean reforzar.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Si más del 60% de estudiantes encuestados considera que debe de reforzar cursos de ciencias.

Paso 4: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los padres de familia con hijos en secundaria quisieran ayudar a sus hijos con sus tareas escolares, pero no cuentan con tiempo disponible para dedicarles

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas dirigidas a padres de familia consultando si ellos consideran que tienen tiempo disponible para ayudar a sus hijos en tareas escolares.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El porcentaje de padres que considera que cuentan con tiempo disponible para ayudar a sus hijos.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Obtenemos más del 50% de encuestados que consideran que no tienen tiempo disponible para ayudar a sus hijos en temas relacionados al colegio.

Paso 5: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los padres de familia con hijos en secundaria están dispuestos a contratar profesores particulares para aumentar el nivel de aprendizaje de sus hijos utilizando un aplicativo móvil

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas a padres para consultar si estarían dispuestos a contratar los servicios de un profesor particular mediante una aplicación móvil.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El porcentaje de padres que si desea contratar servicios de un profesor de refuerzo para sus hijos por una aplicación móvil.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 60% de padres está dispuesto a contratar profesores particulares mediante una aplicación móvil.

Paso 6: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Creemos que los profesores con experiencia en dictado de clases a alumnos de secundaria están dispuestos a dedicar 5 horas semanales o más (en horario nocturno de lunes a viernes, fines de semana y feriados), para el dictado de clases particulares

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas a profesionales consultando si estarían dispuestos a brindar por lo menos 5 horas de clases particulares a la semana.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

Porcentaje de profesores dispuestos a brindar 5 horas o más a la semana de clases particulares.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 60% de profesores estarían dispuestos a dictar clases por lo menos 5 horas a la semana.

Paso 7: Hipótesis (Riesgo 🚩 🚩 🚩)

Creemos que

Creemos que el aplicativo desarrollado en nuestra propuesta, permitirá que los interesados realicen un registro completo de su perfil como usuarios nuevos en menos de 3 min

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos un focus group para validar el tiempo requerido para que los padres puedan realizar el registro completo de la aplicación.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El tiempo requerido por los padres para registrarse.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Mas del 70% de padres logra realizar el registro en menos de 3 minutos.

Paso 8: Hipótesis (Riesgo 🚩 🚩 🚩)

Creemos que

Creemos que nuestra propuesta obtiene valores de NPS promedio superior a 7 puntos por parte de los alumnos, los padres de familia y los profesores

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos una encuesta para validar el nivel de satisfacción de los clientes con nuestro aplicativo.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El nivel de satisfacción de producto.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Si obtenemos una puntuación promedio no menos a 7 puntos.

Paso9: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Los padres de los alumnos de nivel secundaria de colegios particulares y estatales, están dispuestos a gastar 50 soles a más por una hora de clases particulares para refuerzo en cursos escolares

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas a los padres para conocer cuál es el precio que ellos están dispuestos a pagar por 1 hora de clase particular.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El rango de precios que los padres están dispuestos a pagar por hora de clase particular.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Más del 50% de encuestados puede pagar por los menos S/50.00 por hora de clase particular.

Paso10: Hipótesis (Riesgo ☹ ☹ ☹)

Creemos que

Los profesores que han enseñado alumnado en nivel secundaria están dispuestos a cobrar 40 soles o menos por hora de clase dictada.

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

Para verificarlo, nosotros

Realizaremos encuestas con profesores para conocer cuánto están dispuestos a cobrar.

Paso 3: Métrica (Tiempo requerido 🕒 🕒 🕒)

Además, mediremos

El importe de dinero que ellos pretenden ganar.

Paso 4: Criterio

Estamos bien si

Si más del 50% puede cobrar S/40 soles por hora de clase.