

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo ProLab: Propuesta de Aplicativo Móvil con Enfoque Integral para
la Orientación Vocacional de Jóvenes**

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

PRESENTADA POR

Miguel Adolfo Ángeles Dávila, DNI: 47624045

Jorge Armando Mandujano Mogollón, DNI: 70608080

Julia Katherine Vásquez Paredes, DNI: 47908823

ASESOR

Daniel Eduardo Guevara Sánchez, DNI: 09412483

ORCID 0000-0002-6374-8062 <https://orcid.org/0000-0002-6374-8062>

JURADO

Sandro Alberto Sanchez Paredes

Sergio Andrés Lopez Orchard

Daniel Eduardo Guevara Sánchez

Surco, abril 2022

Agradecimientos

A nuestras familias y amigos por su incondicional apoyo. A los profesores de CENTRUM PUCP que contribuyeron en nuestra formación y desarrollo profesional; en especial, a nuestro asesor Daniel Guevara, por su guía y paciencia para el desarrollo de la presente tesis. A todos los expertos, padres y jóvenes que contribuyeron con su tiempo para nuestra investigación.

Dedicatorias

A mis padres Beatriz y Edwin, por su apoyo incondicional y confianza en cada una de mis decisiones de vida, muchos de mis logros son gracias a ustedes.

Miguel Ángeles

A mis padres Jessica y Jorge Luis, por su apoyo incondicional siempre; y a mi abuela Juana Caldas Amador, por ser mi ejemplo y motivación para ser mejor a diario.

Jorge Mandujano

A mis padres por ser mi motivación y guía ante cualquier adversidad; y a mis hermanos Luis y Patricia, por sus sabios y sinceros consejos.

Katherine Vásquez

Resumen Ejecutivo

De acuerdo a Educación al Futuro (2015), en nuestro país más del 70 % de estudiantes no saben qué carrera elegir al terminar sus estudios secundarios. Esta situación trae como consecuencia una alta tasa de deserción en los estudios superiores que asciende a 170,000 estudiantes, por cada año, provenientes del sector público y privado. En este contexto, las causas principales son la falta de orientación vocacional y la ausencia de una adecuada planificación financiera.

Por esta razón, se hizo uso de diversas metodologías ágiles como Design Thinking y Lean Startup con el objetivo de hallar una solución a esta problemática y que tuvo como resultado a Vocativo. Este aplicativo móvil de orientación vocacional con enfoque integral está dirigido a jóvenes que tienen la intención de llevar estudios superiores. Además, pretende atacar de raíz las dos principales causas de deserción en estudios superiores.

Dicho lo anterior, en primer lugar, se enfoca en brindar una adecuada orientación vocacional para los estudiantes, basada en evaluaciones psicológicas, información segmentada y asesoría profesional. En segundo lugar, se centra en dotar a los padres de los estudiantes la información y las herramientas necesarias para lograr una adecuada planificación financiera, puesto que son ellos quienes están en la capacidad de solventar económicamente los estudios de sus hijos

En base a lo descrito, Vocativo se presenta como una solución innovadora al no existir actualmente en el mercado una alternativa de orientación vocacional integral. Por un lado, contribuye a la sostenibilidad social al influir positivamente en el futuro académico de los jóvenes y su devenir laboral. Por otro lado, la aplicación tiene carácter exponencial, debido al creciente interés de los jóvenes por seguir estudios superiores, realidad que se extiende a distintas regiones del país. Por último, cuenta con un modelo de negocios que le ayuda a generar gran valor y, por ende, permite su sostenibilidad financiera.

Abstract

According to Educación al Futuro (2015), in our country at least 70% of students do not know which career path to choose when they finish high school. This situation results in an elevated dropout rate in higher education that amounts to 170,000 students annually including students from public and private sectors. In this context, the main causes are the lack of vocational orientation and the absence of adequate financial planning.

For this reason, various agile methodologies such as Design Thinking and Lean Startup were used to find a solution to this problem and as a result Vocativo was developed. This vocational counseling mobile application with a comprehensive approach aimed at young people who intend to undergo higher education. In addition, it aims to solve the two main causes of higher education desertion.

First, it focuses on providing adequate vocational orientation for students, based on psychological evaluations, segmented information and professional counseling. Second, it focuses on providing useful information and tools to the students' parents in order to ensure an adequate financial planning, since they are the ones who cover their children's tuitions fees.

Based on the above, Vocativo is presented as an innovative solution since currently there is no alternative of a career orientation app on the market. On the one hand, it contributes to social sustainability by positively influencing the academic future of young people and their future work. On the other hand, the application is exponential in nature, due to the growing interest of young people in pursuing higher education, a reality that extends to different regions of the country. Finally, it has a business model that helps it generate great value and, therefore, enables its financial sustainability.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	vi
Lista de Figuras	vii
Capítulo I: Introducción	1
1.1. Contexto en el que se Determina el Problema de Negocio	1
1.2. Definición del Problema de Negocio	3
1.3. Sustento de la Relevancia del Problema de Negocio	4
1.4. Sustento Científico al Problema de Negocio	6
1.5. Resumen	7
Capítulo II: Revisión de la Literatura	8
2.1. Mapa de la Literatura	8
2.2. Análisis de la Literatura Vinculada al Problema de Negocio	9
2.2.1. Deserción universitaria	9
2.2.2. Factores de deserción universitaria	10
2.3. Aporte de la Literatura a la Solución del Problema de Negocio	12
2.3.1. Orientación vocacional	12
2.3.2. Gamificación	15
2.3.3. Aplicación móvil	19
2.3.4. Modelos de evaluación de entrenamiento	19
2.4. Resumen	21
2.5. Conclusiones	22
Capítulo III: Planteamiento de la Solución al Problema de Negocio	23
3.1. Aplicación de Metodologías Ágiles para la Solución del Problema de Negocio	23

3.1.1. Pensamiento abductivo	23
3.1.2. Pensamiento creativo	25
3.1.3. Design Thinking aplicado	28
3.1.4. Entrevistas	29
3.1.5. Saturar y agrupar	31
3.1.6. Perfiles de usuarios	34
3.1.7. Mapa de experiencia de usuario	36
3.1.8. Idear - definición	38
3.1.9. Quick wins	40
3.1.10. Prototipado ágil	41
3.1.11. Lean Startup	44
3.1.12. Propuesta de Valor	45
3.1.13. Pitch MVP	47
3.2. Aplicación de Metodologías Ágiles para la Solución del Problema de Negocio	49
3.2.1. Usuarios	49
3.2.2. Instrumento de recolección de datos	52
3.2.3. Resultados	53
3.3. Definición de la Solución al Problema de Negocio	58
3.3.1. Modelo de negocio	58
3.3.2. Service Blueprint	62
3.3.3. Plan económico – financiero	64

3.4. Discusión sobre la Innovación Disruptiva en la Solución al Problema de Negocio	70
3.5. Discusión sobre la Exponencialidad en la Solución al Problema de Negocio	71
3.6. Discusión sobre la Sostenibilidad en la Solución al Problema de Negocio	73
3.6.1. Sostenibilidad social	73
3.6.2. Sostenibilidad financiera	76
3.7. Implementación de la Solución al Problema de Negocio	77
3.8. Métricas que definen el éxito de la Solución al Problema de Negocio	79
3.9. Resumen	81
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones	83
4.1. Conclusiones	83
4.2. Recomendaciones	85
4.3. Contribuciones Prácticas	87
4.4. Limitaciones	87
4.5. Resumen	88
Referencias	89
Apéndice A: Lienzo Dos Dimensiones	100
Apéndice B: Guías de Entrevistas Exploratorias	101
Apéndice C: Satura y Agrupa - Estudiantes	105
Apéndice D: Satura y Agrupa – Padres	106
Apéndice E: Lienzo Meta Usuario - Estudiante	107
Apéndice F: Lienzo Meta Usuario - Padres	108
Apéndice G: Mapa de Experiencia del Estudiante	109
Apéndice H: Mapa de Experiencia del Padre	110
Apéndice I: Mapa 6x6	111

Apéndice J: Prototipo Inicial	112
Apéndice K: Prototipo Final	113
Apéndice L: Lienzo de Propuesta de Valor para el Estudiante	114
Apéndice M: Lienzo de Propuesta de Valor para el Padre	115
Apéndice N: Encuesta para Jóvenes	116
Apéndice O: Encuesta para Padres	121
Apéndice P: Business Model Canvas	126
Apéndice Q: ExO Canvas	127
Apéndice R: Plan de Gestión de Crisis ante Reclamos	128



Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción de anclas	14
Tabla 2. Resultados del cuestionario	25
Tabla 3. Tareas de planeamiento	41
Tabla 4. Feedback encontrado	42
Tabla 5. Compromisos asumidos por los miembros del equipo	43
Tabla 6. Distritos por zonas	51
Tabla 7. Cantidad de muestras necesarias	52
Tabla 8. Ingresos y gastos	65
Tabla 9. Desarrollo del aplicativo	66
Tabla 10. Costo de desarrollo	66
Tabla 11. Costo de patrimonio	67
Tabla 12. WACC	67
Tabla 13. Inversión inicial	67
Tabla 14. Crecimiento de ventas	68
Tabla 15. Proyección de las ventas	69
Tabla 16. Gasto de personal	69
Tabla 17. Flujo de caja libre	70
Tabla 18. Usuarios beneficiados	75
Tabla 19. Impacto social	76
Tabla 20. Métricas financieras	79
Tabla 21. Métricas	80
Tabla 22. Modelo de Kirkpatrick-métricas	81

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Mapa de literatura	9
<i>Figura 2.</i> Matriz Costo-Impacto	40
<i>Figura 3.</i> Lienzo Blanco de Relevancia	43
<i>Figura 4.</i> Distribución de grado educativo	53
<i>Figura 5.</i> ¿Has tenido alguna experiencia donde te hablaron sobre las carreras universitarias o de instituto y cómo saber cuál escoger?	53
<i>Figura 6.</i> ¿Cómo calificarías la experiencia recibida en el colegio?	54
<i>Figura 7.</i> ¿Decidiste qué carrera estudiar?	54
<i>Figura 8.</i> ¿Decidiste el centro de estudios?	54
<i>Figura 9.</i> ¿Alguna vez has utilizado alguna aplicación móvil con fines educativos?	55
<i>Figura 10.</i> Interés en uso de la aplicación	55
<i>Figura 11.</i> Distribución de edades de padres	56
<i>Figura 12.</i> ¿Alguna vez ha utilizado alguna aplicación móvil?	56
<i>Figura 13.</i> ¿Su hijo ha recibido asesoría vocacional o ha usado alguna herramienta de orientación vocacional?	56
<i>Figura 14.</i> ¿Cuán buena considera la asesoría vocacional brindada en el colegio?	57
<i>Figura 15.</i> ¿Su hijo decidió qué carrera estudiar?	57
<i>Figura 16.</i> ¿Su hijo decidió en qué centro de estudios superiores estudiar?	57
<i>Figura 17.</i> Interés en adquirir la aplicación	58
<i>Figura 18.</i> Service Blueprint para acceder al servicio de orientación de Vocativo	63
<i>Figura 19.</i> VAN social	74
<i>Figura 20.</i> Cronograma de actividades	79
<i>Figura A1:</i> Lienzo dos dimensiones	100
<i>Figura C1.</i> Satura y agrupa – estudiantes	105

<i>Figura D1.</i> Satura y agrupa – padres	106
<i>Figura E1.</i> Lienzo meta usuario – estudiante	107
<i>Figura F1.</i> Lienzo meta usuario – padres	108
<i>Figura G1.</i> Mapa de experiencia del estudiante	109
<i>Figura H1.</i> Mapa de experiencia del padre	110
<i>Figura I1.</i> Mapa 6x6.	111
<i>Figura J1.</i> Prototipo inicial	112
<i>Figura K1.</i> Prototipo final	113
<i>Figura L1.</i> Lienzo de propuesta de valor para el estudiante	114
<i>Figura M1.</i> Lienzo de Propuesta de Valor para el Padre	115
<i>Figura P1.</i> Business Model Canvas	126

Capítulo I: Introducción

La deserción universitaria es uno de los grandes problemas que afecta a millones de jóvenes peruanos, esto ha aumentado significativamente durante el periodo de la pandemia (Ministerio de Educación, 2020a) y tiene relación directa con la falta de orientación vocacional (Bethel Radio, 2017). Asimismo, las ofertas de orientación vocacional existentes en el mercado solo se centran en brindar test vocacionales y/o cuestionarios basados en preferencias personales a fin de recomendar carreras “ideales” para los estudiantes. Sin embargo, existen también ciertos factores socioeconómicos y emocionales que no se están considerando, y que son necesarios para brindar una asesoría integral, ya que hacen posible una toma de decisión más objetiva y responsable (Rosales, 2012).

En el presente capítulo, se desarrolla el contexto en el cual se determina el problema de negocio y se considera el crecimiento proporcional de jóvenes con intención de llevar estudios superiores en los últimos años; así como también, aquellos factores coyunturales que han generado cambios fundamentales en la deserción académica de ellos. De igual forma, se define el problema de negocio tomando en cuenta distintos factores que inciden en el aumento o disminución del mismo. Por otro lado, se menciona el sustento de la relevancia del problema y sus distintas implicaciones en el entorno emocional, económico y social. Finalmente, se describe el sustento científico del problema de negocio, en donde se hace mención de los objetivos planteados y la metodología a utilizar.

1.1. Contexto en el que se Determina el Problema de Negocio

El acceso a la educación superior ha aumentado en los últimos años, especialmente en Latinoamérica, que ha sido la segunda región con mayor crecimiento de la tasa de matrícula (Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, 2020). En la región, Perú ha liderado el crecimiento de estudiantes matriculados con un aumento de 93.1 % en los últimos diez años (Sáinz & Barberá, 2019), es decir, cada vez

más jóvenes peruanos acceden a universidades o institutos y, precisamente, esto se debe a la expansión de los centros de educación superior (De Matías, 2020).

A pesar de ello, en el presente año, la tasa de deserción universitaria afectó a 174,000 estudiantes, quienes en su mayoría pertenecían a universidades privadas. Este hecho se debió, principalmente, a las repetitivas tensiones y confrontaciones políticas suscitadas en los últimos tiempos, sumado a la crisis sanitaria ocurrida por el Covid-19. El surgimiento de la pandemia ha golpeado significativamente la economía del país y afectado, en mayor medida, a ciertos sectores como el educativo (Perú 21, 2021).

No obstante, cabe destacar que antes del periodo de la pandemia, este hecho ya representaba una realidad alarmante. En 2019, la tasa de deserción superior universitaria acumulada fue de 19.3 % y alcanzó su máximo nivel en cuatro años (Ministerio de Educación, 2020a), mientras que la tasa de deserción superior no universitaria fue de 39.2 % (Ministerio de Educación, 2020b). El 70 % de dichos estudiantes provenían de universidades privadas y el 30 % restante, de universidades públicas; encontrándose entre las razones principales la falta de orientación vocacional y las limitaciones económicas (Andina, 2017).

Por otro lado, de acuerdo al último informe de la Secretaría Nacional de la Juventud (2017), se concluyó que una orientación vocacional adecuada disminuiría considerablemente las altas tasas de deserción en estudios superiores. No obstante, de acuerdo al mencionado informe, esta orientación deberá estar acompañada del análisis de los costos involucrados y el aspecto psicológico. Este último es de responsabilidad de actores externos, tales como un tutor o un psicólogo especializado en el tema, debido a que son ellos quienes cuentan con el *expertise* necesario para orientar al adolescente respecto a su elección vocacional.

En este sentido, más allá de tener un mayor número de jóvenes que se inserten en la educación superior, se debe buscar que ellos previamente cuenten con una correcta orientación vocacional, puesto que el ingreso a una carrera universitaria no garantiza la

culminación de la misma. Además, para que dicha orientación sea efectiva, es necesario que cuente con ciertos parámetros como la participación de un psicólogo vocacional y el análisis de la dimensión psicológica del adolescente; de lo contrario la cantidad de desertores seguirá aumentando a medida que se incremente el número de estudiantes.

1.2. Definición del Problema de Negocio

La elección de los estudios superiores representa un gran reto para cualquier individuo, en especial, para aquellos que recién culminan su etapa escolar. En el Perú, al menos 70% de adolescentes no saben qué carrera elegir al terminar sus estudios secundarios (Educación al Futuro, 2015), y ante el desconocimiento de las distintas opciones del mercado, optan por escoger una profesión sin un análisis adecuado (Zaragoza como se citó en Ríos, 2019). Además, los estudiantes no suelen tomar en cuenta los factores económicos en su elección.

De acuerdo a un estudio realizado en Lima, se concluyó que los factores psicológicos y sociales eran más influyentes que los económicos para dichos estudiantes (Postigo, 2020). Además, se resalta principalmente la influencia de los padres, quienes en su mayoría sustentan económicamente a sus hijos. Cabe destacar que, según Minedu, en nuestro país la ausencia de planificación financiera es la segunda causa de deserción en estudios superiores después de la falta de orientación vocacional (Perú 21, 2021).

Así mismo, la oferta de soluciones digitales no presenta características interactivas que motiven al alumno, ni abarca el proceso de orientación integralmente, tal es el caso de los aplicativos de orientación vocacional en el mercado (Cjuno & García, 2017). Esta situación, sumada a los criterios incorrectos adoptados por los estudiantes para la elección de su carrera, generan distintas consecuencias como la alta tasa de deserción escolar y las grandes pérdidas económicas que conlleva una inadecuada elección profesional (Mori, 2012).

Debido a ello, la investigación se centra en la problemática de la deserción académica de estudios superiores, la cual tiene dos causas principales: la falta de orientación vocacional y la ausencia de planificación financiera. Por lo tanto, se tomará en cuenta las distintas vertientes que influyen en el estudiante a la hora de elegir una profesión, considerando tanto el aspecto social y psicológico como el económico con miras a abarcar el problema desde una perspectiva integral.

1.3. Sustento de la Relevancia del Problema de Negocio

La falta de asesoría dedicada a orientación vocacional y la ausencia de planificación financiera son las dos principales razones de la deserción universitaria (Zaragoza como se citó en Andina, 2017). Por ello, la solución de esta investigación consiste en el desarrollo de una aplicación móvil que posibilita una orientación vocacional integral hacia los jóvenes, de tal forma que puedan tomar una correcta elección de su carrera. Cabe resaltar, que dicha orientación vocacional debe incluir factores críticos como el económico para ser efectiva.

El problema es relevante en tres dimensiones: emocional, económico y social. Respecto a la primera dimensión, la deserción genera problemas emocionales en los jóvenes afectados, los cuales pueden derivarse en trastornos mentales como la depresión, que afecta no solo su salud, sino también sus relaciones sociales (Gómez, 1998). En este sentido, la solución mencionada, al reducir la posibilidad que el estudiante escoja incorrectamente su carrera, disminuirá el número de jóvenes que puedan desarrollar problemas emocionales como trastornos de frustración y fracaso (Alberto, 2012).

En cuanto a la dimensión económica, el 30 % de jóvenes que desertan de su carrera en nuestro país generan un impacto en las familias de al menos cien millones de dólares (Zaragoza como se citó en Andina, 2017). Este incluye: a) gastos en asistencia psicológica derivados de los problemas emocionales y mentales en los alumnos que desertan, b) costos de pensión incurridos durante la carrera, que pueden llegar hasta S/ 5000 mensuales (Zaragoza

como se citó en RPP Noticias, 2021) generando una reducción significativa en el gasto familiar y c) costos de manutención y extras vinculados a la educación superior (Zaragoza como se citó en Andina, 2017). La solución, al reducir la deserción en los estudios, permite el ahorro de costos del que se hubiese incurrido en una carrera abandonada, de esta manera, se beneficia a más de un millón de familias de jóvenes con intención de llevar estudios superiores y apoya la eficiencia del mercado peruano.

En relación al aspecto social, la solución aportaría significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). La meta 4.4 del ODS 4, la cual hace referencia a la educación de calidad y la promoción de oportunidades de aprendizaje, busca “aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo” (Naciones Unidas, 2020a, “Metas del objetivo 4”, párr. 4). Así, al evitar la deserción en estudios superiores, la solución permitirá que los jóvenes puedan acceder a un empleo e incluso en menor tiempo respecto a otros que cambian de carrera por no haber elegido correctamente esta.

Adicionalmente, la meta 8.6 del ODS 8 hace referencia a la promoción del empleo y trabajo decente, y busca “reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación” (Naciones Unidas, 2020b, “Metas del objetivo 8”, párr. 6). La solución, al reducir la tasa de deserción, aumenta la proporción de jóvenes que se encuentran cursando estudios superiores; además, al continuar sus carreras sin abandonarlas, tendrán más posibilidades de acceder a un mejor empleo comparado a una carrera incompleta.

Por último, el ahorro que genera la solución permite reducir gastos por optar carreras equivocadas colaborando con la meta 10.1 del ODS 10, la cual hace referencia a la reducción de las desigualdades, específicamente, para jóvenes usuarios del NSE D y E. Los tres ODS

mencionados, respecto a los 16 totales, representan un 19 % en el Índice de Relevancia de la ODS.

1.4. Sustento Científico al Problema de Negocio

El objetivo general de la presente tesis es crear un emprendimiento innovador, sostenible y de alto impacto social, que ofrezca una orientación vocacional íntegra a fin de afrontar el alto grado de deserción en estudios superiores. Para tal efecto, el adolescente, junto a sus padres, debe evaluar las opciones más convenientes de carreras profesionales, mediante un análisis integral que considere sus habilidades y conocimientos, sus preferencias y su condición económica. De esta manera, su elección profesional será definitiva y se evitará gastos innecesarios, daños emocionales en el estudiante o frustración de los padres.

Asimismo, se ha considerado tres objetivos específicos: a) descubrir la razón principal por la cual los estudiantes suelen desertar de sus estudios superiores, b) conocer sus preferencias con respecto al uso de herramientas digitales y metodologías de evaluación vocacional y, c) brindar una guía integradora e interactiva de orientación vocacional basada en consideraciones objetivas.

De acuerdo a los objetivos planteados, se pretende investigar en base a conceptos y fuentes primarias y secundarias fidedignas, además recabar información haciendo uso de la metodología Piscina Lab (Design Thinking y Lean Startup), recopilar datos estadísticos de entrevistas a estudiantes con dudas vocacionales y padres preocupados por el futuro profesional de sus hijos. Por un lado, se emplea simultáneamente métodos cualitativos y cuantitativos; por otro lado, se produce información más consistente y versátil. A su vez, se amplía la posibilidad de incrementar las dimensiones de la investigación, lo cual trae como resultado una mayor riqueza interpretativa y entendimiento del proyecto (Nuñez, 2017). De igual forma, se busca determinar claramente aquellas delimitaciones teóricas y limitaciones de los aspectos estudiados en la investigación.

1.5. Resumen

A pesar del considerable crecimiento de la proporción de jóvenes con intención de llevar estudios superiores en los últimos años (93.1 %), la gran mayoría no tiene la certeza de qué carrera elegir y, por ende, muchos de ellos terminan desertando en los primeros años. Esta realidad se debe principalmente a la falta de una orientación vocacional.

Por lo que se refiere a las ofertas de orientación vocacional existentes en el mercado, estas se centran solo en hacer un análisis de preferencias y/o conocimientos para brindar recomendaciones académicas y obvian aquellos factores que suelen ser más determinantes para los estudiantes: los sociales, los económicos y los emocionales. Asimismo, distintos autores recomiendan la participación de un psicólogo especializado en el tema para lograr una elección vocacional más objetiva.

Dicho lo anterior, la presente investigación propone la creación de un emprendimiento que ofrezca una orientación vocacional integral, la cual se basa tanto en las preferencias y destrezas de los estudiantes, como en los aspectos económicos, sociales y emocionales de mayor influencia. Para ello, se hace uso de la metodología Piscina Lab, además, se aplica métodos cuantitativos y cualitativos con el fin de lograr una mayor profundización del tema.

Capítulo II: Revisión de la Literatura

La revisión de la literatura es un procedimiento indispensable para sustentar de manera teórica y conceptual una investigación, tomando en cuenta los estudios previos que sirven como fuente de inspiración, aclaración y generación de nuevas ideas en torno a la problemática escogida. Por ello, es necesario seleccionar los aportes más relevantes para lograr una comprensión plena del problema y evaluar cómo estos se ajustan a nuestro marco de investigación (Arnau & Sala, 2020).

En el presente capítulo, se profundiza el mapa de la literatura que constituye el eje relevante para la investigación. Asimismo, se menciona el análisis de las fuentes de información vinculadas al problema, definiendo el concepto de deserción universitaria y sus principales factores de influencia. Por otro lado, para la solución del problema, se describe las distintas teorías de orientación vocacional, tomando en cuenta las psicológicas, las no psicológicas y las integrales; así como también las evaluaciones más significativas. Además, se menciona el concepto de gamificación, el cual involucra el aprendizaje, la jugabilidad y el impacto en la motivación de los estudiantes, también sus principales beneficios y el análisis de algunos casos de éxito. Finalmente, se define la aplicación móvil y su uso en el sector educativo.

2.1. Mapa de la Literatura

La revisión de la literatura de la presente investigación se basa en fuentes fidedignas, las cuales son en su mayoría investigaciones de revistas científicas, priorizando aquellas calificadas como Q1 y Q2 por *Scimago Institution Rankings*, además de tesis de maestría y doctorado. En base a la utilización de dichas fuentes, se estructuró el mapa de literatura, tomando en cuenta los conceptos más relevantes del problema y la solución.

En la Figura 1, se muestra el mapa literario completo, el cual está compuesto de dos ejes principales respecto al problema y cuatro fundamentales direccionados a investigar la

solución del mismo. Por un lado, la información relacionada al problema se centra en la deserción universitaria y los principales factores que la originan y, por otro lado, la solución del problema tiene como ejes la gamificación, la orientación vocacional, los aplicativos móviles y los modelos de evaluación de entrenamiento.

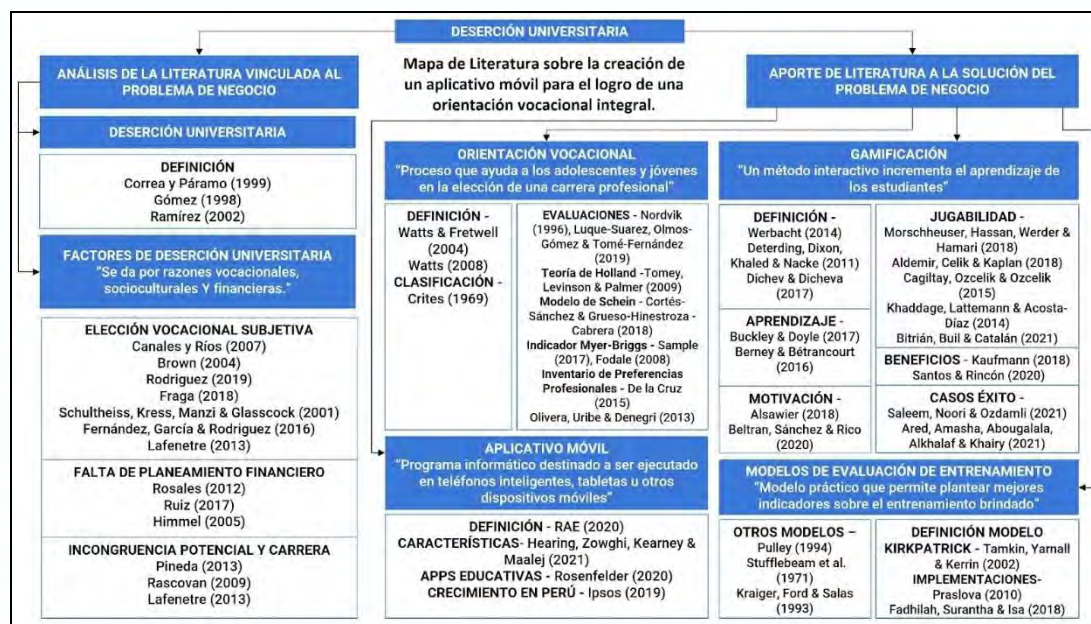


Figura 1. Mapa de literatura

2.2. Análisis de la Literatura Vinculada al Problema de Negocio

2.2.1. Deserción universitaria

Según Correa y Páramo (1999), la deserción de los estudios superiores puede ser causada por distintos factores, ya sean socioeconómicos, individuales, institucionales o académicos. Sin embargo, de acuerdo a los autores, su definición no debería entenderse solo como el abandono de las clases de estudio, sino como el alejamiento de la formación académica en general que trae consigo diversas secuelas socioeconómicas. Asimismo, Gómez (1998) mencionó que es considerada como un fracaso personal para el estudiante, por lo que sus consecuencias emocionales podrían estar presentes durante toda su vida.

En este sentido, la deserción de los estudios superiores se presenta como una problemática con gran trascendencia tanto para los individuos como para las instituciones

educativas y las políticas públicas, ya que genera un quiebre de los lazos sociales con gran repercusión económica a nivel individual y social (Ramírez, 2002).

2.2.2. Factores de deserción universitaria

Con respecto a los factores que inciden en la deserción de estudios superiores, citando a Canales y Ríos (2007), refirieron que este fenómeno se da principalmente por razones vocacionales, socioculturales y motivacionales y; en segundo lugar, por causas financieras. A continuación, se menciona tres factores que engloban estos puntos mencionados y los más relevantes para la investigación.

Elección vocacional basada en aspectos subjetivos. En la mayoría de casos, las decisiones tomadas por los adolescentes, en su día a día, no se dan de manera objetiva ni autónoma, pues existen diversos aspectos emocionales y de socialización que inciden en su elección. Por lo tanto, la decisión de escoger una carrera profesional no se encuentra ajena a esta realidad (Brown, 2004).

Para Carballeira, Marrero y Abrante (2019), cuando una persona toma una decisión tan solo basada en aspectos emocionales, tales como sus gustos o preferencias, se suele minimizar los riesgos y, por ende, maximizar los posibles beneficios. En esta misma línea, Fraga (2018), sostuvo que para que un adolescente pueda elegir una carrera profesional adecuada, primero tendrá que tener autocontrol de sus emociones, de lo contrario deberá requerir apoyo para lograr el mínimo margen de error. En este sentido, es recomendable contar con una guía psicológica adecuada para la elección de una profesión, puesto que en la mayoría de casos, el estudiante no cuenta con la suficiente madurez emocional.

Desde la posición de Schultheiss, Kress, Manzi, y Glasscock (2001), los adolescentes se ven influenciados en gran medida por sus padres porque son ellos quienes suelen transmitir sus deseos frustrados o imponer sus preferencias personales. Por consiguiente, tomar dichos consejos como factores determinantes sería contraproducente para el estudiante (Fernández,

García & Rodríguez, 2016). No obstante, según Lafenetre (2013), trabajar de la mano de un psicólogo que concientice tanto a los padres como a los estudiantes en cuanto a las habilidades, destrezas y capacidades necesarias para elegir una profesión, podría ser la clave para tomar una decisión académica más responsable y duradera, basada en el autoconocimiento.

Falta de un adecuado planeamiento financiero. El factor económico tiene un rol fundamental y relación directa con la deserción de los estudios superiores; puesto que, la gran mayoría de estudiantes que suelen dejar sus estudios no cuentan con los recursos económicos necesarios para solventar sus carreras durante todo el periodo. Debido a ello, optan por buscar un empleo que les permita pagar mes a mes sus cuotas académicas; no obstante, la falta de energía y tiempo que conlleva un trabajo convencional, los obliga (en su mayoría) a desistir de sus estudios. Este hecho se debe principalmente a que los estudiantes, junto a sus padres, tienden a subestimar los costos que acarrea una profesión, reaccionando demasiado tarde para lograr resarcir los daños y cubrir los fondos restantes (Rosales, 2012).

De acuerdo a Bethel Radio (2017), existe una necesidad de adoptar un modelo de financiamiento, el cual se centre en la realidad económica del estudiante. No obstante, este debería ser personalizado y considerar posibles crisis financieras que se presenten en los responsables del pago de los estudios. Para Himmel (2005), cuando un alumno percibe que los beneficios obtenidos de sus estudios son mayores (en contraste con otras alternativas como conseguir un empleo), es muy probable que decidan seguir su carrera; por el contrario, el autor también menciona que en el momento en que ellos perciben que no podrán solventar sus estudios superiores, suelen perder el interés y la motivación en continuar su profesión.

Falta de concordancia entre el potencial académico del estudiante y la carrera elegida. Pineda (2013) señaló que, en vista que los educandos se enfrentan a la elección de su carrera a una edad muy temprana, muchos de ellos no están conscientes de cuál es su perfil

profesional y qué opciones son las más convenientes en base a sus capacidades. Además, mencionó que los estudiantes no cuentan con la información necesaria sobre las áreas de conocimiento de los programas académicos disponibles. Por tanto, dicha decisión se ve envuelta en un ambiente de inseguridad, ya que, en su mayoría, desconoce si sus habilidades o destrezas son compatibles con su elección vocacional.

El desconocimiento de las habilidades o destrezas de los alumnos causa que una gran cantidad no obtengan los resultados esperados mientras cursan sus estudios superiores y, por ende, elijan desertar de su profesión (Rascovan, 2009). En palabras de Lafenetre (2013), este factor está relacionado íntimamente con ciertas estructuras sociales, económicas y culturales, tales como la influencia de la familia, los mitos acerca de las retribuciones salariales y, en general, las falsas expectativas de los estudiantes respecto a la carrera elegida.

2.3. Aporte de la Literatura a la Solución del Problema de Negocio

2.3.1. Orientación vocacional

Los servicios de orientación profesional están diseñados para asistir individuos en cualquier punto de su vida a fin de manejar sus carreras; así mismo, su importancia se debe a que apoya la eficiencia del mercado, especialmente a economías en desarrollo (Watts & Fretwell, 2004). Según Watts (2013), la orientación vocacional incluye tres elementos: a) la información de carreras, cursos, ocupaciones y caminos; b) el asesoramiento individual o en pequeños grupos y c) la educación profesional. En ese sentido, la inclusión de estos factores es la principal diferencia entre guía y orientación, ya que la primera solo puede abarcar alguno de los elementos señalados.

En base a las teorías relacionadas con la orientación vocacional, Crites (1969) las clasificó en tres dimensiones: teorías psicológicas, teorías no psicológicas y teorías integrales. Respecto a las teorías psicológicas, estas incluyen rasgos personales como la personalidad, los intereses y aptitudes. Las teorías no psicológicas están basadas en situaciones externas e

incluyen restricciones externas como las económicas. Por último, las teorías integrales incluyen factores psicológicos y no psicológicos.

En relación a la personalidad, existe una gran infinidad de teorías; sin embargo, Nordvik (1996) indicó que existen solo tres que engloban los aspectos más relevantes para este punto: la teoría de personalidades de Holland, la teoría de Schein y los tipos de personalidad de Myer-Briggs, las cuales tienen diferentes preferencias con la finalidad de que el individuo afronte su vida cotidiana y su trabajo. Asimismo, Toomey, Levinson y Palmer (2009), señalaron que la teoría de las personalidades de Holland es una de las más usadas y respetadas para el desarrollo de carreras. Él propuso que existen seis tipos de personalidades mayores: realista, investigadora, artística, social, emprendedora convencional y las profesiones que pueden ser clasificadas a través de la combinación de estas (Nordvik, 1996).

Por otro lado, Cortés-Sánchez y Grueso-Hinestroza (2017) consideraron que el modelo propuesto por Edgard Schein es uno de los más citados y discutidos para identificar caminos profesionales. Este está compuesto de ocho “anclas” que se describen en la Tabla 1, el resultado se obtiene al identificar a la persona con una de las ocho, permitiendo reconocer sus preferencias y planificar su carrera. El modelo también señala los valores de carrera que son características de esta y ejemplos por cada ancla. En Perú, Cabrera (2018) adaptó y validó el cuestionario, además lo comparó con el Cuestionario de Valores hacia el Trabajo (EVAT), que fue adaptado y validado, y encontró correlación en la mayoría de facultades estudiadas.

Asimismo, Sample (2017) mencionó que el indicador Myer-Briggs es uno de los más confiables y usados en diversas áreas como la orientación vocacional, resaltando que hasta ese año tenía más de 1,900 artículos publicados y más de 11,000 entradas listadas en Center for the Application of Psychological Type, además ha sido traducido en más de 20 idiomas y más de dos millones se emplean cada año (Quenk, como se citó en Sample, 2017).

Tabla 1

Descripción de anclas

Ancla	Valores de la carrera	Descripción	Carreras
Seguridad	Seguridad en el trabajo, estabilidad laboral, estabilidad geográfica, apego al lugar	Búsqueda de seguridad, dicha y estabilidad, empleos sin riesgos o un trabajo seguro	No asociadas a viajes o relocalizaciones
Creatividad	Innovación, visión, creatividad, originalidad, curiosidad	Necesidad de innovar y crear cosas nuevas	Arte, diseño o <i>marketing</i>
Autonomía e independencia	Autonomía, autoorganización, independencia, libertad, individualismo	Necesidad de tener libertad de movimiento a la hora de desarrollar su carrera profesional, tener su propio estilo y actuar según su voluntad.	Escritores, asesores, consultores o empresarios
Gerencial	Competencia gerencial, poder social, autoridad jerárquica, dinero, confort material	Dirigir y coordinar para lograr cosas que están fuera de su alcance	Relacionadas a la alta gerencia
Técnico / Funcional	Especialización, pericia	Centrados en un campo del conocimiento de forma específica, con interés en formarse en la empresa y sentirse indispensables.	Técnicas, administración funcional
Desafío puro	Apasionados por el trabajo, placer, trabajo variado, audacia, trabajo estimulante	Interesados en retos, desafíos y oponentes que proporcionen desafíos o competencias. Están en la búsqueda de empresas que les ofrezcan retos o desafíos interesantes.	Relacionados a retos o desafíos
Servicio o dedicación	Bienestar colectivo, devoción, compromiso, sentido del deber, ayuda a los demás, altruismo, cooperación, espíritu de equipo, generosidad	Compromiso muy profundo que expresan a través de su labor profesional	Médicos, bomberos o guardabosques.
Estilo de vida	Estilo de vida, felicidad en el trabajo, balance interno	Eligen un estilo de vida y lo anteponen a todo, buscan encontrar una organización donde pueda llegar luego de dejar a los hijos en el colegio.	Flexibles y con balance a la vida personal

Nota. Adaptado de “Revisiting the Career Anchor Model: A Proposition and an Empirical Investigation of a New Model of Career Value Structure” por Wils, Wils y Tremblay (2014) y “Análisis del modelo motivacional de las ocho anclas de Edgar Schein y el modelo motivacional empleado por una empresa del sector financiero en la ciudad de Cartagena” por Cuadrado-Alvarez, Pineda-Portacio, Castellanos-Oviedo y Santana-Díaz (2020).

La evaluación consiste en cuatro procesos cognitivos básicos: la extraversión o introversión, sensorial o intuitivo, pensador o emocional y perceptivo o calificador. Esto permite una combinación de 16 posibles combinaciones que se pueden distribuir a profesiones, el autor también recalcó que la distribución puede variar de acuerdo al evaluador. En Perú, mediante el estudio de Fodale (2008) se realizó una adaptación de la herramienta aplicado a estudiantes universitarios, obteniendo la validez y confiabilidad necesaria para hacer factible su utilización en esa población.

Respecto a los intereses y aptitudes, existen varias herramientas relacionadas con este tópico. Algunas de ellas son el Cuestionario de Áreas de Intereses Básicos Académicos Profesionales (CIBAP), el Cuestionario para la Orientación Vocacional y Profesional, el Inventario de Preferencias Profesionales (IPP) o Batería de Aptitudes de Tea (Luque-Suárez, Olmos-Gómez & Tomé-Fernández, 2019). Entre las cuales, el IPP cuenta con dos elementos: preferencias por profesiones y por tareas y actividades. La comparación de las elecciones proporciona el resultado relacionado a los campos profesionales. Además, esta herramienta ha sido probada en América Latina y en Perú (De La Cruz, 2015). En Perú, alcanzó validez y confiabilidad en el estudio de Olivera, Uribe y Denegri (2013), en la cual se validó con alumnos de cuarto y quinto de secundaria en Lima.

2.3.2. Gamificación

Es un concepto que ha venido tomando una mayor relevancia desde su conceptualización a inicios de la década pasada. Según Werbach (2014), la gamificación debería de ser entendido como aquel proceso para realizar actividades lo más parecidas a un juego. Asimismo, Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011) la definieron como el uso de elementos de diseño de juegos a contextos que no son lúdicos y resalta que es un fenómeno novedoso complementario.

La gamificación, como toda tecnología nueva, fue implementada en diferentes áreas como salud, *marketing*, bienestar y educación. Especialmente, en el ámbito educativo, ha cobrado una mayor relevancia debido a que mantener la motivación del alumno, así como un buen rendimiento han sido sus desafíos. Razón por la cual los efectos de la gamificación en el aprendizaje se siguen expandiendo, así como la exploración de los efectos del diseño, mecánicas y dinámicas del juego a lo largo de diferentes contextos de aprendizaje (Dichev & Dicheva, 2017).

Aprendizaje. Uno de los principales objetivos de la gamificación es optimizar el aprendizaje y mejorar una habilidad específica (Smiderle, Rigo, Marques, Peçanha de Miranda Coelho & Jaques, 2020). En tal sentido, es importante definir cómo esta aporta significativamente al logro de este objetivo. De acuerdo a Buckley y Doyle (2017), el aprender un contenido usando gamificación depende de los atributos de las personas, debido a que tiene una mayor eficacia en jóvenes con un estilo de aprendizaje más activo o global.

Además, el uso de animaciones comparado a imágenes estáticas ha demostrado en general un efecto positivo en la instrucción, especialmente, el uso de animaciones instruccionales. Considerando que algunos factores promueven la eficacia de las animaciones como lo son el nivel de saberes previos del estudiante, el tipo de conocimiento y el control sobre el ritmo de la animación, este último factor es el que más resultados significativos tiene con el uso de animaciones (Berney & Bétrancourt, 2016).

Jugabilidad. Lograr los objetivos de aprendizaje a través de la gamificación involucra fortalecer la eficacia del método de ingeniería gamificado en el diseño del juego, mejorar la interrelación de los elementos de este y crear un ambiente competitivo. El diseño e implementación debe incorporar un método de ingeniería gamificado que involucre un énfasis en la etapa de ideación del juego, un profundo entendimiento de su dinámica, un proceso iterativo de testeos de las ideas, incorporar aspectos como la psicología y

compromiso del usuario como guía del diseño, y analizar profundamente el contexto del cual el usuario es parte (Morschheuser, Hassan, Werder & Hamari, 2018).

De acuerdo a Aldemir, Celik y Kaplan (2018), el diseño de experiencias de aprendizaje gamificado debe ser un proceso multidisciplinario iterativo y la efectividad de este depende de cómo se interrelacionan los elementos de juego en diferentes dimensiones como valores personales y sociales, compromisos emocionales, interacciones sociales y desarrollo social e individual. Asimismo, incorporar la competitividad como elemento de juego en un ambiente de aprendizaje gamificado mejora significativamente la instrucción de los alumnos. Por consiguiente, debería incorporarse esta habilidad en todo juego que busque facilitar el aprendizaje de las personas (Cagiltay, Ozcelik & Ozcelik, 2015).

El diseño e implementación de elementos gamificados en aplicaciones móviles ha cobrado gran significancia, especialmente en el sector educativo, porque facilita un entorno de aprendizaje con diseños, métodos y estrategias que pueden ayudar al estudiante a lograr su máximo potencial (Khaddage, Lattemann y Acosta-Díaz, 2014). Además, la gamificación en aplicativos móviles ha dado como resultado una considerable participación de los usuarios al cubrir necesidades como la competencia, autonomía y afinidad. Esto conduce a una mayor intención de usar la aplicación y calificarla positivamente (Bitrián, Buil & Catalán, 2021).

Motivación. El compromiso y la motivación son aspectos necesarios para un aprendizaje eficaz. De acuerdo a un estudio de Alsawaier (2018), existe una relación directa en el incremento de la motivación y altos niveles de compromiso por parte de alumnos cuando se introdujo una intervención gamificada a métodos tradicionales de instrucción. De igual manera, un estudio realizado en la Universidad Central de Ecuador evidenció que la implementación del uso de la gamificación en el aprendizaje de programación a través de tareas autónomas en entornos virtuales influyó positivamente en la motivación de los estudiantes comparado a una metodología tradicional, siendo los logros, las recompensas y

las dinámicas del juego las que más se valoraron, al igual que las misiones, retos, puntos y retroalimentación, elementos del juego igualmente valorados (Beltrán, Sánchez & Rico, 2020).

Beneficios. La gamificación y sus bondades involucran una mejora del proceso de aprendizaje del estudiante, así como su motivación y proceso cognitivo al comprometerlo. Los extenuantes ciclos de *feedback* entre profesor y alumno en un curso online pueden ser superados al crear un proceso de aprendizaje de continuas recompensas a través de un elemento de gamificación como lo es un avatar (Kaufmann, 2018). En este contexto, según un estudio de Santos y Rincón (2020) que tuvo como fin obtener mayores beneficios usando gamificación en alumnos, este logró su efectividad por medio de una experiencia de reforzamiento gamificado mejorado. Esta incorporó un sistema de recompensa con un *ranking* de usuarios para socializar y un sistema de seguimiento al progreso de las tareas de un curso.

Casos de éxito. El uso de la gamificación en la educación ha sido extensamente utilizado a lo largo de la última década y en su mayoría con resultados favorables. La literatura recopilada referente a estudios en educación online ha demostrado que la gamificación tiene efectos positivos en el proceso de aprendizaje virtual y que usualmente los elementos más usados son puntos, rankings, recompensas, niveles, *feedback* y retos; los cuales permiten una mayor participación e interés de los alumnos, maximizar el aprendizaje y promover el cambio de actitudes (Saleem, Noori & Ozdamli, 2021).

Otro aspecto a considerar es que existen casos de estudios donde la gamificación ha sido implementada exitosamente en aplicaciones móviles. Areed, Amasha, Abougalala, Alkhalaf y Khairy (2021) evidenciaron que el uso de cuestionarios electrónicos gamificados en una app mejoró el rendimiento académico, competencia y conocimiento de los jóvenes, así como también aportó en un aprendizaje divertido y basado en la competición.

2.3.3. Aplicación móvil

Este término se refiere un programa informático diseñado para uso en dispositivos móviles que buscan satisfacer una o varias necesidades de un usuario. Dichas aplicaciones móviles pueden clasificarse dentro de varias categorías como educación, juegos, compras, deportes, negocios, sociales, entre otras (Haering, Bano, Zowghi, Kearney & Maalej, 2021). Además, generalmente se encuentran disponibles en tiendas de aplicaciones, siendo las dos principales Google Play y App Store, que cuentan con 2.56 millones y 1.85 millones de aplicaciones, respectivamente (Haering et al., 2021).

Cabe destacar que, en los últimos años, las aplicaciones han incrementado su popularidad en países desarrollados y en la mayoría de países en desarrollo a causa del crecimiento del parque de teléfonos inteligentes (Haering et al., 2021). En Perú, esta tendencia es positiva en años recientes, puesto que en el 2017 la tenencia de *smartphones* era 71 %; en el 2018, 81 %; y en el 2019, 84 % (Ipsos, 2019). Además, los desarrolladores de aplicaciones pueden obtener ganancias de varios modos como la publicidad en la aplicación y la adquisición de esta (Haering et al., 2021).

Adicionalmente, las aplicaciones móviles vinculadas a la educación ofrecen oportunidades innovadoras para profesores y estudiantes, encontrándose entre sus principales ventajas el efecto positivo en los resultados de los educandos (Haering et al., 2021). En el 2020, dichas aplicaciones lideraron el crecimiento anual de instalaciones no orgánicas con un 116 % y orgánicas con un 28 % (Rosenfelder, 2020).

2.3.4. Modelos de evaluación de entrenamiento

Los modelos de evaluación de entrenamiento de personas en organizaciones han sido ampliamente estudiados con el fin medir el impacto del entrenamiento impartido. El modelo más conocido y utilizado es el de Kirkpatrick que se define en cuatro niveles. El nivel uno es el de reacción, el cual mide la reacción de los participantes luego del entrenamiento; el nivel

dos es el de aprendizaje, que cuantifica los cambios en los conocimientos, habilidades y actitudes respecto a los objetivos del entrenamiento; el nivel tres es el comportamiento, que permite medir los cambios de comportamiento de las personas y si el aprendizaje obtenido es aplicado; por último, el nivel cuatro es el de resultados, el cual permite medir si los resultados deseados del entrenamiento se alcanzaron (Tamkin, Yarnall & Kerrin, 2002).

El uso del modelo de Kirkpatrick ha sido adaptado en el campo de la educación y cuenta con implementaciones exitosas. Teniendo en cuenta el estudio de Praslova (2010), se adaptó exitosamente el modelo de Kirkpatrick para la creación de planes de evaluación en educación superior. De este modo, se definió mejor el rol de varios indicadores dentro del marco de la evaluación para las instituciones educativas. Además, se proveyó retroalimentación multinivel sobre la efectividad de su esfuerzo para servir a sus diferentes *stakeholders*. Asimismo, un estudio realizado en un colegio vocacional en Yakarta, que preparaba a sus estudiantes para su pronta inserción laboral en profesiones técnicas, implementó un sistema *e-learning* basado en la web. Este utilizó el modelo de evaluación de Kirkpatrick, el cual les permitió evaluar mejor la calidad de enseñanza, el performance de sus estudiantes luego de atender las clases y su tendencia en la institución anualmente (Fadhilah, Surantha & Isa, 2018).

Al igual que el modelo de Kirkpatrick existen otros modelos que permiten mediciones alternativas. Uno de estos es la evaluación receptiva, la cual es una herramienta para comunicar eficientemente los resultados de la evaluación centrándose en las necesidades de los tomadores de decisiones (Pulley, 1994). Así también, el modelo de evaluación educacional se centra en cuatro tipos: evaluación del contexto, que es útil en la planificación de los objetivos; evaluación de entrada, permite determinar el diseño al examinar los recursos; evaluación del proceso, posibilita controlar las operaciones al contar con permanente retroalimentación; y la evaluación del producto, admite juzgar los logros del

entrenamiento (Stufflebeam et al., 1971). De igual manera, Kraiger, Ford y Salas (1993) plantearon el enfoque de resultados de aprendizaje que destaca la importancia de vincular la evaluación del entrenamiento con los resultados del aprendizaje.

2.4. Resumen

El análisis del problema requirió un estudio de dos ejes: la deserción universitaria y los factores que la originan. La primera conceptualiza la deserción universitaria no solo como el abandono de las clases de estudio, sino también como el alejamiento de la formación académica en general (Correa & Páramo, 1999). Asimismo, los factores que originan la deserción se centran en tres razones principales: la elección vocacional basada en aspectos subjetivos, la ausencia de un adecuado planeamiento financiero y la falta de concordancia entre el potencial académico del estudiante y la carrera elegida (Canales & Ríos, 2007).

El análisis de la solución se estructuró en base a cuatro ejes que en su conjunto darían como resultado una solución integral al problema de deserción en estudios superiores. El primer eje es la orientación vocacional, el cual fue diseñado para asistir a las personas a fin de manejar sus carreras (Watts & Fretwell, 2004). Además, las evaluaciones de orientación vocacional se basan en dimensiones que incluyen la personalidad, los intereses y las aptitudes.

Por otro lado, otro eje es la gamificación, el cual incorpora el rasgo innovador a la solución planteada, debido a que hace uso de elementos de diseño de juegos a contextos que no lo son y da como resultado un fenómeno de juego novedoso complementario (Deterding et al., 2011). El aprendizaje, la jugabilidad y la motivación son aspectos que, de acuerdo con la literatura revisada, benefician a los usuarios con el fin de lograr sus objetivos; y, además, fueron validados al estudiar algunos casos de éxito. Por último, los dos ejes finales son las aplicaciones móviles que tienen efectos positivos en el campo de la educación (Haering et al., 2021) y los modelos de evaluación de entrenamiento con énfasis en el modelo de Kirkpatrick.

2.5. Conclusiones

En base a lo mencionado, se concluyó que el no contar con una orientación vocacional incide directamente en las altas tasas de deserción en estudios superiores. Además, la ausencia de planificación financiera obliga a los alumnos a interrumpir sus estudios al no poder costear los gastos involucrados. Por ello, el planteamiento de la solución deberá considerar aspectos sociales, emocionales y económicos. De forma similar, las evaluaciones rendidas por los estudiantes deben incluir aspectos psicológicos y no psicológicos para un mejor resultado.

Por otro lado, se concluyó que al incorporar la gamificación en entornos que no son juegos se logra un mayor aprendizaje de una habilidad o tema en específico y un realce de la motivación que incrementa el compromiso de los estudiantes. Adicionalmente, el buen diseño y uso de técnicas de gamificación mejoran significativamente el aprendizaje de los educandos. Además, al incorporar plataformas digitales como lo son las aplicaciones móviles, se robustece la solución debido a que tiene efectos positivos para ellos en el campo de la educación. Finalmente, el modelo Kirkpatrick en el área de la educación permite obtener retroalimentación multinivel sobre la actividad del entrenamiento realizado.

Capítulo III: Planteamiento de la Solución al Problema de Negocio

Con el objetivo de lograr una mejor comprensión del problema, en el presente capítulo se desarrollan distintas técnicas de razonamiento a fin de generar potenciales soluciones. También, se describe la utilización de las técnicas empleadas para obtener la retroalimentación adecuada de los usuarios y, de esta manera, realizar el prototipo de la solución.

Además, se definen los elementos de investigación científica empleados en la solución, así como también el modelo de negocio elegido. Adicionalmente, se presenta la discusión acerca de la innovación disruptiva, la exponencialidad y la sostenibilidad del problema del negocio. Por último, se describe la implementación de la solución y las métricas utilizadas para su planteamiento.

3.1. Aplicación de Metodologías Ágiles para la Solución del Problema de Negocio

Con el objetivo de proponer soluciones innovadoras al problema de negocio, se utilizó el pensamiento abductivo con miras a definir y comprender el problema; para analizar y comprender al usuario, se usó metodologías ágiles como Design Thinking y el mapa de experiencia del usuario; a fin de generar el concepto del servicio, se presentó la propuesta de valor y el prototipo; por último, se desarrolló el *Business Model Canvas* con el objetivo de visibilizar el modelo de negocio.

3.1.1. Pensamiento abductivo

Se realizó el pensamiento abductivo a través del lienzo dos dimensiones (ver Apéndice A), el cual permite visibilizar elementos no presentes en el contexto y ayuda a un mejor entendimiento del problema. A partir de ello, se concluyó que la problemática no es una decisión que solo involucre a un solo actor porque existen distintos intereses, gustos y expectativas entre el estudiante y sus padres en cuanto a la elección de una carrera. También, no es solo brindar información respecto a la oferta de los centros de estudios, ya que es necesario evaluar otros aspectos para lograr una orientación efectiva.

Por otro lado, al aplicar el lienzo, se identificó que el problema no es brindar pruebas vocacionales, ya que estas son solo herramientas que necesitan una interpretación más profunda. Asimismo, no es la inclusión de solo aspectos sociales como preferencias relacionadas al estudiante, pues existen otros factores como los económicos que condicionan las elecciones académicas de los estudiantes. Por último, no es actuar de forma reactiva en vista de que muchas de sus consecuencias como los costos incurridos ocasionados por la deserción son muy altos para subsanarlos.

Soluciones potenciales iniciales. Al realizar el paso 4 del lienzo de dos dimensiones (contexto de la solución), se encontró que una primera solución potencial es la realización de un programa de acompañamiento con profesionales que permita a los jóvenes conocer el quehacer diario de las carreras de su interés. Esta busca que el estudiante tenga un aprendizaje experiencial para validar la carrera que tiene en mente. De ahí que el programa podría realizarse con profesionales que busquen realizar voluntariado o labor social y convertirse en aliados para la solución.

Otra solución planteada fue brindar asesorías a través de una metodología gamificada que permita la introducción de actividades lúdicas con el objetivo de tener mejores resultados en la orientación del educando. Esta solución se diferencia de las evaluaciones tradicionales que consisten en cuestionarios largos que devienen en la poca atención por parte del estudiante.

Por último, se ideó la creación de un aplicativo móvil que incluya las evaluaciones necesarias y permita de forma automatizada ser la base para una asesoría eficiente de la mano de un profesional. Esta solución buscó aprovechar un canal de comunicación (aplicación móvil) con el cual el público objetivo se encuentra familiarizado y se diferencia de otros aplicativos que solo se basan en aspectos superficiales de evaluación. Además, se pretende

integrar a los padres, quienes representan una gran influencia en las decisiones académicas de sus hijos.

3.1.2. Pensamiento creativo

El problema ocurre en núcleos familiares del Perú cuando un adolescente está a punto de terminar sus estudios escolares y tiene interés por llevar los superiores. En tal sentido, esto afecta directamente a jóvenes estudiantes del país y a sus padres que tienen gran predilección por su futuro educativo.

Para efectos de tener un primer alcance, se realizó un cuestionario corto a padres de familia con el objetivo de conocer las prioridades de las necesidades según las agrupa Maslow; por ello, se tomaron premisas de cada nivel de jerarquía adaptados del cuestionario MbM y se incluyó a la orientación vocacional como una de estas premisas. De esta forma, los padres ordenaron las motivaciones por prioridad, siendo “Prioridad 1” la más importante y “Prioridad 5” la menos importante para ellos.

Los resultados se muestran en la Tabla 2 y se obtuvo que la mayoría de los padres tiene como máxima prioridad las necesidades fisiológicas, después de ello, la segunda prioridad más popular es la orientación vocacional. Por lo tanto, después de satisfacer las necesidades fisiológicas como la alimentación, muchos padres tomaron como prioridad invertir en orientación vocacional para sus hijos.

Tabla 2

Resultados del cuestionario

Prioridad / Motivación	Fisiológica	Seguridad	Amistad	Reconocimiento	Orientación vocacional
Prioridad 1	50	8	10	3	6
Prioridad 2	4	20	4	5	37
Prioridad 3	9	16	18	12	15
Prioridad 4	2	16	19	28	5
Prioridad 5	5	10	19	22	7

Esto se complementó con las entrevistas realizadas a padres de familia donde se recogieron los siguientes comentarios:

Feedback recibido padres. Uno de los padres mencionó lo siguiente, “Mi hija, por ejemplo, con respecto al otro caso de mi hijo, cambia a carreras extremas, o sea que no tiene nada que ver una con otra. Salta de ciencias a lo que es teatro (...). Estoy pensando hacerle un test más profundo para saber exactamente qué es lo que quiere” (R. Rodríguez, comunicación personal, 21 de julio de 2021). Esta comunicación reflejó el interés y preocupación de los padres por ayudar en la decisión vocacional de sus hijos.

De igual manera, una madre mencionó lo siguiente, “Conversando con ella tanto, ya habido un simulacro, en el colegio, en la que ella ha entrado a Arquitectura. Pero tiene una idea de lo que es arquitectura, ella me dice: yo he ingresado a Arquitectura, pero no veo que sea lo mío. (...) En el colegio le hicieron un test vocacional, pero es muy a fin de año, es muy poco. No es que lleve una orientación, es una pequeña charla. No me parece suficiente.” (A. García, comunicación personal, 22 de julio de 2021). De esta cita, se reflejó que las herramientas de orientación vocacional brindadas en el colegio podrían ser insuficientes debido a su contenido básico.

Una preocupación de una madre fue la siguiente, “El tema económico influye en lo que está en mis capacidades, no puedo meterlo ahorita en una universidad A1, porque tengo dos hijos, ambos universitarios. Implica un gasto por ejemplo pasajes, todas esas cosas. Implica un gasto adicional. Entonces yo estoy buscando costo-beneficio” (C. Cabrejos, comunicación personal, 22 de julio de 2021). Lo anterior reflejó que muchos padres buscan las mejores opciones para sus hijos dentro de sus capacidades de pago.

Feedback recibido alumnos. La afirmación de una estudiante fue la siguiente, “Tengo pensado que voy a estudiar en la universidad” (S. Ancajima, comunicación personal, 22 de julio de 2021). De la cita, se sobreentendió que los alumnos tienen intención de llevar

estudios superiores culminado su etapa escolar; sin embargo, aún no tienen certeza de qué carrera estudiar.

Asimismo, la preocupación de una alumna fue la siguiente, “No se claramente qué universidad, pero busco universidades que saquen prestigio en las carreras, que destaquen, que me guste y de cierta manera sé de que me va ayudar bastante” (B. Zaida, comunicación personal, 14 de julio de 2021). De la comunicación, se desprendió que los estudiantes se encuentran indecisos en dónde estudiar y cuentan con algunas preferencias o criterios básicos para su elección como el prestigio.

De igual manera, una alumna mencionó lo siguiente, “Mis papás me apoyan, ellos siempre me apoyan, me dicen que haga lo que más me guste. Estoy conforme” (V. Belveder, comunicación personal, 15 de julio de 2021). De lo anterior, se dedujo que el rol de los padres en el proceso de escoger la carrera y centro de estudios por parte de los estudiantes es bien recibido y es considerado como un aspecto importante en su elección vocacional.

Además, otra preocupación de un estudiante fue la siguiente, “Que me ayude a elegir bien qué es lo que quiero, porque tengo miedo a equivocarme y no quiero perder tiempo” (D. Daza, comunicación personal, 14 de julio de 2021). Esta preocupación reflejó que los estudiantes buscan herramientas vocacionales que les permita disipar sus dudas vocacionales y les sea útil.

Finalmente, otra preocupación por parte de una alumna fue la siguiente, “Sí, (he dado) los test, hay algunos que no entendía, pero me salió humanidades, me salió general, nada específico” (A. Leguía, comunicación personal, 14 de julio de 2021). Esto manifestó que las actuales soluciones de orientación vocacional no son del todo favorables para todos los alumnos y no brindan información relevante para una decisión vocacional.

3.1.3. Design Thinking aplicado

Para resolver el problema planteado se utilizó el Design Thinking, metodología con diseño centrado en personas que “nos ayuda a apreciar y a encontrarle sentido a los vínculos complejos entre las personas, los lugares, los objetos, los sucesos y las ideas” (Mootee, 2013). La metodología incluye cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar que se detallan a continuación:

Empatizar. Tras el pensamiento abductivo con su producto el lienzo de dos dimensiones y el pensamiento creativo, se abordó a estudiantes con interés en llevar estudios superiores. Para ello, se realizaron entrevistas exploratorias a fin de conocer sus emociones. La mayoría de los alumnos no estaban seguros de la elección de su carrera y para las entrevistas se consideró estudiantes de colegios públicos y privados. También se utilizó la técnica saturar y agrupar para visualizar lo recogido durante este proceso.

Definir. Sobre la base de la información recogida, se procedió a esbozar los perfiles de los usuarios con el fin de conocer sus problemas e identificar los momentos críticos a través de los mapas de experiencia. Además, se identificó la necesidad de mostrar información relevante para el estudiante, así como la necesidad de brindar información necesaria al padre que le permita tomar la mejor decisión a su hijo.

Idear. Con el objetivo definido, se realizó seis preguntas generadoras que permitieron proponer 36 posibles soluciones a través de una lluvia de ideas, las más interesantes por cada pregunta se seleccionaron obteniendo seis. Las opiniones seleccionadas se evaluaron con la herramienta quick wins en la cual se evaluaron por su complejidad de implementación e impacto, de esta manera, se priorizó la idea más factible.

Prototipar. Con la idea más factible, se procedió a realizar un esbozo de las capturas de las pantallas de la aplicación que incluían el *journey* desde el registro hasta la obtención de

resultados, de igual forma se realizó un *journey* centrado en la experiencia para padres de forma que los usuarios puedan conocer sus funcionalidades.

Validar. Para esta etapa, se procedió a mostrar el prototipo, un flujo de capturas de pantallas secuenciales de la aplicación con la descripción de sus funcionalidades, a estudiantes y padres a través de *focus groups* y entrevistas, mediante el cual se obtuvo una retroalimentación respectiva.

3.1.4. Entrevistas

Como parte del proceso de empatizar se realizaron entrevistas exploratorias para conocer los problemas, las experiencias vinculadas a estos y nuevas ideas para su interpretación. Así mismo, las entrevistas se realizaron con preguntas abiertas a fin de obtener respuestas con mayor detalle de los usuarios.

Hipótesis iniciales.

- Para la búsqueda de información sobre la carrera y centros de estudios, los estudiantes prefieren optar por medios de autoatención como páginas web o aplicativos sobre asistencia profesional o talleres vocacionales.
- Los principales criterios que tienen los estudiantes al seleccionar una carrera son sus gustos personales y las preferencias de sus padres.
- Las asesorías y pruebas vocacionales no son del agrado de los estudiantes.
- La participación de los padres es alta y determinante para la selección de la carrera de su hijo.
- Existe nula o poca planificación económica sobre la carrera elegida por parte de la familia.
- Existe interés por adquirir una herramienta o servicio digital que ayude en la elección de la carrera por parte de los padres.

Preguntas para entrevistas de exploración de la problemática. Se entrevistó a los estudiantes para conocer las motivaciones, intereses y necesidades respecto a la elección de carrera y centro de estudios con miras a llevar una formación superior. Esta acción estuvo dirigida a jóvenes estudiantes entre 14 y 20 años de instituciones públicas y privadas aleatoriamente. Asimismo, se entrevistó a los padres de familia con hijos del perfil mencionado como potenciales clientes de la solución para conocer sus preferencias, necesidades e intereses. Además, se elaboraron guías de entrevistas que fueron validadas por expertos (ver Apéndice B).

Aprendizaje validado. A partir de las entrevistas, se validaron las hipótesis con los siguientes hallazgos:

- Los estudiantes optaron por medios digitales para la búsqueda de información como motores de búsquedas web (Google) por su facilidad y, en menor medida, consultan a personas referenciadas. Sin embargo, es importante resaltar que existe un exceso de información en los motores de búsqueda web, lo cual constituye una dificultad.
- El principal criterio para escoger la carrera fue la afinidad por esta, mientras que para los centros de estudios son el prestigio y la cercanía con su hogar.
- Las asesorías y pruebas vocacionales no fueron de conocimiento o no fueron realizadas por la mayoría de estudiantes, los que realizaron estas actividades mencionaron que son muy generales (no incluye las carreras de su interés) y poco precisas.
- Si bien la participación de los padres es alta en la mayoría de casos, sus preferencias no fueron determinantes para la elección de la carrera de sus hijos.
- Los padres realizaron una planificación económica básica considerando algunos costos futuros; no obstante, resaltaron la importancia de esta actividad.

- Existe disposición por parte de los padres de pagar por un servicio que le ayude al proceso de selección de carrera y centro de estudios porque lo consideraron como una inversión.

3.1.5. Satura y agrupa

Categorías de información - hijos. Luego de analizar la información obtenida a partir de las entrevistas realizadas a 40 estudiantes, se logró identificar ocho categorías relevantes que permiten definir posteriormente patrones de comportamiento, el proceso se encuentra en el Apéndice C. La categorización completa se presenta a continuación:

- Decisión vocacional: en su mayoría se encuentran indecisos y cuentan con una lista corta de posibles carreras a estudiar y potenciales centros de estudios a evaluar.
- Medios de búsqueda: usan frecuentemente motores de búsqueda como Google, así como redes sociales como Facebook y YouTube para encontrar información de carreras y centros de estudios.
- Proceso de elección de centros de estudios: el proceso de elección les resulta difícil, se sienten indecisos aún y por momentos frustrados debido a la gran cantidad de información y no saber por dónde empezar.
- Criterios de elección de carrera y centros de estudios: existe alta preferencia a que la carrera se adecúe a sus gustos personales. Tienen un gran interés por un centro de estudios que se encuentre cerca de su hogar y sea una institución superior de prestigio.
- Involucramiento de los padres: sus progenitores en su mayoría los apoyan y aconsejan activamente, además, les dan la libertad de escoger su carrera y respetan su decisión.

- Expectativas orientación vocacional: buscan una orientación vocacional dinámica y que no sea tan predecible, asimismo, prefieren que los resultados no se centren en solo un área académica y que incluyan todo tipo de carreras.
- Experiencia con herramientas de orientación vocacional: la mayoría ha usado al menos una herramienta; por el contrario, los resultados no siempre han sido los esperados. Por lo tanto, sus experiencias no han sido tan satisfactorias y en su mayoría poco útiles.
- Interés sobre aplicación móvil de orientación vocacional: les parece una idea interesante y potencialmente útil como herramienta de orientación vocacional al incorporar varias características y funcionalidades que consideran importantes.

Categorías de información - padres. Se analizó la información obtenida luego de entrevistar a 40 padres y se logró identificar seis categorías relevantes que permiten definir posteriormente patrones de comportamiento, el proceso se encuentra en el Apéndice D. La categorización completa se presenta a continuación:

- Anhelos educativos de sus hijos: muchos padres desean que sus hijos sigan estudios superiores, estudien una carrera con la que se sientan a gusto y logren ser buenos profesionales.
- Preocupaciones: les preocupa que se frustren y estresen en el proceso de elegir una carrera y sientan una gran presión social por su entorno, ya sea comentarios de parte de familiares lejanos o amigos.
- Planificación económica: la mayoría de padres no cuenta con una planificación económica respecto a los estudios superiores de sus hijos; sin embargo, les cuesta aceptarlo. En su mayoría, depende de la elección de su hijo y no están conscientes de las distintas becas o medios de financiamiento educativo.

- Interés en herramientas o asesoría vocacional: gran parte de los padres considera que las herramientas o asesorías vocacionales son muy útiles en el proceso de elección de una carrera de su hijo, cualquier tipo de ayuda les resulta importante debido a que es un proceso tedioso.
- Características importantes en herramientas de orientación vocacional: la personalización de la herramienta o asesoría vocacional es una característica muy valorada por los padres, asimismo, se valora la participación de un experto y en el caso de ser una herramienta, esta debe ser de fácil uso y con información sintetizada y de rápida comprensión.
- Capacidad de pago en orientación vocacional: el costo de una asesoría vocacional ha sido en su mayoría valorada por los padres en un rango de 50 a 150 soles por sesión y les es indistinto si la interacción con psicólogos es presencial o virtual; no obstante, mencionan que estas sesiones deben ser personalizadas.

Patrones de comportamiento encontrados. Luego de analizar las categorías de información, se halló que los jóvenes que cursan los últimos años de secundaria tienen un gran interés por llevar estudios superiores. Asimismo, debido a la actual situación de pandemia, gran parte de la información y búsqueda la realizaron a través de motores de búsqueda y redes sociales. Además, consideraron mucho la opinión y consejos de sus padres, así como estar a gusto de que les dieran la libertad de escoger su carrera.

La mayoría de estudiantes tuvo la oportunidad de usar herramientas de orientación vocacional; no obstante, los resultados de estas fueron complementarios mas no del todo decisivos. Por consiguiente, el proceso de elección de centro de estudios les resultó difícil por la vasta cantidad de información existente. Asimismo, todos tuvieron interés por una solución digital novedosa que cumpla con ciertas características como brindar una lista de carreras

afines a sus intereses y personalidad, informar acerca de los centros de estudios disponibles y sus distintas sedes, y proporcionar datos sobre los costos totales y pensiones.

De igual manera, luego de analizar las categorías de información para los padres, se halló que tienen un alto interés en ser parte del proceso de elección vocacional de sus hijos y los apoyan en todo lo posible, dándoles la libertad de escoger libremente su carrera. También, les preocupó mucho que sus hijos tengan dificultades para escoger su carrera y sientan una alta carga emocional debido a presiones por parte de amigos o familiares lejanos.

Muchos de los padres no han tenido la oportunidad de planificar económicamente los estudios de sus hijos y han tenido dificultades debido a lo tedioso que es todo el proceso. Por ello, les interesa mucho tener herramientas que les facilite esto y además buscan los medios que les pueda servir para poder asesorar mejor a sus hijos. En esta línea, consideran oportuno gastar cierta cantidad de dinero con el fin de que sus descendientes tengan la suficiente información y guía en su elección vocacional. Además, en el caso se tenga sesiones con un profesional, les resulta igual de efectivo si es de modo presencial o virtual.

3.1.6. Perfiles de usuarios

Perfil de usuario del estudiante. El perfil se desarrolló a partir de la herramienta Lienzo meta usuario detallado en el Apéndice E. El estudiante tiene 15 años, cursa la secundaria y vive con sus padres, con quienes tiene una relación muy cercana. Sus roles son estudiar y ayudar en casa. La pandemia ha afectado su rutina diaria es por esto que socializa con sus amigos a través de redes sociales. Asimismo, le gusta dibujar, pintar, escuchar música y ver videos de YouTube. Además, tiene un gran anhelo por llevar estudios superiores en una universidad o instituto con el motivo de convertirse en un profesional destacado y se encuentra activamente buscando información a través de motores de búsqueda y redes sociales. Sin embargo, aún no tiene claro qué estudiar y dónde, al igual que sus amigos, pero

prefiere que sea una institución de prestigio y cerca de su hogar. Adicionalmente, ha realizado un par de test vocacionales que no han sido tan decisivos en su elección.

Las principales preocupaciones del estudiante son si sus padres se encuentran en la capacidad económica para solventar sus estudios y la planificación que esto involucra. Por un lado, debido a que tiene una relación de dependencia con sus progenitores y ellos se involucran en sus decisiones, se siente conforme con sus consejos debido a que les brindan la libertad de escoger lo que más desean. Por otro lado, el proceso de selección de un centro de estudios le es muy difícil y estresante porque le cuesta encontrar información rápidamente por la gran cantidad que existe. En tal sentido, espera una orientación vocacional, dinámica, concisa con información variada y personalizada de acuerdo a sus gustos, intereses y capacidades económicas.

Perfil de usuario del padre. El perfil se desarrolló a partir de la herramienta Lienzo meta usuario detallado en el Apéndice F. El padre tiene alrededor de 42 años, vive en un distrito del sector medio y vive con sus hijos y cónyuge. La pandemia ha afectado sus labores diarias y está abocado al teletrabajo. Por tal motivo, se comunica con sus amigos y familiares por *chat* con los cuales comparte información y preocupaciones sobre el futuro académico de sus hijos luego de terminado el colegio. Se siente feliz que sus hijos desean seguir estudios superiores y tiene el gran deseo que sea un profesional ejemplar y feliz con la carrera que eligió. Asimismo, confía plenamente que son muy capaces de desenvolverse y lograr sus metas; por tal motivo, en sus tiempos libres buscan información sobre carreras para sus hijos, así como apoyarlos y aconsejarlos en todo lo posible.

Sus principales preocupaciones son la planificación económica que supone los estudios superiores de sus hijos, por tanto, requiere información sobre becas y medios de financiamiento para solventar los próximos años. De forma similar, le preocupa que su hijo escoja una carrera con la cual no se sienta a gusto, termine desertando y escogiendo otra.

Además, le preocupa que debido a la presión de su entorno familiar y amical se sienta frustrado y tome decisiones erróneas que al final los coloque en una situación emocional de mucho estrés.

3.1.7. Mapa de experiencia de usuario

Esta herramienta se utilizó con el objetivo de identificar momentos críticos de la experiencia del usuario, a su vez permitió reconocer las experiencias positivas y negativas de él. Por tales razones, se realizaron los mapas del estudiante (ver Apéndice G) y del padre de un estudiante (ver Apéndice H).

Momento del problema seleccionado. Brenda Quiñonez es una estudiante que se encuentra cerca de culminar el colegio. Por ello, no solo se ha cuestionado ella misma sobre su futuro académico, sino también sus padres le han preguntado al respecto, por eso se encuentra dubitativa. Para esto, ha iniciado la búsqueda de información con la herramienta que le parece más práctica: *Google*. Ella está entusiasmada porque sabe que en el pasado la herramienta le ha ayudado a encontrar lo que buscaba y piensa que no debe ser difícil encontrar información sobre la carrera que debería estudiar. No obstante, al momento de realizar la búsqueda, observa que existen muchos resultados y opta por elegir los primeros, en algunos recibe información general y le brinda una idea sobre esta, pero no está segura si realmente será ideal para ella. Acto seguido, encuentra una página que le ofrece pruebas vocacionales, de las cuales ha escuchado en el pasado; por tanto, le parece interesante y acepta realizar una de ellas que parece algo aburrida. Los resultados son múltiples, de modo que la estudiante sigue con dudas y opta por consultar a conocidos que siguen la carrera que tiene en mente. Al principio, le da vergüenza realizar estas preguntas, ya que no siente mucha confianza hacia la persona que consulta, pero finalmente termina interrogándola. Luego, con una carrera elegida, busca de la misma forma el centro de estudios priorizando el prestigio y la cercanía; el resultado es que lo encuentra. Finalmente, con ansias e incertidumbre por lo

que sus padres vayan a pensar, conversa con ellos sobre su elección y luego con un poco más de seguridad por su apoyo comienza a pensar sobre su opción elegida.

Maritza Ruiz es madre de una joven que está por terminar sus estudios escolares; sin embargo, ella no percibe interés por parte de su hija sobre su futuro académico. Por esta razón, está un poco preocupada, ya que cuando le consulta sobre sus estudios no tiene una respuesta en el momento. A pesar de tener el compromiso de su hija sobre la búsqueda de su carrera, la madre busca información sobre carreras que le podrían interesar y convenir en el aspecto económico a su hija. A pesar de esto, cuando le da consejo, siempre le resalta que estudie lo que le guste. Luego, al recibir la respuesta de su hija, averigua sobre la carrera seleccionada para conocer más y busca información sobre el centro de estudios a fin de comprobar la factibilidad económica. Finalmente, comunica la factibilidad sobre esto a su hija confiando que sea la decisión correcta.

Momentos de la experiencia. Para el estudiante, se identificaron tres momentos positivos: a) la búsqueda inicial sobre información de carrera, ya que considera que será fácil encontrar; b) la realización de pruebas vocacionales, debido a que le despierta interés que la respuesta pueda serle brindada por una prueba; y c) la búsqueda de información del centro de estudios, porque siente que será más fácil que la búsqueda de la carrera. Para el padre de familia, los momentos positivos son la búsqueda de información sobre las carreras en vista de que siente que puede contribuir en la decisión de su hijo y cuando lo aconseja se siente útil, pues le podría facilitar la decisión a su hijo.

Momentos críticos. Para el estudiante, se identificó que el momento más crítico es cuando empieza a seleccionar información de la carrera pertinente porque, en la mayoría de casos, es abundante y debe discernir la información correcta. De este modo, llega a aturdirlo en algunos momentos. Por otro lado, la comunicación de la decisión a sus padres es un momento tenso, ya que tiene el miedo al rechazo de la decisión optada.

Para el padre, los momentos más críticos están asociados a la incertidumbre, estos son la espera de la respuesta de la carrera elegida por parte de su hijo, la búsqueda de información de esta y el posible centro de estudios, y la planificación sobre la elección. Se debe resaltar que, en los tres puntos, el padre se siente preocupado sobre la decisión que se está tomando.

3.1.8. Idear - definición

Para la etapa idear se utilizó el lienzo 6x6 (ver Apéndice I), mediante una lluvia de ideas sobre el planteamiento, para lo cual se creó una lista de seis preguntas y sus posibles soluciones.

Objetivo. Reducir la deserción de estudiantes en estudios superiores, por una escasa orientación vocacional previa.

Necesidades.

- Involucrar a sus padres: el proceso de elección de la carrera elegida por el estudiante es una decisión propia de sus progenitores y toman mucho en cuenta sus opiniones y consejos. Así también dependen económicamente de ellos por lo cual su elección de centro de estudios depende de su capacidad de pago.
- Motivación en el proceso de elección: la abundante información y pocas herramientas que tengan un efecto decisorio y útil en su elección, los desmotiva y les genera cierta tensión. Por lo tanto, es necesario volver este proceso más dinámico y lúdico.
- Información precisa: necesitan información concisa y precisa de múltiples carreras y centros de estudios que están dentro de su lista de potenciales opciones.
- Solución rápida y basada en sus criterios: debido a la vasta información que existe, necesitan filtrar la información de una forma rápida y basada en los criterios que son más importantes; de esta forma, pueden continuar con otras actividades como socialización, culminar sus estudios escolares y otras actividades de recreación.

- Costo razonable: los estudiantes al no generar muchos ingresos requieren de una solución a bajo costo que les permita cubrir sus necesidades de orientación vocacional y no crear una carga económica costosa para sus padres.
- Eliminar estrés y frustración: el temor a equivocarse y desertar en el futuro, la presión social y el largo tiempo que les toma decidirse por una carrera, los estresa y frustra.

Preguntas generadoras. Luego de definidas las necesidades y el objetivo se plantearon las siguientes seis preguntas en base a las posibles formas de solucionar dichas problemáticas. Asimismo, un análisis más detallado de estas preguntas se observa en el Apéndice I.

- Pregunta 1: ¿Cómo podríamos involucrar a los padres en el proceso?
- Respuesta 1: Realizar un reporte en tiempo real para padres a fin de que conozcan el progreso de los estudiantes.
- Pregunta 2: ¿Cómo podríamos motivar a los estudiantes en el proceso de elección?
- Respuesta 2: Diseñar una aplicación con contenido gamificado donde ellos puedan validar su progreso y recibir bonificaciones o premios.
- Pregunta 3: ¿Cómo podríamos brindar información precisa a los estudiantes respecto a lo que busca?
- Respuesta 3: Incorporar un foro que permita hacer preguntas y respuestas relacionadas a la labor de los profesionales.
- Pregunta 4: ¿Cómo podríamos hacer para que los estudiantes tengan una solución rápida y productiva?
- Respuesta 4: Implementar una nueva dinámica con información corta y concisa que incluya tiempos establecidos para las actividades.

- Pregunta 5: ¿Cómo podemos hacer para que los estudiantes tengan un medio no tan costoso?
- Respuesta 5: Incluir un medio en plataformas físicas o digitales adoptadas para varios compañeros y accesibles subsidiados por terceros.
- Pregunta 6: ¿Cómo podríamos hacer para que los estudiantes no se sientan estresados o frustrados?
- Respuesta 6: Crear una cultura de no temer a la equivocación que iría de la mano con un asesoramiento con especialistas que los ayuden cuando se sientan frustrados.

3.1.9. Quick wins

Quick wins seleccionados. Los quick wins fueron elegidos mediante la matriz Costo-Impacto, el costo es la inversión económica de implementar cada funcionalidad, la cual es dada como la multiplicación del tiempo de desarrollo y el costo de la hora de desarrollo del mercado que equivale a 10 dólares.

El impacto se estimó como una apreciación de tres miembros del equipo que escucharon la grabación de las entrevistas, puntuando del 1 al 10 cuán importante es cada funcionalidad para los usuarios entrevistados. Así también se estimó el costo promedio de implementar cada solución. La matriz costo impacto se observa en la Figura 2.



Figura 2. Matriz Costo-Impacto

Responsables. La persona responsable de ejecutar cada quick win en forma de prototipo fue Jorge Mandujano, debido a su experiencia de *product owner* en soluciones digitales como aplicaciones móviles y servicios web. El *feedback* de la maqueta estuvo a cargo de Miguel Ángeles y Katherine Vásquez, ya que tienen experiencia en gestión de proyectos ágiles y digitales.

3.1.10. Prototipado ágil

Planeamiento. Se desarrolló un prototipo cuyo nombre es “Vocativo” y su primera versión se encuentra en el Apéndice J. Las tareas acordadas en el primer circuito de *feedback* se repartieron según la habilidad y experiencia de cada participante. Asimismo, se acordó probar el prototipo en *focus group* para los alumnos y entrevistas personales para los padres. Las tareas de la etapa de prototipado se presentan en la tabla 3.

Tabla 3

Tareas de planeamiento

Tareas del prototipado ágil del Sprint 1, 2 y 3		Responsable
Planeamiento	Reunión de Planificación (2 horas): reunión de los involucrados, definir el objetivo del sprint que fue definir el <i>speech</i> al presentar el prototipo para los estudiantes y para los padres en la primera reunión. Además, en los siguientes <i>sprints</i> se evaluó el lienzo blanco de relevancia priorizando las funciones.	Jorge, Miguel y Katherine
Planeamiento	Contactar a estudiantes por sprint para probar el prototipo (6 horas): contactar a alumnos de secundaria que estén en colegio privado o público y que pertenecen al NSE A, B, C y D, los cuales sean potenciales clientes de Vocativo. Contactar a padres de familia para entender sus puntos de vista.	Miguel y Katherine
Construcción	Diseño del prototipo (16 horas): crear el prototipo con las funcionalidades acordadas previamente y con un diseño que facilite su entendimiento, así como de un entorno gamificado que inspire confianza a los estudiantes. Además, que enfatice en las bondades del prototipo.	Jorge
<i>Feedback</i>	Recibir <i>feedback</i> (8 horas): contactar con los alumnos, presentarles el prototipo y recibir <i>feedback</i> .	Miguel y Katherine
Aprendizaje	Revisión <i>feedback</i> (8 horas): revisión a detalle del <i>feedback</i> , percepciones sobre lo encontrado y lluvia de ideas de cómo mejorar el prototipo.	Katherine
Retrospectiva	Retrospectiva (3 horas): reunión para entender la interacción entre los miembros del equipo y buscar mejorar la eficiencia de las coordinaciones.	Miguel

Tabla 4

Feedback encontrado

Usuario y Sprint	Feedback
Estudiantes, potenciales clientes	S1 - Me parece confuso cómo se basarían para saber cuál carrera sería para mí (F1)
	- Con un experto en la carrera sería mejor una videollamada y no un chat. (F2)
	- Me pareció interesante lo de videollamadas, universidades y precios. (F3)
	- No entendí bien lo del psicólogo. (F4)
	- ¿La plataforma contará con solo carreras convencionales? (F5)
	- Solo preferiría hablar con un experto y no con una comunidad de estudiantes. (F6)
	- He realizado test online y no los entendía, pero aquí se enfocan más en mí y mis intereses. (F7)
	- Mientras menos opciones de carreras a elegir, sería más certero. (F8)
	- Si hay varias opciones de carreras debe tener la opción de omitir carreras. (F9)
	- Me gustaría que haya un link donde me pueda llevar donde figure la malla curricular de la universidad o contactarte con la institución. (F10)
	- Al final de las sesiones con el psicólogo, podrían estar los padres, como un reporte. (F11)
	S2 - ¿La aplicación tendría algún costo? (F12)
	- ¿Se puede ingresar también desde mi cuenta de Facebook? Sería más fácil. (F13)
	- Sería bueno saber las oportunidades que tiene la profesión que se está eligiendo. (F14)
	S3 - La parte final me parece interesante. (F15)
- Me gusta que sea una aplicación donde nosotros podemos elegir qué carrera estudiar. (F16)	
- Me parece una aplicación completa. (F17)	
Padres de los estudiantes, potenciales compradores	S2 - El tema de la distancia es importante, geolocalización. (F18)
	- Sería bueno saber la empleabilidad de la carrera. (F19)
	- ¿Cómo contacto con la universidad? (F20)
	- Sería bueno tener algunas opciones descargables o las sesiones grabadas para verlas después. (F21)
	- Debería enfocarse también en los gastos no solo de la universidad sino también de alimentación, pasajes, etc. (F22)
	- Debería haber una proyección de gastos a 5 años que dura la carrera. (F23)
	S3 - A mí me gustaría recibir la información segmentada respecto a financiamiento y sobre todo los costos. (F24)
	- Me llama la atención que se colocan las propuestas de centros de estudios con las mensualidades por carreras. (F25)
	- Lo mejor es que los padres estaremos informados y podemos decidir juntos. (F26)

Review. De los 3 *sprints* realizados, se recogió el *feedback* en la Tabla 4, para luego ser analizado y priorizado en el lienzo Blanco de Relevancia (Figura 3). Las entrevistas

comprendieron a los estudiantes del perfil de potenciales clientes y padres de familia que son potenciales compradores.



Figura 3. Lienzo Blanco de Relevancia

Retrospectiva. Después de cada *sprint*, se generaron lluvias de ideas para resaltar lo relevante de las entrevistas y, en consecuencia, se creó compromiso en el equipo para el siguiente *sprint* con el objetivo de diseñar un mejor prototipo para los estudiantes. De manera similar se dio, cuando se presentó el prototipo de la solución a los padres de familia, cuya versión final se puede observar en el Apéndice K. Los compromisos asumidos en cada *sprint* se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5

Compromisos asumidos por los miembros del equipo

Miembro	Sprint 1	Sprint 2	Sprint 3
Jorge	Realizar un diseño en Power Point del prototipo	Mejorar el diseño con las funcionalidades priorizadas	Mejorar el diseño con las funcionalidades priorizadas
Katherine	Entrevista a estudiantes	Entrevistar estudiantes y padres	Entrevistar estudiantes y padres
Miguel	Buscar las ONG que nos contacten con alumnos	Entrevistar estudiantes y padres	Entrevistar estudiantes y padres

3.1.11. Lean Startup

Se realizó el primer *sprint* del proceso de Lean Startup siguiendo sus tres etapas, utilizando la maqueta de la aplicación.

Crear. La creación de la maqueta fue realizada en dos *sprints*, el primero fue la implementación de las funcionalidades priorizadas en los *quick wins*, las cuales son las hipótesis de creación de valor; y el segundo, partió del *feedback* del equipo por estética y usabilidad de la aplicación.

La hipótesis de crecimiento fue que los alumnos podían generar mayor empatía por la solución si primero se rememora las dificultades que tienen en la búsqueda y elección de la carrera que estudiarán en centros de educación superior; luego, se presentó la maqueta. La hipótesis de usabilidad fue que los alumnos sean expuestos directamente al prototipo y esperar su comprensión.

Medir. Se realizaron dos tipos de entrevistas bajo la hipótesis de crecimiento y usabilidad, estas tuvieron las mismas preguntas y se diferenciaron en el orden de la presentación de la maqueta. En la primera, se creó un entorno de comodidad del alumno y se realizaron preguntas de su rutina de elección vocacional con el objetivo de tener presente las dificultades en su proceso de elección. En el segundo tipo de entrevista, se presentó la maqueta luego de la presentación de la persona y después se realizaron las preguntas. Esta diferencia de entrevistas brindó aprendizajes sobre las funcionalidades y las expectativas del alumno con la solución.

Aprender. Con la información obtenida, el prototipo obtuvo respuestas positivas de los entrevistados, lo cual dio a conocer el interés de los estudiantes y los padres de usarlo. Adicionalmente, permitió plantear un modelo de negocios que incorpore los comentarios y sugerencias de los usuarios.

3.1.12. Propuesta de Valor

Con el objetivo de encajar el perfil del cliente con la propuesta de valor, se elaboraron los lienzos de los estudiantes (ver Apéndice L) que describen al proceso de carrera y centro de estudios como estresante y tedioso, y de los padres (ver Apéndice M) que buscan apoyar a sus hijos durante el proceso de elección de carrera y centro de estudios. En los lienzos se puede apreciar las soluciones a partir de los generadores de beneficios y aliviadores de frustraciones, también se puede observar los beneficios, frustraciones y trabajos de cliente de ambos usuarios.

Trabajos del usuario. Independientemente de las actividades académicas, los estudiantes tienen la responsabilidad de buscar información de las carreras. Además, durante este proceso los estudiantes también realizaron pruebas vocacionales para reducir las opciones y solicitan recomendaciones sobre la carrera o el centro de estudios a través de conocidos. Por otro lado, los padres, además de la responsabilidad de apoyar a su hijo, tienen que buscar información sobre la carrera elegida y validar la factibilidad económica de la elección del estudiante.

Alegrías. Los estudiantes se sienten motivados cuando tienen el apoyo y la aprobación de sus padres respecto a su elección. También, cuando el proceso de búsqueda es rápido y obtienen información precisa gratuitamente. Asimismo, los padres buscan un servicio de calidad y personalizado a las necesidades de su hijo y valoran cuando se le ayuda a planificar los costos.

Frustraciones. Los alumnos consideran que la búsqueda de información sobre la carrera y el centro de estudios es un proceso tedioso, aburrido y estresante porque existe en exceso en fuentes como Internet que, a su vez, resultan pocos confiables. También, consideran que las pruebas vocacionales no son entendibles y los resultados son muy

generales por lo que no les ayuda mucho. De igual forma, les frustra cuando no conocen la experiencia de personas que han llevado la carrera que desean estudiar.

Asimismo, los padres se reprimen al no poder ayudar a sus hijos, esto puede ocurrir porque desconocen el progreso de su elección. Además, es ocasionado porque no conocen la oferta educativa. A todo esto, se le suma el poco tiempo que manejan para informarse más debido a sus labores cotidianas.

Solución. La alternativa de solución que se planteó al estudiante es un aplicativo móvil con una interfaz intuitiva que sea atractiva y simplifique el proceso de elección de carrera y centro de estudios. El contenido de esta se centra en ofrecer pruebas de orientación vocacional gamificadas para que atraiga la atención del alumno y amenice su experiencia. El resultado de estas pruebas busca ser puntual, ya que es una característica valorada por los estudiantes. Adicionalmente, cuenta con una sección de testimonios de profesionales que simplificará el proceso de buscarlos y despejará sus dudas.

En la misma aplicación, se planteó una sección especial para padres que busca satisfacer la necesidad de planificar los costos económicos de las carreras tentativas. Además, brindar un asesoramiento personalizado con un psicólogo especializado en el tema que le permita despejar dudas del padre e hijo de manera profesional.

Generador de alegrías. La solución se brindará en un entorno digital y con una experiencia no lineal de modo que será familiar para nativos digitales, además de no restringir la experiencia a un proceso lineal. La solución brindará contenido básico gratuito de modo que no suponga un costo para un público que es dependiente económicamente. En este contenido se brindará una sección de recomendaciones para satisfacer las dudas de los estudiantes y al final del proceso se permitirá compartir los resultados con los padres a través de un reporte, de tal modo que puedan comprender por qué estas carreras son idóneas para sus hijos.

Para los padres, la solución contará con un planificador de los costos económicos, que ayudará a revisar la factibilidad económica de la decisión adoptada. Además, la solución debe contar con datos suficientes y actualizados para satisfacer la necesidad de contar con información completa. También la solución brindará una asesoría profesional para complementar los resultados y dudas a fin de satisfacer la atención personalizada valorada por los padres.

Alivio de frustraciones. Para los estudiantes, la solución tendrá un flujo gamificado a fin de mejorar la experiencia del proceso. Por un lado, permitirá brindar datos precisos, fiables y con opción de filtros, de modo que no exista exceso de información que pueda aturdir al estudiante. Por otro lado, posibilitará el contacto con profesionales de forma que facilite la búsqueda de estos por los alumnos. Ante la frustración de no saber qué carrera escoger, la solución tendrá evaluaciones de personalidad y aptitudes que permitirán una mejor elección.

Debido a los quehaceres cotidianos, los padres no cuentan con tiempo libre, pero aun así quieren estar informados sobre el progreso de sus hijos. De ahí que la aplicación busca brindarles reportes concisos sobre el progreso de sus hijos. El padre no es nativo digital ni especialista en el tema por lo que la solución debe tener una interfaz intuitiva e información precisa que permita despejar sus dudas de manera sencilla.

3.1.13. Pitch MVP

Hipótesis iniciales. Mediante la retroalimentación obtenida del prototipo, se generó una serie de hipótesis a considerar para la mejora de la solución:

- Los jóvenes prefieren que el análisis de la elección de sus carreras sea en base a sus gustos personales y conocimientos.
- Los padres de familia están dispuestos a pagar más de 50 soles por cada sesión psicológica vocacional.

- Los jóvenes necesitan contar con muchas alternativas de carreras a elegir.
- Los jóvenes se sienten atraídos por plataformas interactivas y sencillas de comprender.
- Los padres de familia valoran en mayor medida la información relacionada a los costos involucrados en los estudios superiores de sus hijos.
- Los estudiantes están dispuestos a tener sesiones psicológicas vocacionales junto a sus padres.
- La mayoría de padres no cuenta con una planificación financiera respecto a los estudios superiores de sus hijos.
- Tanto los padres como los jóvenes no conocen una alternativa integral de orientación vocacional.
- Los usuarios consideran que la aplicación “Vocativo” presenta características amigables y que su flujo de navegación es claro y conciso.
- Los potenciales consumidores están dispuestos a utilizar la aplicación “Vocativo” para el servicio de orientación vocacional.

Aprendizaje validado. En cuanto a los estudiantes, al mostrarles el MVP de la aplicación, la mayoría mencionó que estaría dispuesto a utilizar “Vocativo”. En ese sentido, valoró, en mayor medida, la consideración de sus gustos personales, así como también la segmentación y categorización de la información por centro de estudios porque detallaron que no han visto esta presentación en otra parte. Asimismo, los estudiantes estuvieron dispuestos a tener sesiones de orientación vocacional junto a sus padres, solo cuando ya han decidido por sí solos qué carrera estudiar. Al momento de explicar el uso del aplicativo, los jóvenes mencionaron que es intuitivo, rápido y sencillo de usar. Por otra parte, indicaron que más allá de tener una gran gama de opciones de carreras, les gustaría contar con alternativas de estas no convencionales, pues son las más difíciles de buscar. Adicionalmente, los padres

estuvieron conscientes de que necesitan una planificación adecuada más acertada; sin embargo, no conocían ninguna especializada en estudios superiores. Para ellos, el mayor valor del aplicativo está en la información del financiamiento, de las mensualidades de los estudios superiores y sesiones personalizadas, por lo que estuvieron dispuestos a pagar entre 100 y 150 nuevos soles por contar con estas opciones. Tanto los padres como los jóvenes consideraron que sus experiencias con asesoría vocacional han sido deficientes y no son integrales.

Preguntas para entrevistas de validación de solución. Se desarrolló el producto mínimo viable de la solución, que consiste en una versión mejorada del prototipo inicial, con el cual se buscó validar las hipótesis planteadas mediante diversas preguntas. Debido a ello, se elaboró la guía de entrevistas para buscar validar la solución y recabar la información necesaria de los jóvenes y sus padres.

3.2. Aplicación de Metodologías Ágiles para la Solución del Problema de Negocio

La investigación científica se centró inicialmente en la población objetivo que usaría la solución, para esto se determinó el tamaño de la muestra de jóvenes y padres a analizar y se utilizó un instrumento de recolección de datos. Posteriormente, se usó dicho instrumento para recolectar la data proveniente de los jóvenes y de sus padres que permitió analizar sus hábitos e intención de utilizar la solución propuesta. Finalmente, se obtuvieron resultados de ambos usuarios que permitieron robustecer la solución.

3.2.1. Usuarios

La población objetivo de la investigación son todos los jóvenes que tienen intención de llevar estudios superiores y sus padres. En tal sentido, de acuerdo a un estudio de Ipsos Perú (2021) se estima que 403 mil jóvenes de la ciudad de Lima desean llevar estudios superiores en universidades o institutos de educación superior. Por tal motivo, se toma en cuenta para la muestra la cantidad de jóvenes y, de igual manera, la misma cantidad de padres

(padre o madre) que usarían la solución. Se realizó, para esto, una investigación tipo probabilístico en el cual el tamaño de la muestra se rige bajo la siguiente fórmula matemática para estudios sobre proporciones (Ponce & Pasco, 2015):

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

Para la selección de la muestra de jóvenes y padres, se consideró un nivel de confianza del 95 % (siendo $Z=95\%$ equivalente a 1.96). Al ser el primer estudio de su tipo en la propuesta, las variables p y q fueron de 50 %, por lo tanto, $p=q=0.5$. Además, se consideró un grado de error de 5 %, lo cual dio como resultado un número mínimo de 384 muestras.

Asimismo, la selección fue por medio de un muestreo estratificado y se consideró los diferentes distritos de Lima Metropolitana. Para esto, se basó en la estratificación planteada por la Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (APEIM). De acuerdo a la APEIM (2010), los distritos de Lima Metropolitana fueron distribuidos en 10 zonas y una zona denominada “otros”. Esta distribución considera como base criterios de proximidad geográfica, características socioculturales, económicas y estilos de vida, las cuales se pueden observar en la Tabla 6.

Considerando dicha zonificación, se distribuyó la cantidad mínima de muestras totales (384) de acuerdo a la proporción de personas que residen en cada zona, la cual se puede observar en la Tabla 7. De esta manera, se tomó en cuenta la misma cantidad mínima tanto para la encuesta de jóvenes como para los padres.

Tabla 6

Distritos por zonas

Zona	Distritos
1	Carabayllo, Comas, Puente Piedra
2	Independencia, Los Olivos, San Martín De Porres
3	San Juan De Lurigancho
4	Breña, La Victoria, Lima, Rímac
5	Ate, Chaclacayo, El Agustino, Lurigancho, San Luis, Santa Anita
6	Jesús María, Lince, Magdalena Del Mar, Pueblo Libre, San Miguel
7	La Molina, Miraflores, San Borja, San Isidro, Santiago De Surco
8	Barranco, Chorrillos, San Juan De Miraflores, Surquillo
9	Lurín, Pachacamac, Villa El Salvador, Villa María Del Triunfo
10	Bellavista, Callao, Carmen De La Legua-Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla
Otros	Ancón, Cieneguilla, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María De Huachipa /1, Santa María Del Mar, Santa Rosa

Tabla 7

Cantidad de muestras necesarias

Zona	Número de muestras
1	49
2	47
3	42
4	25
5	52
6	17
7	31
8	32
9	40
10	40
Otros	9
TOTAL	384

3.2.2. Instrumento de recolección de datos

La recolección de información tanto en los jóvenes como en los padres fue a través de dos encuestas. Estas permitieron, por un lado, recabar información de los hábitos y situación actual de orientación vocacional de los jóvenes; de igual manera, sobre su interés en usar la solución, así como las funcionalidades que consideran más provechosas. La encuesta para los jóvenes fue dividida en tres bloques y cuenta con un total de 17 preguntas. Por otro lado, de forma similar, la encuesta para los padres fue dividida en tres bloques y cuenta con un total de 18 preguntas. Las encuestas para ambos usuarios contaron con preguntas cerradas de opción múltiple, algunas de estas con opción a responder una alternativa diferente a las propuestas, y una pregunta abierta para aquellos que deseaban brindar alguna retroalimentación. Ambas encuestas se encuentran en los Apéndices N y O, además se hizo uso de la herramienta Google Forms, que se compartió a través de aplicaciones de mensajería

rápida a aliados estratégicos, y se hizo uso del método de muestreo de bola de nieve para su mayor difusión.

3.2.3. Resultados

Jóvenes. Se encontró que la mayoría (85%) de jóvenes interesados en llevar estudios superiores se encontraban en los últimos grados de secundaria (ver Figura 4). El 59 % de ellos ya había tenido una experiencia donde le orientaron sobre las carreras universitarias o de instituto y cómo escogerlas (ver Figura 5).

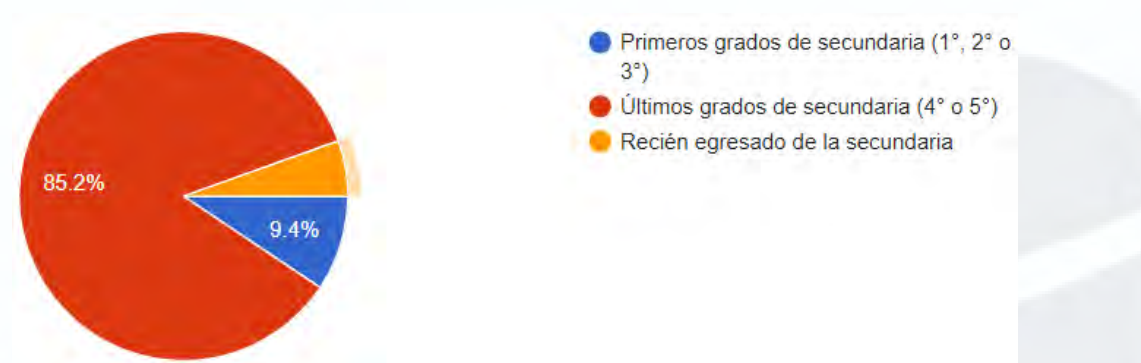


Figura 4. Distribución de grado educativo

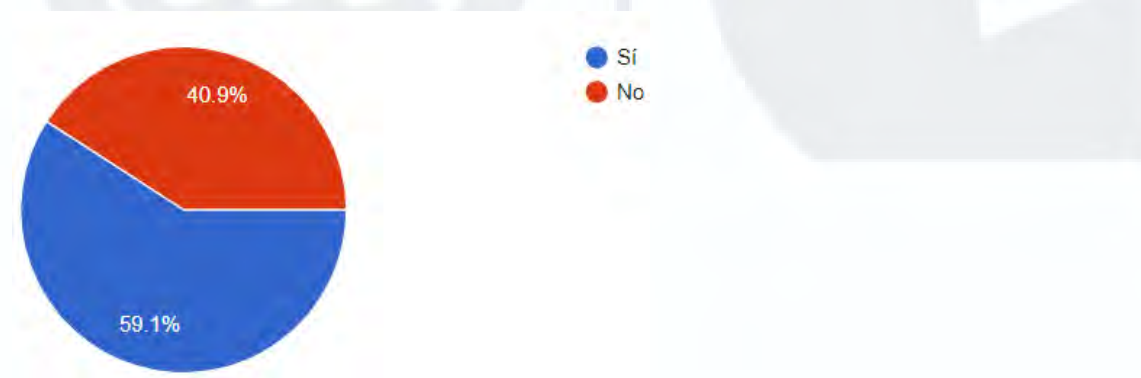


Figura 5. ¿Has tenido alguna experiencia donde te hablaron sobre las carreras universitarias o de instituto y cómo saber cuál escoger?

El 89 % de los que habían tenido la experiencia mencionada afirmaron que esta la tuvieron en el colegio y el 59 % de este grupo calificó con 3 sobre 5 cuando se le solicitó un puntaje sobre la asesoría vocacional recibida en el colegio (ver Figura 6).

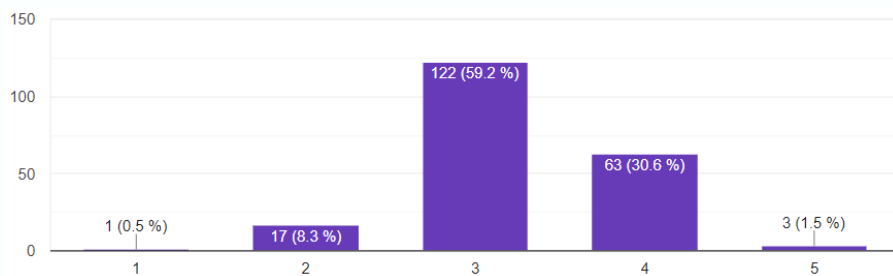


Figura 6. ¿Cómo calificarías la experiencia recibida en el colegio?

Respecto a la decisión de elección el 54 % contestó que no había decidido qué carrera estudiar (ver Figura 7), mientras que el 81% no había decidido el centro de estudios dónde estudiar (ver Figura 8). En cuanto a los criterios que tomarían para escoger al centro de estudios, un 76 % marcó el costo del centro, 60 % señaló que sería la cercanía al hogar y 47 % marcó el prestigio del centro de estudios.

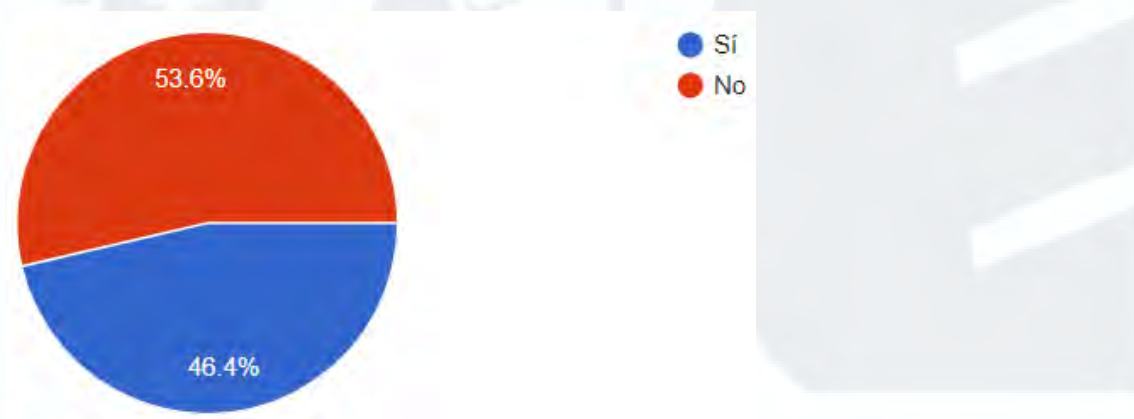


Figura 7. ¿Decidiste qué carrera estudiar?

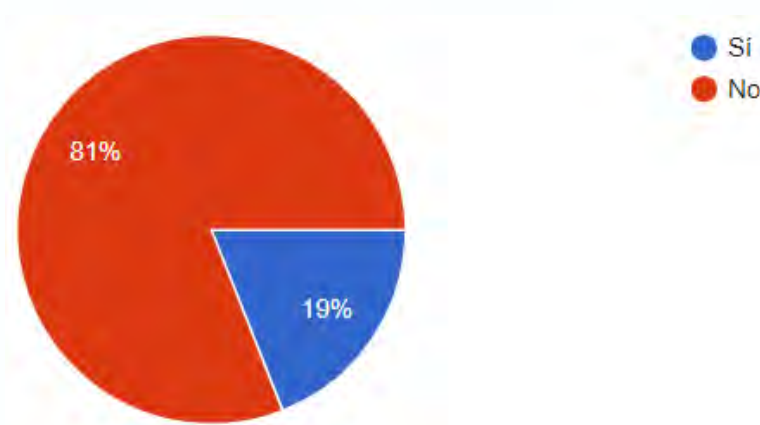


Figura 8. ¿Decidiste el centro de estudios?

Por otro lado, solo el 31 % afirmó haber utilizado alguna aplicación móvil con fines educativos (Ver Figura 9).

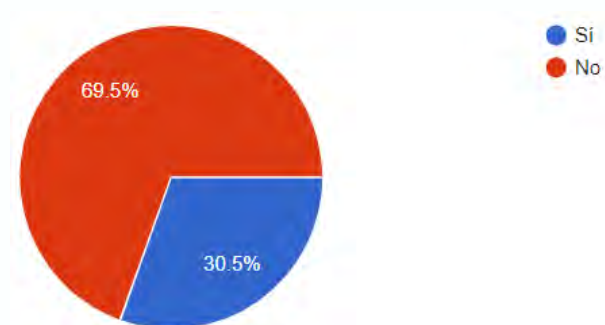


Figura 9. ¿Alguna vez has utilizado alguna aplicación móvil con fines educativos?

Después de ver la presentación del producto a través de un video y la descripción de sus funcionalidades, el 68 % se mostró muy interesado por el producto (ver Figura 10), así mismo el 98 % declaró no conocer una aplicación con características similares.

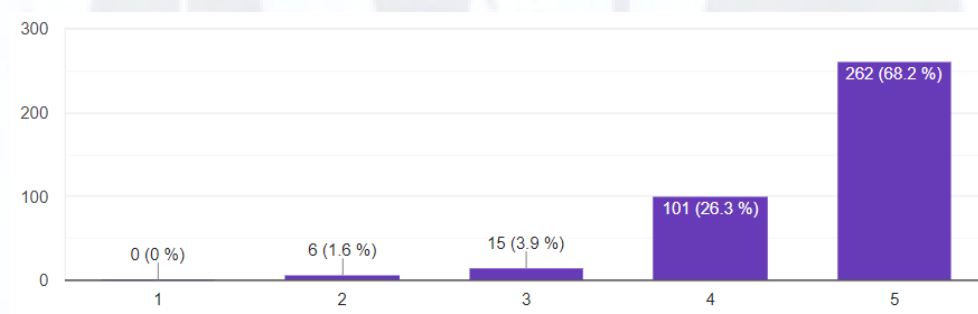


Figura 10. Interés en uso de la aplicación

Las funcionalidades más valoradas fueron el reporte de costos y prestigio con un promedio de 4.76 sobre 5 y las de geolocalización del centro de estudios y los testimonios con un promedio de 4.67 sobre 5. Por último, se recibieron 160 respuestas abiertas sobre la modificación, adición o eliminación de alguna funcionalidad y casi en total fueron comentarios positivos indicando que la aplicación no necesitaba alguna modificación.

Padres. Se encontró que la mayoría (63 %) de padres de jóvenes interesados en llevar estudios superiores tienen entre 40 y 59 años (ver Figura 11). Según Ipsos (2019), este grupo pertenece a la generación X y además evidenció que el 42 % de este público es

“smartphonero”. Asimismo, en la encuesta el 53 % mencionó que ha usado alguna aplicación móvil (ver Figura 12).

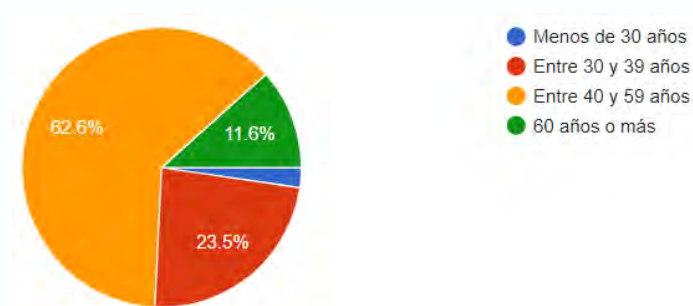


Figura 11. Distribución de edades de padres

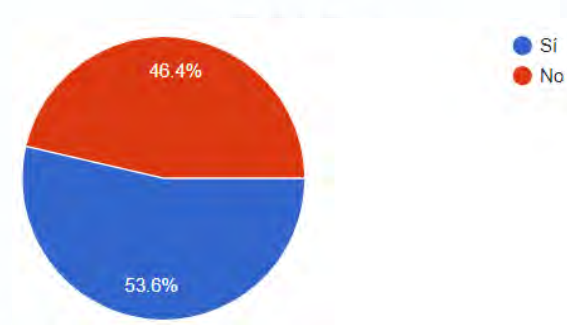


Figura 12. ¿Alguna vez ha utilizado alguna aplicación móvil?

El 56 % de padres afirmó que sus hijos habían recibido asesoría vocacional o habían usado alguna herramienta de orientación vocacional (ver Figura 13). Asimismo, de estos el 76 % mencionó que la asesoría recibida fue realizada en el colegio de su hijo; sin embargo, la mayoría (58 %) calificó con 3 sobre 5 cuando se le preguntó cuan buena considera la asesoría vocacional brindada en el colegio (ver Figura 14).

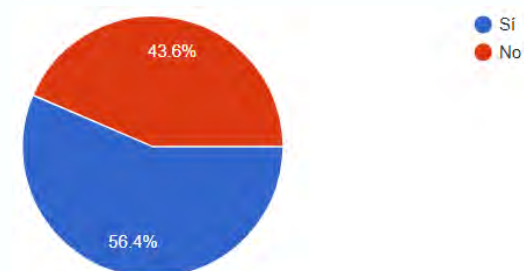


Figura 13. ¿Su hijo ha recibido asesoría vocacional o ha usado alguna herramienta de orientación vocacional?

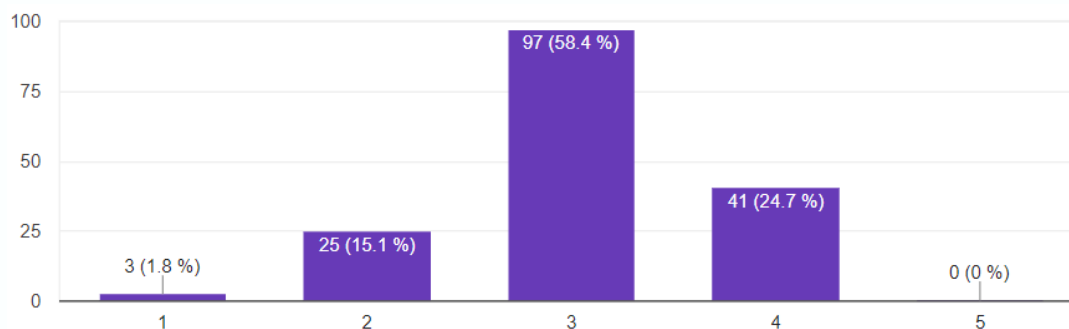


Figura 14. ¿Cuán buena considera la asesoría vocacional brindada en el colegio?

Por otro lado, el 66 % consideró que su hijo no había decidido qué carrera estudiar (ver Figura 15) y el 82 % consideró que su hijo no había decidido el centro de estudios superiores (ver Figura 16).

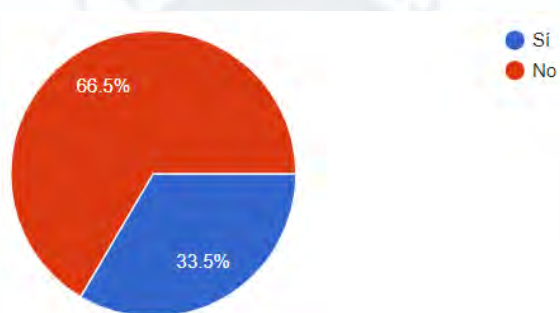


Figura 15. ¿Su hijo decidió qué carrera estudiar?

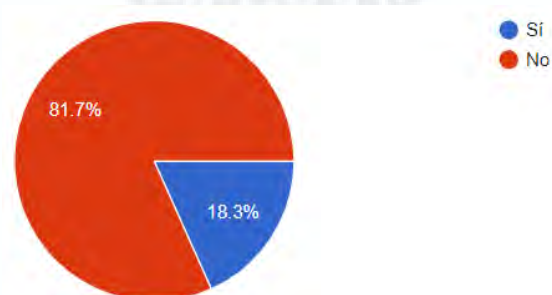


Figura 16. ¿Su hijo decidió en qué centro de estudios superiores estudiar?

Después de ver la presentación del producto a través de un video y la descripción de sus funcionalidades, el 75 % se mostró muy interesado por el producto (ver Figura 17), así mismo el 98.4 % declaró no conocer a una aplicación con características similares.

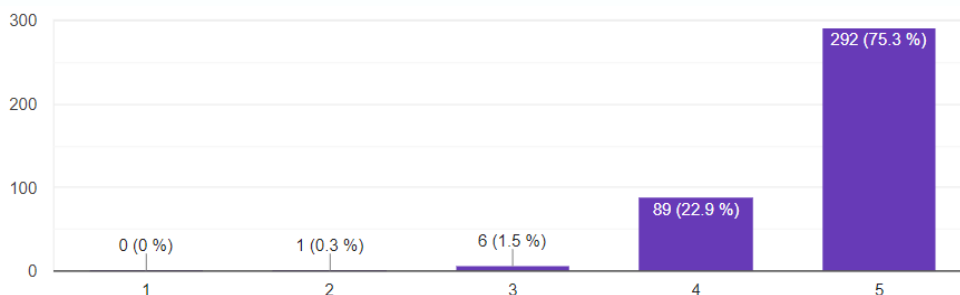


Figura 17. Interés en adquirir la aplicación

Adicionalmente, la mayoría (54 %) estaba dispuesto a pagar entre S/ 101 y S/ 200 por la aplicación y todas sus funcionalidades. El 29 % consideró que la solución debería tener 3 sesiones de una hora con un psicólogo. Respecto a la recepción de un reporte final sobre la vocación de su hijo, el 71 % prefería recibirlo vía correo electrónico.

Las funcionalidades más valoradas fueron el reporte de costos y prestigio del centro de estudios y la asesoría personalizada con un psicólogo con un promedio de 4.84 y 4.74 sobre 5, respectivamente. Por último, se recibieron 137 respuestas abiertas sobre la modificación, adición o eliminación de alguna funcionalidad y casi el total fueron comentarios positivos indicando que la aplicación no necesitaba alguna modificación.

3.3. Definición de la Solución al Problema de Negocio

3.3.1. Modelo de negocio

Después de analizar ampliamente el problema, se propone como solución un emprendimiento tecnológico llamado Vocativo. Este plantea implementar un aplicativo móvil con enfoque integral para la orientación vocacional de jóvenes con intención de llevar estudios superiores. En tal sentido, se desarrolló el *Business Model Canvas* del negocio propuesto y que se encuentra graficado en un lienzo en el Apéndice P. Asimismo, los nueve segmentos de dicho lienzo se detallan a continuación:

Segmento de clientes. En base a la propuesta de valor de Vocativo, se tienen tres segmentos de clientes. El primero son jóvenes del sector socioeconómico A, B, C y D con acceso a Internet, residentes en el Perú y con interés a seguir una carrera técnica superior o

universitaria. Asimismo, tienen como perfil tener entre 15 y 18 años, poseen como motivación ser profesional, les frustra tener poca información vocacional en sus colegios y estiman como meta ingresar a universidades o institutos reconocidos. El segundo segmento de cliente son los padres de los jóvenes que están interesados en el futuro académico de sus hijos y cuentan con muy poco tiempo para investigar opciones vocacionales para ellos. También tienen un perfil de estar en el rango de 35 a 60 años, viven con sus hijos y anhelan que sus hijos sean profesionales y cumplan sus metas. Finalmente, el tercer segmento de cliente son empresas anunciantes que tienen como público objetivo a jóvenes estudiantes.

Propuesta de valor. La propuesta de valor de Vocativo es “brindar una plataforma gamificada con enfoque integral para la orientación vocacional”. Por un lado, se propone a los jóvenes ser un medio digital gamificado, fácil de usar y personalizado de asesoría vocacional. Esto con el fin de evitar su potencial deserción educativa por falta de una correcta asesoría. La plataforma tiene una opción gratuita para dicho segmento de cliente, en el cual se incorporan funcionalidades como *test* de personalidad, *test* de interés y aptitudes en carreras, y un espacio de comunicación con preguntas y respuestas de profesionales, así como sus testimonios. Además, contarían con una opción de pago para desbloquear funcionalidades tales como una herramienta de geolocalización de potenciales centros de estudios, indicadores de costos, el prestigio de los lugares escogidos y la asesoría profesional de un psicólogo con la información provista.

Por el otro lado, la propuesta para los padres es ser una herramienta de fácil uso y personalizable para la elección y planeamiento económico de los estudios superiores de sus hijos. Los progenitores, a través de un pago, pueden recibir información organizada y personalizada en sus correos cuando sus hijos hayan completado todas las etapas de orientación vocacional en la plataforma. Además, incluye las siguientes funcionalidades: reporte de *test* de personalidad, interés y aptitudes de sus hijos, reporte de costos y nivel de

prestigio de las opciones escogidas por ellos, geolocalización de las mejores opciones de centros de estudios, planificación económica de todos los años de formación y sesiones de asesoría profesional con un psicólogo. Es importante resaltar que el acceso a las funcionalidades tendrá un tiempo límite.

La solución también brinda un espacio publicitario para empresas que buscan visibilizar sus productos y servicios a los jóvenes que usarían activamente Vocativo. Por ejemplo, las del sector publicitario o incluso empresas relacionadas a la educación, bancos que ofrecen créditos educativos y universidades o institutos que ofertan becas.

Canales. El principal canal de comunicación con los jóvenes estudiantes será a través del aplicativo móvil desarrollado, el cual se puede descargar en plataformas de distribución digital de aplicaciones móviles, así como también en redes sociales. Asimismo, el canal de comunicación con los padres será propio, a través de un equipo comercial de ventas; es decir, en su mayoría, el contacto con ellos se daría mediante correos, aplicaciones de mensajería rápida y por teléfono. Por último, para las empresas anunciantes se tendrá como principal canal de comunicación las páginas web y el correo electrónico.

Relación con el cliente. La relación con los estudiantes será principalmente a través de la autoatención en la misma plataforma Vocativo, la cual presentará luego de realizado los *test*, las principales recomendaciones acorde a sus requerimientos. De manera análoga, la relación con los padres será a través de una asistencia personalizada con personal de servicio al cliente que lo atenderá durante el proceso de evaluación de sus hijos. La relación con los anunciantes inicialmente será a través de un intermediario que permita una mejor gestión de los anuncios que buscan publicitar sus servicios y productos.

Fuentes de ingreso. Una de ellas es el pago del contenido *premium* que depende de la cantidad de sesiones solicitadas con el psicólogo. Otra es por la colocación de espacios

publicitarios de empresas en la plataforma que tienen como objetivos comerciales a los jóvenes estudiantes.

Recursos clave. Se considera a los recursos humanos como el personal de desarrollo que mantiene la operatividad y continuo mantenimiento de la plataforma, el personal de ventas y *post* venta que aseguran la correcta atención de los clientes, y los psicólogos que conducen las sesiones y guían a los jóvenes. Así también, otros recursos claves son los de carácter intelectual como la base de datos de los padres que permitirá una mejor gestión de los clientes y la data del perfil de los jóvenes que posibilitará la personalización de los reportes para sus progenitores.

Actividades clave. Se centrará en contar con una herramienta útil y actualizada permanentemente con información de los costos y nuevas carreras que existen en el mercado educativo. Para este fin, se requiere realizar actividades de desarrollo y actualización de la plataforma para su correcto funcionamiento, generación de contenido gamificado para los jóvenes y realizar periódicamente los reportes para los padres. Además, continuamente promover la aplicación en jóvenes para una mayor masificación de su uso y efectuar actividades *push* para potenciales padres que adquieran el servicio.

Socios clave. Uno de los principales socios clave de Vocativo son las Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que tiene como principal foco a jóvenes estudiantes. Por ejemplo, Proyéctate o Crea más. Por consiguiente, difundir Vocativo a través de las ONG permitirá llegar eficientemente a nuestros segmentos de cliente, mientras que ellos se benefician al contar con una herramienta que puedan usar en sus talleres. Además, los colegios son potenciales socios claves para la difusión y adquisición de los servicios de la plataforma por parte de los padres. Esto permitiría a las instituciones educativas brindar nuevas herramientas que los oriente. Asimismo, con el fin de facilitar los medios de pago

para los padres, las empresas de pasarela de pago podrían ser aliados claves que agilizarán dicho proceso.

Estructura de costos. Nuestro modelo de negocio está basado en una economía de alcance, donde el emprendimiento goza de ventajas en costos si se tiene más clientes y una mayor significancia de las operaciones. Para tal fin, como primera etapa la estructura de costos se centrará en el costo de desarrollo de la aplicación móvil y el sueldo del personal como administrador, desarrolladores, psicólogos, equipo de ventas y postventa.

Posteriormente, como segunda etapa, los costos serán la promoción y publicidad que permita expandir el uso de la solución por parte de los jóvenes y sus padres.

3.3.2. Service Blueprint

Luego de realizar el *Service Blueprint*, se detectaron las distintas etapas del proceso y la interacción con los usuarios, además de los procesos imperceptibles para el cliente. En la Figura 18, se muestra el *Service Blueprint* de la adquisición del servicio de orientación vocacional por medio del aplicativo Vocativo. Allí se puede identificar todas las acciones producidas por el usuario (jóvenes y padres de familia), desde el momento de la descarga del aplicativo móvil hasta que se adquiere el servicio. En primer lugar, el joven que busca orientación vocacional se deberá registrar como usuario, luego podrá acceder a una evaluación gratuita con animaciones interactivas que lo conducen a responder una serie de preguntas en base a sus intereses, actitudes y personalidad. Después de realizar esta actividad, se muestran una serie de alternativas basadas en las respuestas brindadas y se muestra el grado de compatibilidad con cada una.

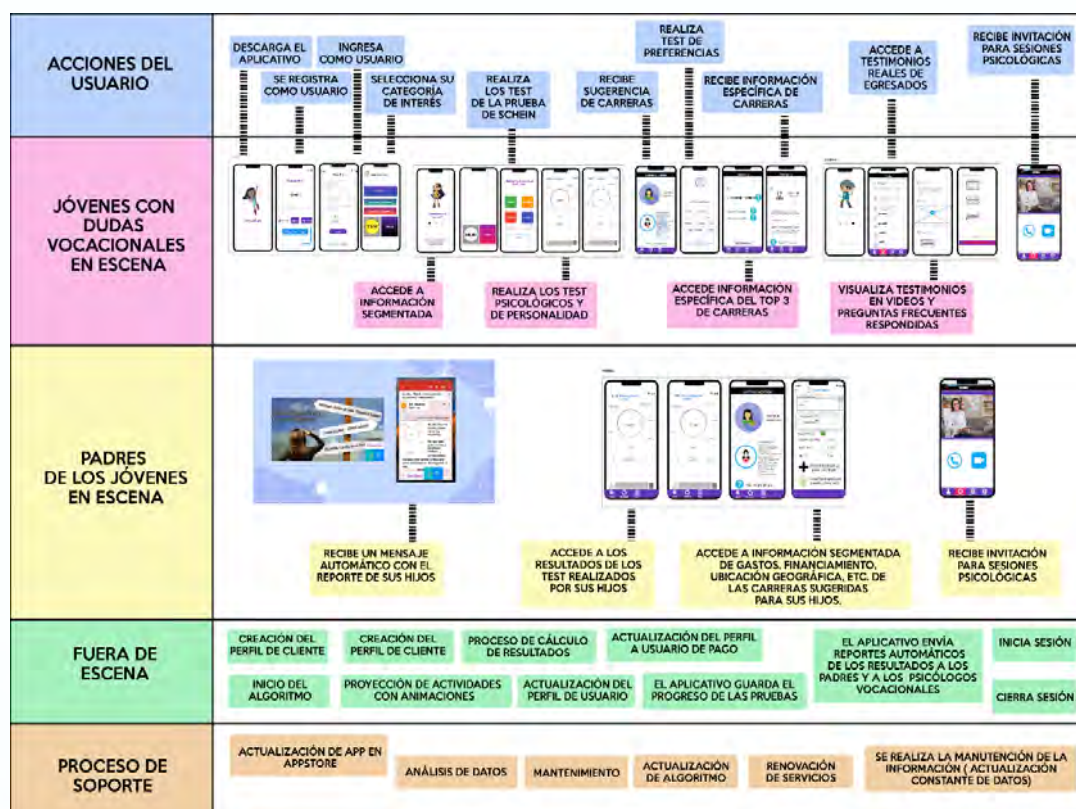


Figura 18. Service Blueprint para acceder al servicio de orientación de Vocativo

En la opción *premium*, el estudiante podrá acceder a información categorizada en cuanto a las carreras, geolocalización de los centros de estudios, los costos involucrados y asesoría personalizada con un psicólogo. No obstante, se cuenta con una opción básica en la cual se podrá realizar los *test* vocacionales y visualizar los testimonios de egresados respecto a su experiencia profesional. Asimismo, en el aplicativo se encuentra una sesión de testimonios en video de egresados de las carreras de su interés, además de preguntas frecuentes ya respondidas a fin de aclarar sus dudas. Adicionalmente, el joven usuario encontrará una sección *premium* de paga con ofertas de sesiones psicológicas vocacionales con el propósito de confirmar o afianzar su decisión. Es en este punto en donde entran a tallar la participación de los usuarios padres, puesto que son ellos quienes están en la posibilidad de pagar la opción *premium* del aplicativo. Ellos recibirán un reporte en su correo electrónico o WhatsApp y podrán acceder a una gran variedad de información acerca de los centros de estudios y medios de financiamiento para costear la carrera elegida por sus hijos. Asimismo,

podrán ser partícipe de las sesiones vocacionales finales, junto a sus hijos, mediante la interacción con un psicólogo especializado. El número de sesiones dependerá del grado de duda o necesidad de afirmación de los usuarios en base a la elección vocacional.

3.3.3. Plan económico – financiero

A continuación, se detalla un cuadro resumen de los ingresos y gastos del emprendimiento. Luego, se detalla la inversión inicial y el cálculo del costo de capital promedio ponderado (WACC) para calcular la estructura de la inversión inicial.

Posteriormente, se representa la proyección de ventas para el cálculo de estas y los gastos del personal que depende de la demanda de las mismas. A partir de toda la información anterior, se procedió a estimar el flujo de caja libre del emprendimiento.

Ingresos y gastos. En la Tabla 8, se detalla los ingresos y gastos en los que se incurre al implementar la solución.

- Cobro por publicidad: inicialmente se usará el servicio de Google AdMob para generar ingresos por publicidad dentro de la aplicación, el cuál paga S/. 9.00 aproximadamente por descarga de la aplicación.
- Cobro por sesión: se realiza el cobro de S/. 45.00 por el número de sesiones con un especialista y acceso al contenido *premium*. Este dependerá de la demanda del usuario.
- Comisión de pasarela de pago: se estima que el 20.7 % de clientes utilizarán como medio de pago tarjetas por lo cual se tendrá que pagar una comisión, mientras que el 80.3 % lo hará en apps de transferencia móvil como Yape o Plin, esto según datos del “Estudio sobre el Consumidor y la Banca” de Neo Consulting (Lengua, 2020).

Tabla 8

Ingresos y gastos

Cuentas	Valores
Ingresos	
Cobro por sesión	S/. 45.00
Cobro por publicidad (AdMob)	S/. 9.00
Costo de Venta	
Personal (psicólogo)	S/. 2,500.00
Desarrollo del aplicativo	S/. 89,500.00
Comisión de pasarela de pago	4.20% + \$0.30 + IGV
Gastos de Venta	
<i>Merchandising</i> y premios	S/. 600.00
Publicidad en redes sociales	S/. 1,400.00
Licencias de gestores	S/. 1,000.00
Gastos operativos	
Creación de la empresa	S/. 200.00
Personal contratado	S/. 9,000.00
Asesoría legal	S/. 1,000.00
Seguro de Responsabilidad Civil	S/. 100.00
Equipos de cómputo	S/. 2,500.00
Gastos financieros	
Capital propio de los accionistas	S/. 153,952.28 Tasa: 7.4%
Préstamo	S/. 37,459.23 Tasa: 20.0%

Inversión inicial. En la Tabla 9, se detalla la inversión inicial, la cual está compuesta por el desarrollo del aplicativo, el capital del trabajo del primer año, equipos de cómputo y gastos de constitución de la empresa. Asimismo, para el desarrollo del aplicativo se trabajará conjuntamente con la empresa Cirsys, la cual ha presupuestado el esfuerzo y los recursos necesarios a partir del *wireframe* del prototipo considerando dos fases: el desarrollo y las pruebas. Cabe destacar que el capital de trabajo está compuesto por los gastos de planilla y ventas del primer año que no se podrán sostener con las ventas de ese año (ver Tabla 10).

Tabla 9

Desarrollo del aplicativo

Desarrollo	Q	Sueldo mensual	Meses	Monto (S/.)
Animadores	2	S/3,000.00	3	S/18,000.00
Programadores	4	S/3,500.00	3	S/42,000.00
Psicólogo consultor	1	S/3,500.00	2	S/7,000.00
<i>Product manager</i>	1	S/4,000.00	3	S/12,000.00
Pruebas	Q	Sueldo mensual	Meses	Monto (S/.)
Programadores	3	S/3,500.00	1	S/10,500.00
			Total	S/89,500.00

WACC. El cálculo del WACC deriva del costo de la deuda (K_d) y el costo del patrimonio (K_e). Respecto al costo de la deuda, se consideró la menor tasa activa anual para microempresas, en el Perú, que al 30 de abril del 2021 asciende a 20 % (SBS, 2021). Para hallar el costo de la deuda, se consideró la metodología CAPM, se extrajo la beta desapalancada y los ratios de deuda sobre el patrimonio del sector educación, así como la prima de riesgo del Perú de Damodaran (2021) (ver Tabla 11), obteniéndose el WACC de 7.4 % (ver Tabla 12). A partir de ello, la estructura del capital será similar al sector de educación: 80 % capital propio y el 20 % restante, préstamo del banco (ver Tabla 13).

Tabla 10

Costo de desarrollo

Concepto	Monto (S/)
Equipos de cómputo	S/. 2,500.00
Desarrollo del aplicativo	S/. 89,500.00
Creación de la empresa	S/ 200.00
Capital de trabajo	S/. 99,212.00
Costo total Inversión Inicial	S/. 191,412.00

Tabla 11

Costo de patrimonio

Variable	Significado	Valor
IR	Impuesto a la renta	29.5%
BL	Beta apalancada	0.97
D/P	Deuda/Patrimonio del sector de educación	24.3%
BU	Beta desapalancada	0.83
Rf	Tasa libre de riesgo	1.3%
Rm	Prima de riesgo de Perú	5.9%
Ke	Costo de patrimonio	5.7%

Tabla 12

WACC

Variable	Significado	Valor
Ke	Costo de patrimonio	5.7%
Kd	Costo de deuda	20.0%
E	Patrimonio	80.4%
D	Deuda	19.6%
IR	Impuesto a la renta	29.5%
WACC	Costo promedio ponderado del capital	7.4%

Tabla 13

Inversión inicial

Recurso financiero	Valor	%	Tasa
Capital Propio	S/ 153,952.28	80%	7.4%
Préstamos	S/ 37,459.23	20%	20.0%
Total	S/ 191,411.51	100%	

Crecimiento. Para el cálculo, se ha tomado en consideración el crecimiento orgánico y no orgánico de las aplicaciones del sector de educación (ver Tabla 14). Según Rosenfelder (2020), el crecimiento de las instalaciones orgánicas en este sector fue de 28 % en promedio, mientras que, el de las no orgánicas fue de 116 %, este crecimiento constituyó el más alto de todos los sectores. Considerando que es una aplicación nueva en el mercado, se ha tomado el escenario dónde el crecimiento es igual al promedio de la industria. Así mismo, se asumirá que el 20 % de instalaciones serán orgánicas y el restante no orgánicas tomando en consideración el ratio de otras aplicaciones; de esta forma, se obtendrá el proyectado de crecimiento.

Tabla 14

Crecimiento de ventas

Crecimiento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No orgánico		55%	75%	95%	116%
Orgánico		10%	15%	20%	28%
Tasa de crecimiento		46%	63%	80%	98%

Proyección de ventas. En relación a los efectos de las ventas se consideran cada instalación de la aplicación como un usuario. Para el año 1, se ha planteado contar con 4,800 instalaciones que representa 0.4 % del público potencial en Perú. Esto se logrará producto de los esfuerzos de *marketing*, para lo cual, se tiene que captar al menos 400 jóvenes por mes, cifra alcanzable. Por otro lado, de acuerdo a la encuesta realizada, se obtuvo que el 75 % de los padres estarían muy interesados en adquirir la solución; por consiguiente, se establece como meta para el año 5 que el 80 % represente las ventas de contenido *premium*. Además, siguiendo con el escenario conservador, se calcula tener 25 % de usuarios para el primer año. Los ingresos de publicidad surgen de la cantidad de instalaciones multiplicada por el cobro por publicidad y los ingresos *premium* se han calculado multiplicando los usuarios *premium*

multiplicado por el cobro por sesión, a su vez multiplicado por el número de sesiones promedio que se obtuvo en la encuesta; 3,5 sesiones en promedio (ver Tabla 15).

Tabla 15

Proyección de las ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Crecimiento		15%	20%	25%	30%
Usuarios regulares	4,800	6,816	10,292	17,291	31,988
% Usuarios <i>premium</i>	25%	35%	50%	65%	80%
Usuarios premium	1,200	2,386	5,419	12,398	30,274
Ingresos por publicidad	43,200	63,072	102,807	185,053	367,146
Ingresos por usuarios Premium	189,000	386,316	899,564	2,104,981	5,140,039
Ingresos totales	232,200	449,388	1,002,372	2,290,034	5,507,185

Gastos de personal. Aquí se considera la remuneración y los beneficios sociales del trabajador como gratificación, CTS y vacaciones. Por un lado, es importante resaltar que se planea tener un administrador, un gestor de base de conocimiento (encargado principalmente de la manutención de datos que alimenten a la aplicación), un desarrollador (que se encargue del soporte y mejoras de la aplicación) y un personal de servicio al cliente (quien se encargue de la atención al público). Por otro lado, el puesto de psicólogo es considerado en el costo de ventas y depende de las sesiones demandadas, el detalle se muestra en la Tabla 16.

Tabla 16

Gasto de personal

Cargo	Remuneración			
	mensual	Vacaciones	Gratificaciones	CTS
Administrador	S/3,000.00	S/3,000.00	S/6,000.00	S/6,000.00
Gestor de base de conocimiento	S/2,500.00	S/2,500.00	S/5,000.00	S/5,000.00
Desarrollador	S/2,500.00	S/2,500.00	S/5,000.00	S/5,000.00
Personal de servicio al cliente	S/1,000.00	S/1,000.00	S/2,000.00	S/2,000.00

Flujo de caja libre. Se ha considerado el horizonte de 5 años teniendo en cuenta los factores anteriores (ver Tabla 17). Además, es importante resaltar que a partir del año 2 se obtienen flujos positivos, por lo cual se toma en cuenta el capital de trabajo en el año 0 con el objetivo de sostener el flujo del año 1. A partir de este, se podrán obtener los indicadores financieros que son necesarios para evaluar la rentabilidad del proyecto.

Tabla 17

Flujo de caja libre

En soles (S/)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		232,200	449,388	1,002,372	2,290,034	5,507,185
Costo de ventas		-129,212	-215,998	-475,646	-1,081,562	-2,596,546
UTILIDAD BRUTA		102,988	233,390	526,726	1,208,472	2,910,638
Gastos de administración		166,200	166,200	166,200	166,200	166,200
Gastos de marketing		36,000	36,000	36,000	42,000	42,000
Depreciación		500	500	500	500	500
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		-99,712	30,690	324,026	999,772	2,701,938
Impuestos a la renta		0	-9,207	-97,208	-299,932	-810,582
UTILIDAD NETA		-99,712	21,483	226,818	699,840	1,891,357
Depreciación		500	500	500	500	500
Inversión inicial	-92,200	0	0	0	0	0
Capital de trabajo	-99,212	0	0	0	0	99,212
Flujo de caja libre	-191,412	-99,212	21,983	227,318	700,340	1,991,068

3.4. Discusión sobre la Innovación Disruptiva en la Solución al Problema de Negocio

La solución Vocativo es disruptiva porque a través de un aplicativo móvil los jóvenes estudiantes, con alto interés por llevar estudios superiores y que tienen mucha incertidumbre en escoger su vocación, lograrán definir su vocación a través de una herramienta gamificada, de fácil uso, con un diseño agradable y personalizado para cada usuario. Asimismo, Vocativo es una plataforma integral que facilita el proceso de decisión vocacional de los jóvenes al

incluir varias funcionalidades útiles e incorporar a sus padres en la solución debido a que tiene un rol muy importante en el proceso de elección de su vocación. Esta sería una herramienta útil que permite una mejor planificación económica y seguimiento de la vocación de sus hijos.

Las múltiples funcionalidades y característica integral convierten a Vocativo en una solución que destaca sobre otras como Sirilo, Select Carrera, Ponte en Carrera, entre otras. Varias de estas soluciones cuentan con pocas funcionalidades y/o no incorporan a los padres como parte del proceso de decisión vocacional de los jóvenes. De igual manera, al incorporar anunciantes cuyo público objetivo son los jóvenes y padres, se propicia un entorno digital en donde todos los interesados logran cubrir sus necesidades eficientemente entre ellos. Por un lado, para el caso de los jóvenes, al contar con una plataforma gamificada con múltiples funcionalidades, les permite definir su vocación y observar la publicidad de anunciantes como universidades o institutos de su interés. Por el otro lado, los padres tendrían un medio sencillo que les posibilita planificarse, asesorarse con expertos psicólogos y observar publicidad de anunciantes como bancos para créditos educativos, ofertas de becas estudiantiles para sus hijos, entre otros.

3.5. Discusión sobre la Exponencialidad en la Solución al Problema de Negocio

El modelo de negocio de Vocativo es exponencial debido al alto y creciente interés de jóvenes estudiantes por seguir estudios superiores y buscar constantemente información o herramientas que eviten su posible deserción. De acuerdo a Sáinz y Barberá (2019), Latinoamérica es la tercera región con mayor tasa de matrícula y mantiene 13 puntos porcentuales sobre la media mundial. Perú ha liderado en la región latinoamericana el crecimiento de estudiantes matriculados en educación superior con un aumento de 93.1 % en los últimos diez años. De igual manera, el actual mercado de aplicaciones referente a educación ha tenido un aumento del 116 % en su demanda orgánica (Rosenfelder, 2020) y el

crecimiento del mercado de las apps de educación se sostendrá hasta el año 2025 (Technavio, 2021). Con el fin de aprovechar este crecimiento y mantener el atractivo a su público objetivo, Vocativo incorporará anualmente nuevas funcionalidades que estén acorde al *feedback* recibido por los clientes y las nuevas tendencias del mercado de educación.

Asimismo, el lanzamiento de operaciones de Vocativo se realizará inicialmente en Lima debido a que es la ciudad más poblada del Perú. Esto se refleja en el estudio de Ipsos (2021), el cuál estimó que -solo en Lima- 403,000 jóvenes desean llevar estudios superiores en universidades o institutos de educación superior. Asimismo, la exponencialidad de la solución se verá reflejada al introducirla en provincias, debido a que dos tercios del público objetivo se encuentra en regiones (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020). En tal sentido, se planteó que, al tercer año de operaciones del aplicativo, se realizará un lanzamiento y una campaña publicitaria para diferentes regiones del país y que a su vez incorpore funcionalidades con información local. Es importante señalar que el público se renueva anualmente debido al egreso de nuevos estudiantes.

Por otro lado, respecto a la educación superior en Latinoamérica, Ferreyra, Avitabile, Botero, Haimovich y Urzúa (2017) señalaron que existen causas semejantes con respecto a la deserción universitaria en toda la región. En el mencionado estudio se concluyó que la falta de programas y mentoría respecto a la orientación vocacional es una de las principales causas de deserción en las universidades latinoamericanas. Además, Ferreyra et al. (2017) mencionaron que un segmento de estudiantes requiere ser atendidos con urgencia, este segmento está conformado por aquellos jóvenes que suelen recurrir a préstamos estudiantiles y pagarlos con los escasos ahorros familiares, razón por la cual tienden a desertar de sus estudios u optar por alternativas educativas de baja calidad. Esta problemática, junto a la demanda de estudios superiores, permitiría la replicación de una herramienta de orientación

vocacional y planificación financiera como Vocativo no solo en el Perú, sino también en la región latinoamericana.

Vocativo se analizó de igual manera haciendo uso del modelo ExO Canvas (ver Apéndice Q), el cual detalla atributos que vuelven exponencial una organización. Por esta razón, se determinó como principales atributos exponenciales de nuestro modelo de negocio a la experimentación y al compromiso. El primero hace referencia a experimentar el lanzamiento de versiones beta de la plataforma que permitan validar mejoras del entorno gamificado de la solución. Esto también posibilitará mantener el interés de los jóvenes por usar la solución, así como mejorar constantemente los algoritmos de aprendizaje de comportamiento y motivaciones de los usuarios. El segundo atributo permitiría fidelizar más a los jóvenes y a sus padres porque la masificación de la solución se daría a través de las recomendaciones que ofrecerían a sus conocidos, amigos o familiares. Para el caso de los alumnos, se daría a través de incentivos al invitar amigos debido a su fácil uso y entorno intuitivo. La fidelización de los padres sería a través de opciones de suscripciones con facilidades de pago y envío de boletines con información actualizada del mercado educativo. De forma similar, a través del lanzamiento de descuentos si se supera cierta cantidad de sesiones con el psicólogo.

3.6. Discusión sobre la Sostenibilidad en la Solución al Problema de Negocio

3.6.1. Sostenibilidad social

El modelo de negocio de Vocativo contribuye con el bienestar de la sociedad al contrarrestar las dos causas principales de la alta tasa de deserción en estudios superiores: la falta de orientación vocacional y la planificación financiera. Asimismo, se pretende brindar becas parciales a jóvenes que no cuenten con los recursos suficientes para adquirir el servicio. Por ello, se les brindará acceso a ciertas funcionalidades *premium* (geolocalización e información de costos involucrados) mas no incluirá el servicio de sesiones con un psicólogo,

por lo tanto, no se incurrirá en gastos extras. La solución influye positivamente en el futuro académico de los jóvenes y su posterior devenir laboral. Además, la aplicación actúa como nexo y construye canales digitales entre la oferta de los psicólogos vocacionales y los jóvenes con dudas vocacionales.

Por un lado, contribuye con la economía local y ofrece una alternativa integral de orientación vocacional a precio justo. Además, satisface, por una parte, las necesidades de los padres de adquirir información relevante para la planificación de los estudios superiores de sus hijos y: por otra, los requerimientos de los jóvenes respecto a su decisión vocacional.

Adicionalmente, la aplicación brinda un espacio de participación en donde los jóvenes podrán escuchar testimonios reales de profesionales egresados de las distintas opciones de carreras propuestas, a fin de aclarar sus dudas de manera didáctica. Así como también, las pruebas especializadas, la segmentación y categorización de la información y las sesiones psicológicas personalizadas hacen que la experiencia del usuario sea integral y efectiva.

VAN social. Para el cálculo de este indicador, se ha usado una proyección de la diferencia entre los beneficios y costos sociales en el mismo periodo que se usará para el obtener en VAN financiero (5 años), la fórmula utilizada se puede observar en la Figura 19. Asimismo, se utilizó una tasa de descuento social de 8% utilizada por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el resultado fue de un VAN social de \$ 6'722,285.

$$VAN_{social} = \sum_{t=0}^N \frac{(Beneficios\ sociales - Costos\ sociales)_t}{(1+TDS)^t}$$

Figura 19. VAN social

Respecto a los beneficios sociales, en una publicación de la UNESCO-UNEVOC, Watts (2013) mencionó que existen limitaciones para realizar estudios relevantes a largo plazo debido al tiempo, sin embargo, concluyó que existe impacto positivo para los usuarios que recibieron orientación vocacional. En esta línea, Hoeckel (2008), bajo una publicación de la OCDE, detalló que los principales beneficios son salarios más altos y mayor

empleabilidad. Además, Hoeckel citó al estudio de Bishop y Mane (2004) donde concluyeron que el ratio beneficio/costo de aquellos estudiantes que tomaron cursos de orientación vocacional en comparación de aquellos que no lo tomaron fue de al menos 6.64.

En el modelo de negocio de Vocativo se ha contemplado brindar una orientación vocacional integral con sesiones personalizadas a los usuarios que adquieran el servicio *premium*, por lo que estos clientes podrían beneficiarse y, en promedio, obtener los beneficios similares a los mencionados en el estudio citado por la OCDE. Por lo expuesto anteriormente, se hizo uso del ratio beneficio/costo para el cálculo de beneficios en la Tabla 18.

Respecto a los costos sociales (ver Tabla 19), se ha considerado la inversión inicial del cliente por adquirir el servicio, así como también se ha considerado las emisiones de CO₂ que producirían los dispositivos electrónicos, como los celulares y las laptops, usados por el personal y los usuarios. Asimismo, se incluye las emisiones de CO₂ por el envío de correos electrónicos por publicidad y envío de resultados. El indicador del precio social al carbono utilizado es el establecido por el MEF (7.17 dólares por cada tonelada de CO₂).

Tabla 18

Estimación del flujo de beneficios sociales del emprendimiento

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de servicios <i>premium</i>	960	2,045	4,631	10,374	23,991
Inversión promedio	S/157.50	S/157.50	S/157.50	S/157.50	S/157.50
Ratio beneficio/costo	6.64	6.64	6.64	6.64	6.64
Valor de los beneficios sociales	S/1,003,968	S/2,138,452	S/4,843,593	S/10,849,649	S/25,089,814

Nota. Para el cálculo de la inversión promedio se considera el total de servicios *premium*, el número de sesiones promedio (3.3) y el costo de S/ 45.00 por sesión.

Tabla 19

Estimación del flujo de costos sociales del emprendimiento

Criterio	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de sesiones	4,800	6,816	10,292	17,291	31,988
Total servicios <i>premium</i>	960	2,045	4,631	10,374	23,991
Costo de usuarios <i>premium</i>	S/151,200	S/322,056	S/729,457	S/1,633,983	S/3,778,586
Valor del gramo de emisión de CO2	S/0.00003	S/0.00003	S/0.00003	S/0.00003	S/0.00003
Emisiones CO2 (gr) por laptop por servicios anual	1,572,480	3,349,382	7,586,351	16,993,427	39,297,299
Valor anual de emisiones CO2 por uso de laptop	S/47.17	S/100.48	S/227.59	S/509.80	S/1,178.92
Emisiones CO2 (gr) por teléfono inteligente de usuarios anual	1,632	2,317	3,499	5,879	10,876
Valor anual de emisiones CO2 por uso de teléfono inteligente	S/0.05	S/0.07	S/0.10	S/0.18	S/0.33
Emisiones CO2 (gr) por envío de correos electrónicos anual	38,400	68,160	133,798	276,653	607,773
Valor anual de emisiones CO2 por envío de correo electrónico	S/1.15	S/2.04	S/4.01	S/8.30	S/18.23
Valor de los costos sociales	S/151,248	S/322,159	S/729,689	S/1,634,502	S/3,779,784

Nota. Para el cálculo de las emisiones de CO2 por laptop se ha considerado la contaminación generada por el usuario y el profesional durante las sesiones del servicio *premium*. Para el cálculo de las emisiones de CO2 por teléfono inteligente, se ha considerado la contaminación por todos los usuarios en general considerando 2 horas en promedio de uso. Para las emisiones de CO2 por envío de correo, se ha considerado un envío de correo a todos los usuarios más el envío de correos a usuarios *premium*.

3.6.2. Sostenibilidad financiera

En relación a la información financiera presentada anteriormente, se ha determinado que la solución será sostenible financieramente. Esto porque su estructura de ingresos no solo depende de la publicidad obtenida por usuarios que descargan la aplicación, sino también por

ingresos de un servicio con valor agregado que atrae el interés de los padres como se pudo observar en los resultados de las encuestas. Además, la mayor parte de los gastos de planilla depende del número de psicólogos, que a su vez se supedita a la cantidad de sesiones demandadas por el usuario. En ese sentido, ante una posible variación en la demanda de sesiones, se podrá recalcular los recursos necesarios.

Adicionalmente, la naturaleza intangible de la solución de negocio permite un ahorro de gastos físicos como inventario o transporte, además las nuevas tendencias acentuadas por la pandemia como el teletrabajo y las sesiones virtuales permite eliminar gastos. El primero elimina gastos como el alquiler de una oficina, mientras que el segundo suprime la necesidad de tener un espacio de trabajo que puede ser reemplazado con alternativas gratuitas como plataformas de videotelefonía. También es necesario mencionar que la automatización, generada por la recopilación de información y resultados por el aplicativo, facilita obtener información procesada para el usuario interno (psicólogo) y el usuario externo (cliente).

3.7. Implementación de la Solución al Problema de Negocio

En la implementación de la solución propuesta, se realizarán distintas actividades como las que involucran acciones de planificación en tiempos delimitados (ver Figura 20). El plazo de implementación estimado para la constitución de la empresa y la etapa de desarrollo de la aplicación móvil es de tres meses. En este periodo se realizarán las actividades de constitución legal de la empresa y formalización de la sociedad; así como también, aquellas relacionadas con el desarrollo del aplicativo. Para lograr esto, se procederá contratar a un *product manager* y a un administrador el primer año, quienes manejarán y controlarán el negocio, mientras se tercerizan los servicios de desarrollo web.

Asimismo, para la implementación del aplicativo móvil, se contratará los servicios de una empresa especializada para el desarrollo y animación de la misma, con miras a desarrollar el aplicativo bajo un diseño interactivo y una adecuada experiencia del usuario.

Este deberá ser simple y conciso, realizando una mejora continua en base al *feedback* de los usuarios. Para lograr esto, en el año cero se realizará el diseño del aplicativo, el cual se basará en el prototipo desarrollado como producto mínimo viable anteriormente.

Para el lanzamiento de la aplicación, el administrador conjuntamente con el personal de servicio al cliente tendrá la responsabilidad de ejecutar el plan de marketing, además de la estrategia de branding. Todo ello con el fin de construir una marca que resalte las ventajas competitivas de la solución indicadas en el modelo de negocio planteado y así poder monitorear las métricas de ventas y marketing establecidos. Además, se encargarán de realizar las campañas publicitarias necesarias para el lanzamiento de Vocativo.

Adicionalmente, se realizará una estrategia de comunicación ante posibles riesgos y reclamos, el cual será adaptado en base a las contingencias que se presenten en el camino (ver Apéndice R). Asimismo, entre sus funciones, están la concertación de alianzas estratégicas con los colegios y las ONG a fin de lograr los objetivos comerciales y sociales planteados.

Luego de realizarse el lanzamiento del aplicativo, al finalizar cada año se efectuarán actividades de retroalimentación para buscar información relevante que permita implementar mejoras y agregar valor a la aplicación. Desde el primer año de operación del aplicativo, se realizarán actualizaciones constantes, para lo cual se tendrá que contratar a un desarrollador, quién será el responsable de las funciones de programación y de la seguridad de la red.

ACTIVIDADES	AÑO 0			AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	MES			MES			MES			MES			MES			MES		
	12	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Constitución de la empresa	■																	
Desarrollo y animación del aplicativo	■	■	■															
Contrato del Product Manager, Administrador y personal de atención		■	■															
Elaboración del plan de Marketing			■															
Compra del equipamiento			■															
Lanzamiento de vocativo en Lima (jóvenes con interés en universidad)				■	■													
Alianzas estratégicas con ONGs y colegios de Lima					■	■												
Campaña publicitaria para jóvenes de Lima con interés en institutos							■	■	■									
Lanzamiento y campaña (provincia) para interesados en universidad										■	■	■						
Campaña publicitaria en Provincia (para interesados en Institutos)													■	■	■			
Evaluación de expansión																■	■	■

Figura 20. Cronograma de actividades

3.8. Métricas que definen el éxito de la Solución al Problema de Negocio

Para evaluar el presente proyecto, se utilizó el WACC y el flujo de caja para calcular el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). El valor actual neto fue de S/ 1'840,362 siendo este mayor a cero, el proyecto es viable. La TIR es 75 % y, siendo mayor al costo de oportunidad (COK) de 5.7 %, se demuestra la rentabilidad del proyecto. Así, luego de calcular el VAN y la TIR, se determina que el proyecto es beneficioso (ver Tabla 20).

Tabla 20

Métricas financieras

Indicadores	Valor
COK	5.7%
WACC	7.4%
VAN	S/1'840,362
TIR	75%
Impuesto a la renta	29.50%

Adicional a las métricas financieras presentadas, se plantearon los KPI por cada área, dividida en ventas, *marketing*, operaciones y satisfacción del cliente (ver Tabla 21). Además, con el fin de evaluar indicadores clave posteriores a la asesoría vocacional brindada en Vocativo, se plantearon diferentes indicadores tomando en cuenta el modelo de evaluación de Kirkpatrick (ver Tabla 22).

Tabla 21

Métricas

Tipo de indicador	Nombre de la métrica	Indicador	Descripción
Ventas	Descargas mensuales	Total de descargas en PlayStore y AppStore	Evolución de la cantidad de descargas y usuarios
	% de descargas orgánicas	Total de descargas orgánicas / Total de descargas	Tasa de descargas que no tuvieron influencia externa
	% usuarios premium	Total de usuarios premium / Total de usuarios	Ratio de conversiones premium
Marketing	Costo de adquisición	Descargas no orgánicas / Gasto de marketing	Rendimiento de la inversión en marketing
Operación	% de avance de los usuarios	Avance promedio del progreso de usuarios	Uso de las funcionalidades en la aplicación
	Tiempo por sesión de usuario	Tiempo promedio por sesión de usuario	Tiempo invertido por el usuario en la aplicación
Satisfacción del cliente	Net Promoter Score (NPS)	Porcentaje de promotores - porcentaje de detractores	Experiencia del usuario respecto al app
	Calificación en tienda	Calificación media en PlayStore y AppStore	

Tabla 22

Modelo de Kirkpatrick - métricas

Nivel	Nombre de la métrica	Indicador	Descripción
Reacción	Utilidad	Porcentaje de usuarios que consideran útil la app	Percepción de la conveniencia del uso de la app
	Intuitividad	Porcentaje de usuarios que consideran fácil de usar la app	Percepción de la sencillez de uso de la app
	Entorno	Porcentaje de usuarios que consideran el diseño agradable	Percepción del diseño de la app
Aprendizaje	Nivel de aprendizaje	Porcentaje de usuarios con un aprendizaje mínimo sobre su carrera	Rendimiento de la inversión en marketing
	Nivel de relevancia	Porcentaje de usuarios que considera relevante la capacitación brindada	Medición de la relevancia del contenido brindado
Comportamiento	Postulación	Porcentaje de usuarios que postularon a la carrera propuesta en la app	Tasa de efectividad de la app al proponer carreras
	% de ingreso a centros superiores	Cantidad de usuarios que ingresaron a la carrera propuesta en la app	Tasa de ingreso de alumnos a la carrera propuesta en la app
Resultado	Deserción	Cantidad de usuarios que desertaron / cantidad de usuarios que ingresaron	Tasa de éxito de la asesoría brindada
	Tasa de permanencia	Cantidad de estudiantes que permanecen en su centro superior más de un año	

3.9. Resumen

En el proceso de hallar una solución al problema de la deserción académica de estudios superiores a causa de la falta de una orientación vocacional, se hizo uso de la metodología ágil Design Thinking. Para lo cual, se usó diferentes técnicas para las cinco etapas que conforman dicha metodología. De igual forma, a través del método Lean Startup se concretó un producto mínimo viable que fue usado para validar la solución.

Asimismo, la aplicación de elementos de la investigación científica permitió definir la población objetivo, hacer uso de un instrumento de recolección de datos y la obtención de resultados que posibilitaron robustecer la solución. De esta forma, se propone como solución un emprendimiento tecnológico llamado Vocativo que plantea implementar un aplicativo móvil con enfoque integral para la orientación vocacional de jóvenes con intención de llevar estudios superiores. Para este fin, se planteó un modelo de negocios basado en el lienzo *Business Model Canvas*.

Finalmente, Vocativo se presenta como una solución disruptiva al ser una plataforma integral y digital que facilita el proceso de decisión vocacional para los jóvenes con funcionalidades útiles y gamificadas y que, a su vez, incorpora a sus padres como parte de la solución. Su exponencialidad se basa en el creciente interés de los jóvenes por seguir estudios superiores, el aumento de la demanda de *apps* del rubro educación, su ingreso a diferentes regiones del país y la semejanza en las causas de deserción en estudios superiores en la región latinoamericana. Además, Vocativo contribuye con la sostenibilidad social al influir positivamente en el futuro académico de los jóvenes peruanos y obtiene un VAN Social de \$ 6'722,285 que es una solución financieramente sostenible porque se alcanza un 75 % de TIR y un VAN de S/ 1'840,362 en un flujo de cinco años.

Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

A continuación, se presentan las conclusiones obtenidas a partir del análisis realizado a este emprendimiento, para lo cual se hace hincapié en los resultados más relevantes en cuanto al cumplimiento de los objetivos. Asimismo, se mencionan las recomendaciones que fueron planteadas a fin de implementar mejoras en la solución a corto y largo plazo.

Adicionalmente, se hace mención de las contribuciones prácticas y teóricas, y las limitaciones presentadas en todo el proceso de desarrollo del proyecto.

4.1. Conclusiones

- Actualmente, la oferta de orientación vocacional en el mercado obvia aquellos factores que suelen ser más determinantes para los estudiantes, principalmente el factor económico. Debido a esto, existe la oportunidad para soluciones con un enfoque integral como lo es Vocativo.
- La incorporación de la gamificación en la solución tendrá como beneficios un mayor aprendizaje y un realce de la motivación de los estudiantes, lo cual incrementa su compromiso. Adicionalmente, la gamificación se robustece al implementarla en plataformas digitales como lo son las aplicaciones móviles debido a su fácil adaptación.
- A través de metodologías ágiles, se identificaron los momentos críticos de los jóvenes y los padres. Para los jóvenes, el momento crítico es la selección de información sobre la carrera de su interés que se caracteriza por el exceso de información existente, este exceso lo aturde al momento de discernir la información correcta. Para los padres, el momento crítico es la espera de la respuesta de la carrera elegida por parte de su hijo, lo cual le genera mucha preocupación e incertidumbre sobre la decisión que está tomando.

- A partir de las entrevistas, se identificó la ausencia de una planificación financiera por parte de los padres, este factor agudiza el número de estudiantes que desertan de sus estudios superiores por motivos económicos. Por ello, Vocativo neutraliza este factor, de modo que padres y jóvenes puedan planificar y elegir el centro de estudios ideal tomando en cuenta su capacidad de pago.
- Los resultados de la encuesta demostraron un alto grado de aceptación por parte de los potenciales clientes de la solución. Las funcionalidades más valoradas por los clientes fueron el reporte de costos y prestigio y la geolocalización de centros de estudios, los cuáles lograron valores mayores a 4.6 sobre 5.
- En base al modelo de negocio planteado para Vocativo, las propuestas de valor se adecuan a las necesidades de los tres segmentos de cliente identificados, con los cuales se mantendrá una relación y un canal de comunicación adecuado para cada uno de ellos. Además, socios claves como colegios y ONG facilitarán la difusión de la solución a nuestros principales segmentos de clientes.
- Se concluyó que el emprendimiento es exponencial debido a: a) el creciente interés de los jóvenes por seguir estudios superiores, lo cual se refleja en el crecimiento de la tasa de matrícula de estudios superiores en Latinoamérica, especialmente en el Perú; b) la creciente demanda en el uso de aplicaciones del rubro educativo; c) el crecimiento de las aplicaciones de ese rubro; y, d) la similitud de las causas de la deserción en estudios superiores en países de la región. Estos factores facilitan la replicación del modelo a nivel local y regional, esto será aprovechado a través de un plan de expansión a regiones a partir del tercer año de operaciones y la incorporación de nuevas funcionalidades cada año.
- A partir del análisis realizado en el plan económico-financiero, se estimó que el emprendimiento es rentable, este cuenta con una inversión inicial de S/ 191,412 de los

cuales el 80 % se planea financiar con capital propio y el 20 % restante con un préstamo bancario. De igual forma, la propuesta generará utilidad neta a partir del año 2 con una TIR de 75 % mayor al COK de 6 % y un VAN positivo de S/ 1'840,362.

- Respecto al aspecto social, la solución contribuye con los ODS 4, 8 y 10, beneficiando principalmente a los jóvenes. Los tres ODS mencionados, representan un 19 % en el Índice de Relevancia de la ODS y junto al VAN social positivo de \$ 6'722,285, demuestran los beneficios sociales que conlleva la solución de Vocativo.

4.2. Recomendaciones

- Se sugiere postular a fondos no reembolsables del estado como Startup Perú, una posible opción de financiamiento para el inicio de operaciones del aplicativo. También, se debe considerar el financiamiento a través de plataformas de crowdfunding o la firma de contratos tipo SAFE con inversionistas ángeles.
- Considerando que el sector educativo se encuentra en constante adaptación al mercado laboral actual y a las nuevas tendencias, se recomienda forjar alianzas con universidades e institutos superiores, así como instituciones públicas como el Ministerio de Educación para mantener actualizada la información referida a carreras y otras funcionalidades de la solución.
- Se recomienda invertir constantemente en el desarrollo de un entorno gamificado cada vez más intuitivo, incorporar nuevas funcionalidades que faciliten la elección vocacional de los jóvenes y explorar su integración con otras plataformas virtuales populares en la actualidad como WhatsApp, Zoom y YouTube.
- Cuando se maneje una cantidad importante de usuarios (estimado para el año 4), se recomienda evaluar la implementación de un software de Big Data Analytics con el objetivo de realizar un análisis profundo de los datos brindados. Este debe centrarse en buscar tendencias en el comportamiento y preferencias de los usuarios de la

aplicación, de modo que se pueda brindar una mejor experiencia y ofertas personalizadas para cada público.

- Se recomienda, posterior a la implementación de un software de Big Data Analytics, estudiar la viabilidad de la comercialización de la data al elaborar reportes anuales o semestrales sobre tendencias del sector educación, siendo potenciales clientes el Ministerio de Educación, ONG y entidades privadas del sector educación. Sin embargo, todo esto debe realizarse bajo el umbral de la protección de datos, por lo cual se sugiere la capacitación del personal a cargo en este campo.
- A largo plazo y como primer paso para la internacionalización de Vocativo se recomienda consolidar la información recabada del sector educativo peruano, realizar un análisis de las cinco dimensiones culturales de Hofstede a un país de la región con similares necesidades y considerar, como guía de internacionalización, el modelo Uppsala que permite un ingreso gradual al mercado seleccionado.
- Es recomendable plantear indicadores que nos permitan medir a largo plazo la efectividad del aplicativo y sus aportes relacionados para evitar la deserción universitaria, por ejemplo, el número de estudiantes que utilizaron la solución y han completado satisfactoriamente sus estudios superiores. Esto debido a que los indicadores planteados con referencia al modelo de Kirkpatrick solo consideran como rango de resultados hasta un año posterior luego de haber recibido el entrenamiento.
- Se sugiere que, dependiendo del éxito y efectividad de la solución, se incorpore una alternativa segmentada para estudiantes que ya se encuentren cursando estudios superiores, pero que sientan inconformidad con sus carreras elegidas. Puesto que, sus necesidades presentan particularidades distintas a las de los alumnos recién egresados del colegio.

4.3. Contribuciones Prácticas

Se proponen las siguientes contribuciones prácticas:

- La investigación puede contribuir con una herramienta útil, integral y gamificada a la creciente cantidad de jóvenes que no logran definir su vocación y no encuentran en el mercado una solución adecuada a sus necesidades.
- La investigación, a través de la información cualitativa y cuantitativa recogida, puede contribuir en visibilizar el problema de la ausencia de orientación vocacional o la percepción de la calidad de la orientación en colegios con el objetivo que se planteen propuestas para la mejora de este problema y beneficie tanto a los jóvenes como a sus padres.
- El presente estudio contribuye a poner en evidencia la gran necesidad de contar con un planeamiento financiero destinado a los estudios superiores, brindando una alternativa de información específica para los padres de familia en cuanto a los costos involucrados en este proceso.
- La investigación puede contribuir a la concientización, tanto de padres como estudiantes, de recurrir a un profesional especializado para abordar las problemáticas de orientación vocacional.

4.4. Limitaciones

Las limitaciones del proyecto fueron las siguientes:

- Debido a la actual pandemia por la Covid-19, las entrevistas y cuestionarios se realizaron de manera virtual. Esta situación generó que la recopilación de datos de los participantes mayores a 45 años sea una tarea complicada, pues el acceso a reuniones online y el llenado de los formularios digitales resultan una actividad engorrosa para este tipo de público.

- El prototipo mostrado a los participantes de las encuestas y entrevistas se basó en un diseño 2D del aplicativo, así como de videos explicativos que indican los beneficios de la solución. Debido a ello, no se pudo analizar a profundidad la experiencia del usuario.
- No existe actualmente una alternativa similar con enfoque integral aplicada a un contexto latinoamericano, por lo cual, la presente investigación se centró principalmente en el análisis profundo de los potenciales usuarios, contando con algunos referentes de éxito que incluyen temas vocacionales.

4.5. Resumen

En el presente capítulo se detallaron las principales conclusiones del emprendimiento. Para ello, se hizo hincapié en la oportunidad de negocio existente debido a la problemática de la deserción vocacional. También se enfatizó en los beneficios del uso de la gamificación en la solución. Además, se recalcó la aceptación de la solución por parte de los clientes y se comentó las razones de la exponencialidad de la solución. Por último, se demostró la rentabilidad económica y social a través de los principales indicadores socioeconómicos.

Asimismo, se brindaron recomendaciones que incluyen alternativas de financiación del proyecto, la formación de alianzas y el desarrollo de nuevas funcionalidades que podrían aumentar valor al proyecto. También, se brindaron recomendaciones a largo plazo respecto al aprovechamiento de la información obtenida a través de la solución, la creación de indicadores a largo plazo y una posible estrategia de internacionalización.

Por otro lado, se mencionaron las contribuciones prácticas de la solución, en las que se destacó la visibilización del problema de la orientación vocacional en centros educativos, así como la construcción de una solución que incluye a todos los actores relevantes. Finalmente, se describieron las principales limitaciones que tuvo la presente investigación, principalmente derivadas de la pandemia covid-19.

Referencias

- Alberto, R. (2012). *Proyecto de Refuerzo Académico Masivo Ordenado Normalizado*. Recuperado de <https://proyectoramon.wordpress.com/2012/10/22/texto-completo-del-proyecto-ramon/>
- Aldemir, T., Celik, B., & Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235–254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.001>
- Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *International Journal of Information and Learning Technology*, 35(1), 56–79. <https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009>
- Andina. (2017, 8 de junio). *Educación universitaria: hay 30 % de deserción por falta de orientación y de recursos*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-educacion-universitaria-hay-30-desercion-falta-orientacion-y-recursos-670189.aspx>
- APEIM. (2010). *Niveles socioeconómicos 2010 Lima Metropolitana*. Recuperado de <http://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2019/11/APEIM-NSE-2010-LIMA.pdf>
- Areed, M. F., Amasha, M. A., Abougalala, R. A. Alkhalaf, S., & Khairy D. (2021). Developing gamification e-quizzes based on an android app: the impact of asynchronous form. *Education and Information Technologies*, 26, 4857-4878. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10469-4>
- Arnau, L., & Sala, J. (2020). *La revisión de la literatura científica: pautas, procedimientos y criterios de calidad*. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de <https://es.calameo.com/read/006582076007d53d2401a>
- Beltrán, J., Sánchez, H., & Rico, M. (2020). Gamification to motivate the development of autonomous tasks in the university: Case study: Central University of Ecuador. *9th*

International Conference On Software Process Improvement, 61-70.

<https://doi.org/10.1109/CIMPS52057.2020.9390122>

Berney, S., & Bétrancourt, M. (2016). Does animation enhance learning? A meta-analysis.

Computers & Education, 101, 150–167.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.06.005>

Bethel Radio. (2017, 12 de junio). *Deserción universitaria en el Perú | César Ruiz - INSAN*

Consultores [Video]. YouTube. Recuperado de

https://www.youtube.com/watch?v=2_gxTSaO3JE

Bishop, J., & Mane, F. (2004). The Impacts of Career-Technical Education on High School

Labor Market Success. *Economics of Education Review*, 23, 381-402.

<https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2004.04.001>

Bitrián, P., Buil, I., & Catalán, S. (2021). Enhancing user engagement: The role of

gamification in mobile apps. *Journal of Business Research*, 132, 170-185.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.028>

Brown, M. (2004). The career development influence of family of origin: considerations of

race/ethnic group membership and class. *The Counseling Psychologist*, 32 (4), 587-

595. <https://doi.org/10.1177/0011000004266007>

Buckley, P., & Doyle, E. (2017). Individualising gamification: An investigation of the impact

of learning styles and personality traits on the efficacy of gamification using a

prediction market. *Computers & Education*, 106, 43–55.

<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.11.009>

Cabrera, S. H. (2018). *Anclaje profesional y valores relacionados con el trabajo en*

estudiantes de universidad pública de Lima Metropolitana. [Tesis de maestría,

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú]. Recuperado de

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/7539?show=full>

- Cagiltay, N. E., Ozcelik, E., & Ozcelik, N. S. (2015). The effect of competition on learning in games. *Computers & Education*, 87, 35–41.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.04.001>
- Canales, A., & Ríos, D. (2007). Factores explicativos de la deserción universitaria. *Calidad en la Educación*, 26, 171-201. <http://doi.org/10.31619/caledu.n26.239>
- Carballeira, M., Marrero, B., & Abrante, D. (2019). Inteligencia emocional y ajuste psicológico en estudiantes: nivel académico y rama de estudios. *Universitas Psychologica*, 18(4), 1–14. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-4.ieap>
- Cjuno, J., & García, T. (2017). Aplicaciones móviles de orientación vocacional para celulares con tecnología Android. *In Crescendo*, 8(1), 122-129. Recuperado de <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/1463>
- Cortés-Sánchez, J., & Grueso-Hinestroza, M. (2017). Factor Analysis Evaluation of Schein's Career Orientations Inventory in Colombia. *Business: Theory & Practice*, 18(1), 186–196. <https://doi.org/10.3846/btp.2017.020>
- Crites, J. (1969). *Vocational Psychology: The Study of Vocational Behavior and Development*. New York, NY: McGraw-Hill.
- De la Cruz, V. (2015). *IPP-R. Intereses y Preferencias Profesionales-Revisado* (4ta ed.). Madrid, España: TEA Ediciones.
- De Matías, D. (2020). *El estado de la educación superior en el mundo*. EAE Business School. Recuperado de http://marketing.eae.es/prensa/SRC_Educacion.pdf
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 1-15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- El Comercio. (2019, 9 de octubre). *Apps educativas: herramientas para aprender como jugando*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/especial/revoluciondigital/educacion/apps-educativas-herramientas-aprender-como-jugando-noticia-1994674>
- Educación al Futuro (2015). *Más del 70% no sabe qué estudiar*. Recuperado de <https://educacionalfuturo.com/articulos/mas-del-70-no-sabe-que-estudiar/>
- Fadhilah, M. K., Surantha, N., & Isa, S. M. (2018). Web-Based Evaluation System Using Kirkpatrick Model for High School Education (A Case Study for Vocational High School in Jakarta). *2018 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 166-171. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech.2018.8528158>
- Fernández, C., García, O., & Rodríguez, S. (2016). Los padres y madres ante la toma de decisiones académicas de los adolescentes en la Educación Secundaria: un estudio cualitativo. *Revista mexicana de investigación educativa*. 21(71), 1111-1133. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14047430006>
- Ferreya, M. M., Avitabile, C., Botero, J., Haimovich, F., & Urzúa, S. (2017). *At a Crossroads: Higher Education in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- Fodale, L. E. (2008). *Adaptación del inventario "Myers Briggs Type Indicator" en un grupo de estudiantes universitarios de la ciudad de Lima*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Recuperado de <https://docplayer.es/29289394-Adaptacion-del-inventario-myers-briggs-type-indicator-en-un-grupo-de-estudiantes-universitarios-de-la-ciudad-de-lima.html>

- Fraga, J. (2018, 26 de enero). Inteligencia Emocional y Orientación Vocacional. *Psicología Online*. Recuperado de <https://www.psicologia-online.com/inteligencia-emocional-y-orientacion-vocacional-2663.html>
- Gómez, H. (1998). *Educación: la agenda del siglo XXI hacia un desarrollo humano*. Bogotá, Colombia: TM Editores.
- Haering, M., Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., & Maalej, W. (2021). Automating the Evaluation of Education Apps with App Store Data. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(1). <https://doi.org/16-27>. 10.1109/TLT.2021.3055121.
- Himmel, E. (2005). Modelos de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Revista Calidad en la Educación*, 17, 91-108. <https://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>
- Hoeckel, K. (2008). Costs and Benefits in Vocational Education and Training. *OCDE*. Recuperado de <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/41538706.pdf>
- Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. (2020). *El acceso de los más desfavorecidos a la educación superior es un desafío a enfrentar en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://www.iesalc.unesco.org/2020/11/18/el-acceso-de-los-mas-desfavorecidos-a-la-educacion-superior-es-un-desafio-a-enfrentar-en-america-latina-y-el-caribe/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Estado de la población peruana 2020*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1743/Libro.pdf
- Ipsos. (2019). *Hábitos, usos y actitudes hacia la telefonía móvil*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/habitos-usos-y-actitudes-hacia-el-smartphone>
- Ipsos. (2021). *Perfil del postulante a institutos y universidades 2020*. Recuperado de <https://www.ipsos.com/es-pe/perfil-del-postulante-institutos-y-universidades-2020/>

Kaufmann, D. (2018). Reflection: Benefits of Gamification in Online Higher Education.

Journal of Instructional Research, 7, 125-132. <https://doi.org/10.9743/JIR.2018.12>

Khaddage, F., Lattemann, C., & Acosta-Díaz, R. (2014). Mobile Gamification in Education

Engage, Educate and Entertain via Gamified Mobile Apps. *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 1654–1660.

Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/262724091_Mobile_Gamification_in_Education_Engage_Educate_and_Entertain_via_Gamified_Mobile_Apps

Kraiger, K., Ford, J. K., & Salas, E. (1993). Application of cognitive, skill-based, and effective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation.

Journal of Applied Psychology, 78(2), 311–328. <https://doi.org/10.1037//0021-9010.78.2.311>

Lafenetre, M. (2013). *Factores que afectan la elección de las carreras por parte de los estudiantes*. Recuperado de

<http://www.orientacionvocacional.com/index.php/blogs/item/231-factores-que-afectan-la-eleccion-de-carreras-por-parte-de-los-estudiantes>

Lengua, C. (2020, 23 de diciembre). Usuarios prefieren las billeteras electrónicas, pero piden que estén interconectadas con otros bancos. *El Comercio*. Recuperado de

<https://elcomercio.pe/economia/peru/usuarios-prefieren-las-billeteras-electronicas-pero-piden-que-estén-interconectadas-con-otros-bancos-ncze-noticia/>

Luque-Suárez, M., Olmos-Gómez, M. D. C., & Tomé-Fernández, M. (2019). An Exploratory Evaluation of an Educational Orientation Instrument for Pre-university Students.

International Journal of Learning in Higher Education, 26(1), 11–21.

<https://doi.org/10.18848/2327-7955/CGP/v26i01/11-21>

- Ministerio de Educación. (2020a). *Tasa de deserción acumulada, superior no universitaria (% de edades menores o iguales a 30 años con superior no universitaria incompleta)*. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>
- Ministerio de Educación. (2020b). *Tasa de deserción acumulada, superior universitaria (% de edades menores o iguales a 30 años con superior universitaria incompleta)*. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/ueetendencias2016>
- Mori, M. (2012). Deserción universitaria en estudiantes de una universidad privada de Iquitos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 6(1), 60-83. <https://doi.org/10.19083/ridu.6.42>
- Morschheuser, B., Hassan, L., Werder, K., & Hamari, J. (2018). How to design gamification? A method for engineering gamified software. *Information and Software Technology*, 95, 219–237. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2017.10.015>
- Mootee, I. (2013). *Design Thinking for Strategic Innovation: What They Can't Teach You at Business or Design School*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Naciones Unidas. (2020a). *Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Naciones Unidas. (2020b). *Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos*. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>
- Nordvik, H. (1996). Relationships between Holland's vocational typology, Schein's career anchors and Myers-Briggs' types. *Journal of Occupational & Organizational Psychology*, 69(3), 263–275. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1996.tb00614.x>

- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa, Fundação Carlos Chagas*, 47(164). Recuperado de <https://www.scielo.br/j/cp/a/CWZs4ZzGJj95D7fK6VCBFxy/?format=pdf&lang=es>
- Olivares, M., & Quezada, J. (2013). Impacto de las ferias vocacionales en la orientación vocacional. *Avances en Psicología: Revista de la Facultad de Psicología y Humanidades*, 21(1), 83-91. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2013.v21n1.309>
- Olivera, C., Uribe, P., & Denegri, N. (2013). Validación del IPP-R con alumnos de cuarto y quinto grado de secundaria de colegios públicos y privados de Lima metropolitana. *Persona*, 16, 139-164. <https://doi.org/10.26439/persona2013.n016.7>
- Páramo, G. J., & Correa, C. A. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad de EAFIT*, 35(114), 65-78. Recuperado de <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1075/967>
- Perú 21. (2021, 15 de marzo). *El 60% de jóvenes peruanos abandonaron sus estudios superiores a raíz de la pandemia*. Recuperado de <https://peru21.pe/economia/el-60-de-jovenes-tuvieron-que-abandonar-sus-estudios-superiores-a-raiz-de-la-pandemia-nndc-noticia/?ref=p21r>
- Pineda, L. A. (2013). *Factores que afectan la elección de carrera: caso Bogotá* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/18494>
- Ponce, M., & Pasco, M. (2018). *Guía de Investigación en Gestión* (2da ed.). Lima, Perú: PUCP.
- Postigo, A. C. (2020). *Nivel de influencia de los factores emocionales, sociales, económicos y académicos sobre la orientación vocacional de los estudiantes del quinto de secundaria de un colegio privado de Miraflores* [Tesis de licenciatura, Pontificia

- Universidad Católica del Perú]. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12404/17321>
- Pulley, M. L. (1994). Navigating the evaluation rapids. *Training and Development*, 48(9), 19–24. Recuperado de <https://www.employment-studies.co.uk/system/files/resources/files/392.pdf>
- Praslova, L. (2010). Adaptation of Kirkpatrick's four level model of training criteria to assessment of learning outcomes and program evaluation in Higher Education. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 22(3), 215–225. <https://doi.org/10.1007/s11092-010-9098-7>
- Ramírez, L. H. (2002). Reflexiones sobre la deserción y la mortalidad estudiantil en las universidades colombianas: un debate necesario. *Educación y Educadores*, 5, 21-38. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/834/83400502.pdf>
- Rascovan, S. (2009). *Orientación Vocacional. Una perspectiva crítica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Ríos, M. (2019, 8 de mayo). El 80% de escolares no sabe qué carrera profesional estudiar al terminar el colegio. *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/management-empleo/80-escolares-carrera-profesional-estudiar-terminar-colegio-266166-noticia/>
- Rosales, V. G. (2012). *Factores que influyen para la elección de carrera en los estudiantes de Preparatoria*. [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional - Unidad Ajusco]. Recuperado de <http://200.23.113.51/pdf/28656.pdf>
- Rosenfelder, S. (2020). Las 5 principales tendencias que dieron forma al marketing de apps móviles en 2020. *Appsflyer*. Recuperado de <https://www.appsflyer.com/sp/blog/top-5-trends-app-marketing/>
- RPP Noticias. (2021, 22 de marzo). *Informe: ¿Cuánto cuesta estudiar una carrera técnica o universitaria en nuestro país?* Recuperado de

<https://rpp.pe/economia/economia/informe-cuanto-cuesta-estudiar-una-carrera-tecnica-o-universitaria-en-nuestro-pais-mtpe-asup-fipes-educacion-al-futuro-noticia-1327026>

- Sáinz, J. & Barberá, R. (2019). *Diagnóstico de la educación superior en Iberoamérica*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Recuperado de <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/diagnostico-de-la-educacion-superior-en-iberoamerica-2019>
- Saleem, A.N., Noori, N.M., & Ozdamli, F. (2021). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning*.
<https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- Sample, J. (2017). A Review of the Myers-Briggs Type Indicator in Public Affairs Education. *Journal of Public Affairs Education*, 23(4), 979-992.
<https://doi.org/10.1080/15236803.2017.12002300>
- Santos, B. N., & Rincón, E. G. (2020). Gamification: Its Pedagogical Innovations Benefit Internship Seekers. *Proceeding of the 6th International Conference on Education*, 6(2), 17-25. <https://doi.org/10.17501/24246700.2020.6202>
- Schultheiss, D. E. P., Kress, H. M., Manzi, A. J., & Glasscock, J. M. J. (2001). Relational Influences in Career Development: A Qualitative Inquiry. *The Counseling Psychologist*, 29(2), 216–241. <https://doi.org/10.1177/0011000001292003>
- Secretaría Nacional de la Juventud. (2017). *Informe Nacional de las Juventudes 2016-2017*. Recuperado de <https://juventud.gob.pe/wp-content/uploads/2018/12/INFORME-NACIONAL-DE-LAS-JUVENTUDES-2016-2017.pdf>
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior

based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(3).

<https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x>

Stufflebeam, D. L., Foley, W. J., Gephart, W. J., Guba, E. G., Hammond, R. L., Merriman, H. O., & Provus, M. M. (1971). *Educational Evaluation and Decision Making*. Itasca, IL: Peacock.

Tamkin, P., Yarnall, J., & Kerrin, M. (2002). *Kirkpatrick and Beyond: A Review of Training Evaluation*. Brighton, UK: The Institute for Employment Studies.

Technavio. (2020). *Education Consulting Market by Type and Geography - Forecast and Analysis 2020-2024*. Recuperado de <https://www.technavio.com/report/education-consulting-market-industry-analysis>

Toomey, K., Levinson, E., & Palmer, E. (2009). A test of Holland's theory of vocational personalities and work environments. *Journal of Employment Counseling*, 46(2), 82–93. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1920.2009.tb00070.x>

Watts, A. G. (2013). Career guidance and orientation. En UNESCO-UNEVOC International Centre for Technical and Vocational Education and Training. (Ed.), *Revisiting global trends in TVET: reflections on theory and practice* (pp. 239-274). UNESCO.

Recuperado de

https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/2013_epub_revisiting_global_trends_in_tviet_book.pdf

Watts, A. G., & Fretwell, D. (2004). *Public policies for career development: case studies and emerging issues for designing career information and guidance systems in developing and transition economies*. Washington, DC: World Bank.

Werbach, K. (2014). (Re) Defining gamification: a process approach, persuasive technology. *Lecture Notes in Computer Science*, 266–272. https://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23

Apéndice A: Lienzo Dos Dimensiones

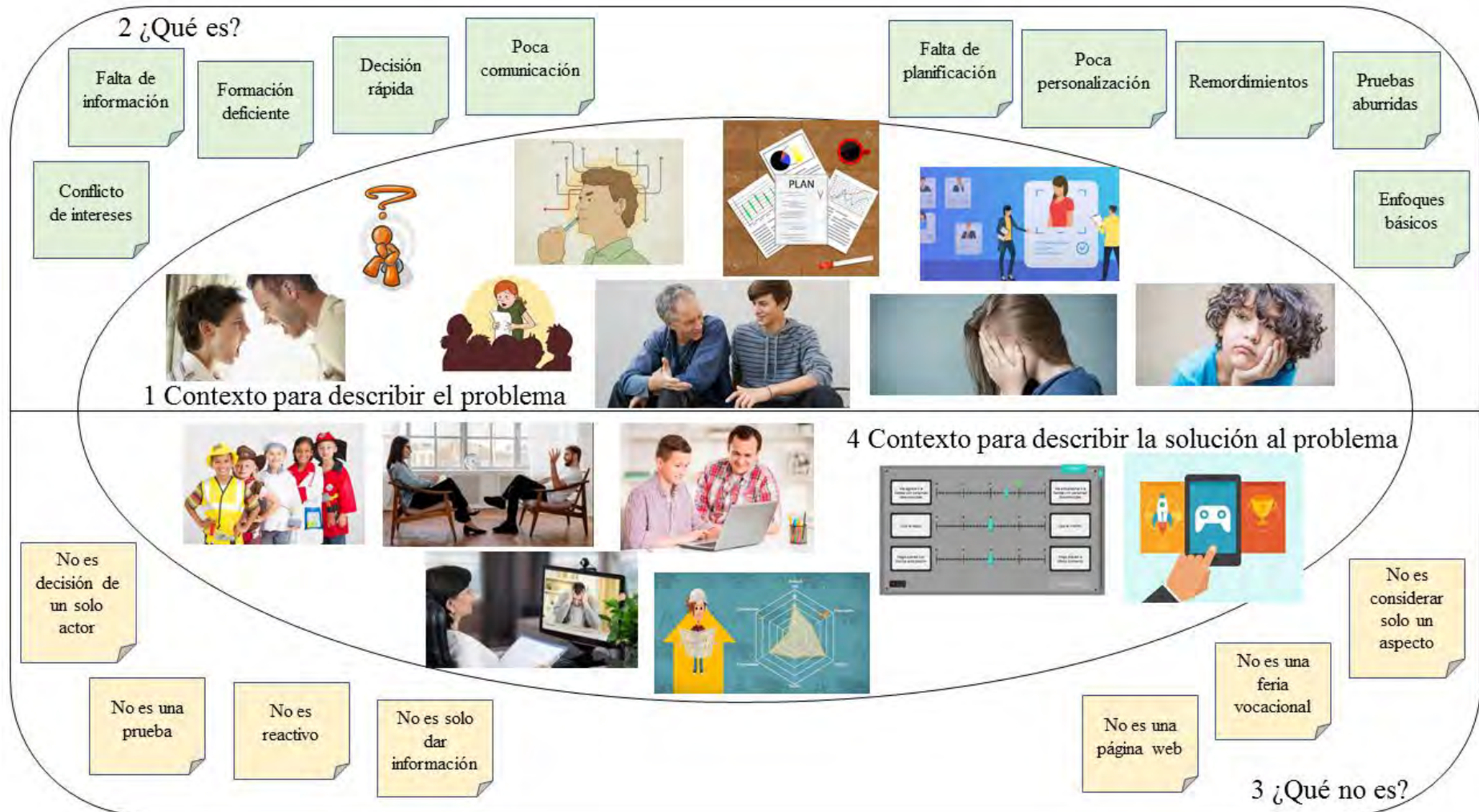


Figura A1: Lienzo dos dimensiones

Apéndice B: Guías de Entrevistas Exploratorias

1. Guía de entrevista: Estudiantes

Objetivo: Descubrir las motivaciones, intereses y necesidades de los estudiantes respecto a la orientación vocacional.

Introducción. El entrevistador se presenta e introduce el propósito de la presente entrevista. Luego, la inicia abordando la información básica del estudiante entorno a las siguientes preguntas:

DATOS
Nombre completo
Edad
Sexo
Institución educativa

PREGUNTA ELABORADA	OBJETIVO
1. Cuéntame, ¿cuál es tu <i>hobbie</i> favorito?	“Romper el hielo” entre el estudiante y el entrevistado.
2. Al terminar la secundaria, ¿te interesaría estudiar en una universidad o instituto? ¿Qué carrera?	Validar la intención de llevar estudios en educación superior.
3. ¿Qué medios has usado para encontrar información sobre carreras y/o centros de estudios? ¿Fue fácil o difícil? ¿Por qué?	Conocer los medios y herramientas que usan los estudiantes para buscar información.
4. ¿Cómo elegiste/elegirías tu carrera? ¿Y el centro de estudios? ¿Cómo fue este proceso de elección?	Conocer el proceso de elección de carrera y centro de estudio.

5. ¿Qué (criterios) tomaste/tomarías en cuenta para elegir tu carrera y centro de estudios?	Determinar los factores para elegir un centro de educación superior.
6. ¿Qué crees te haría cambiar de parecer sobre tu carrera o centro de estudios elegido? ¿Por qué?	Conocer si existen otros factores determinantes.
7. ¿Qué tanto se involucran tus padres en esta decisión? ¿Estás conforme con ello? ¿Por qué?	Conocer la percepción de los estudiantes con respecto al interés de sus padres en su elección vocacional
8. Si quieres cambiar a otra carrera o centro de estudios, ¿crees que tus padres lo aceptarían? ¿Por qué?	Determinar la percepción de los alumnos respecto a la aceptación o desacuerdo de sus padres.
9. ¿Qué esperas de una orientación vocacional efectiva?	Conocer las expectativas sobre la orientación vocacional.
10. ¿Has tomado una prueba vocacional? *(Para respuesta "sí") ¿cómo fue la experiencia? ¿Qué opinas de las pruebas? *(Para respuesta "no") ¿Por qué razón no la has utilizado?)	Conocer su percepción sobre las pruebas vocacionales y las razones de su uso o no uso.
11. ¿Has utilizado una app sobre orientación vocacional? *(Para respuesta "sí") ¿Qué te ha parecido la experiencia? ¿Qué características te gustaron? *(Para respuesta "no") ¿Por qué no la has utilizado? ¿Qué características o funciones te gustaría que tuviera?	Conocer el uso de apps de orientación vocacional.
12. ¿Te gustaría contar con una app que te indique la carrera y universidad que más te conviene?	Descubrir el grado de interés de los alumnos con respecto a una herramienta de orientación vocacional.

2. Guía de entrevista: Padres

Objetivo: Descubrir las preferencias, necesidades e intereses de los padres respecto a la orientación vocacional de sus hijos.

Introducción. El entrevistador se presenta e introduce el propósito de la presente entrevista. Luego, la inicia abordando la información básica del padre en torno a las siguientes preguntas:

DATOS
Nombre completo
Sexo
Distrito

¿En qué año escolar se encuentra su hijo?

PREGUNTA ELABORADA	OBJETIVO
1. ¿Cuál es su mayor anhelo respecto a sus hijos?	Conocer sus metas respecto a sus hijos.
2. ¿Cree que sus hijos ya tienen certeza de qué carrera estudiar y en donde hacerlo? ¿Por qué?	Conocer su grado de conocimiento con respecto a la elección académica de sus hijos.
3. ¿Cuáles son sus mayores preocupaciones respecto a la elección académica de tus hijos?	Conocer las mayores preocupaciones en base a esta elección.
4. ¿Cree que su hijo cuenta con la suficiente información para decidir qué carrera estudiar? ¿Por qué?	Determinar la percepción del grado de información de sus hijos.

<p>5. ¿Qué carrera le hubiera gustado que eligiera tu hijo y en qué centro de estudios? ¿Por qué?</p>	<p>Conocer las preferencias reales con respecto a los estudios de sus hijos.</p>
<p>6. ¿Cree que su hijo tiene el interés y los conocimientos necesarios para poder sobrellevar la carrera elegida?</p>	<p>Determinar el grado de conocimientos con respecto a las habilidades académicas de sus hijos.</p>
<p>7. Usted, ¿ha realizado algún plan económico con respecto a los pagos futuros de los estudios de sus hijos? ¿Por qué?</p>	<p>Descubrir si han hecho alguna evaluación económica con respecto a los estudios de sus hijos.</p>
<p>8. Usted, ¿ha utilizado alguna herramienta o asesoría de orientación vocacional en el mercado? *(Para respuesta “sí”) ¿cómo fue la experiencia? *(Para respuesta “no”) ¿Por qué razón no la ha utilizado?)</p>	<p>Conocer su experiencia y nivel de conocimiento sobre herramientas o asesorías de orientación vocacional; de lo contrario, la razón por la cual no ha accedido a ninguna de las ofertas existentes.</p>
<p>9. Usted ¿Qué opina respecto a soluciones digitales, por ejemplo, aplicaciones móviles, <i>test</i> en líneas, videollamadas, etc.? ¿Confía en ellas? ¿Por qué?</p>	<p>Descubrir la postura de los padres con respecto a una solución de corte digital.</p>
<p>10. ¿Estaría interesado en una herramienta de asesoramiento? Indique qué carrera y centro de estudios le conviene elegir a su hijo, en base a sus habilidades y recursos económicos. ¿Por qué?</p>	<p>Determinar el grado de interés con respecto a una solución de ayuda vocacional integral para sus hijos.</p>
<p>11. ¿Qué características debería tener esta herramienta o asesoría para que usted la adquiriera?</p>	<p>Descubrir los aspectos más valorados para un padre en cuanto a una solución de orientación vocacional.</p>
<p>12. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una herramienta o asesoría vocacional que tenga las características que usted menciona?</p>	<p>Conocer cuánto estaría dispuesto a pagar un padre por una solución vocacional ideal.</p>

Apéndice D: Satura y Agrupa – Padres

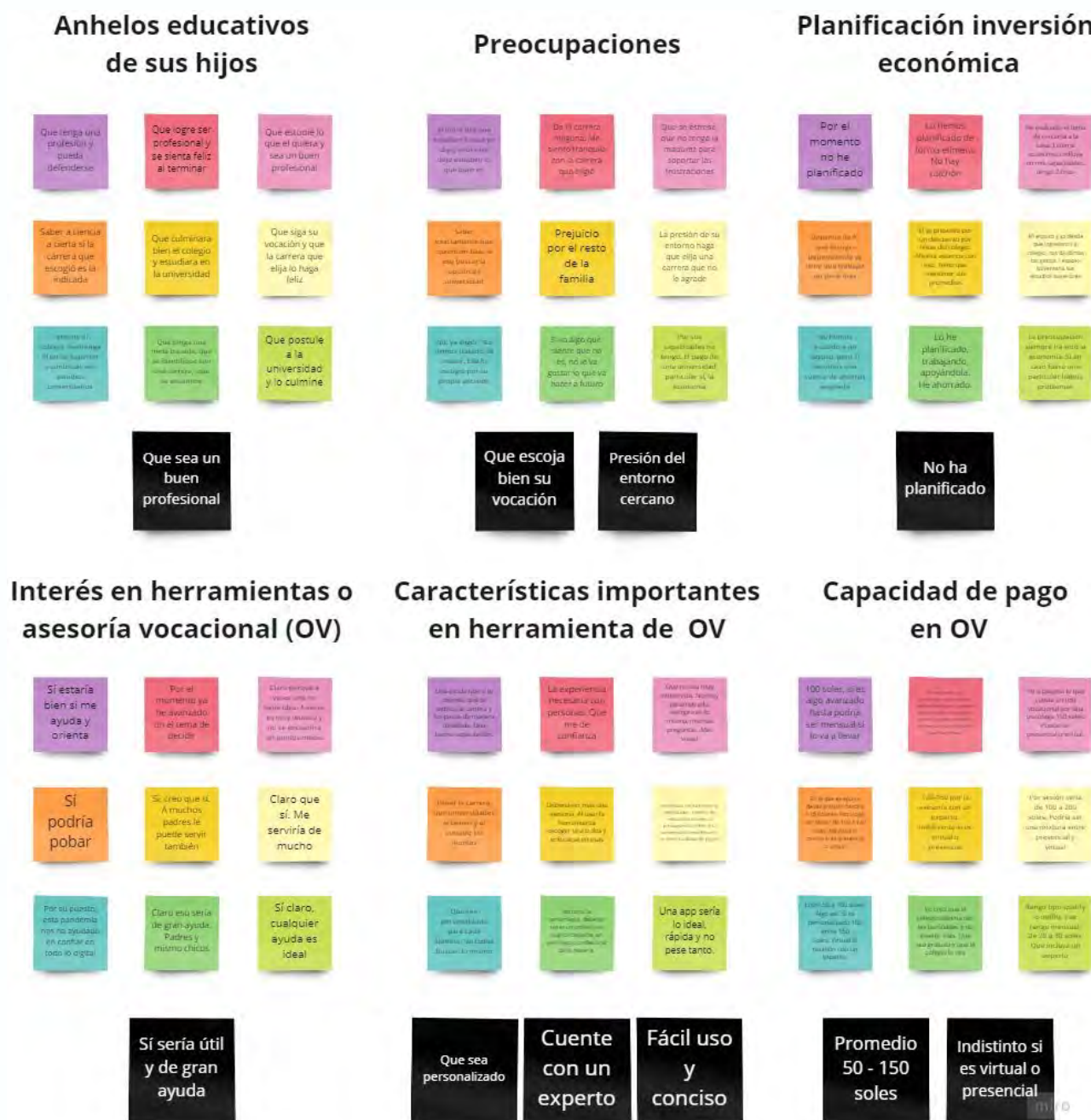


Figura D1. Satura y agrupa – padres

Apéndice E: Lienzo Meta Usuario - Estudiante

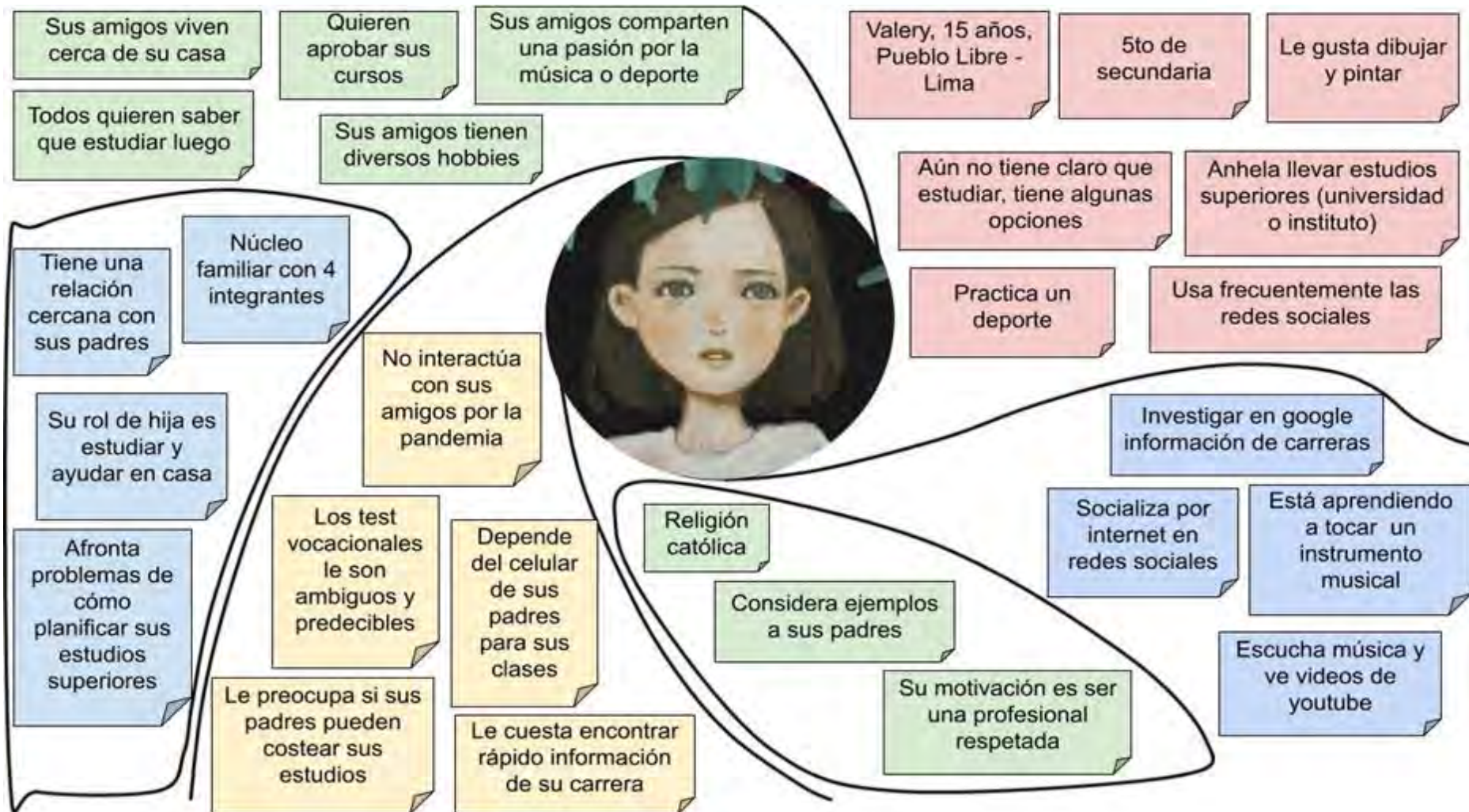


Figura E1. Lienzo meta usuario – estudiante

Apéndice F: Lienzo Meta Usuario - Padres

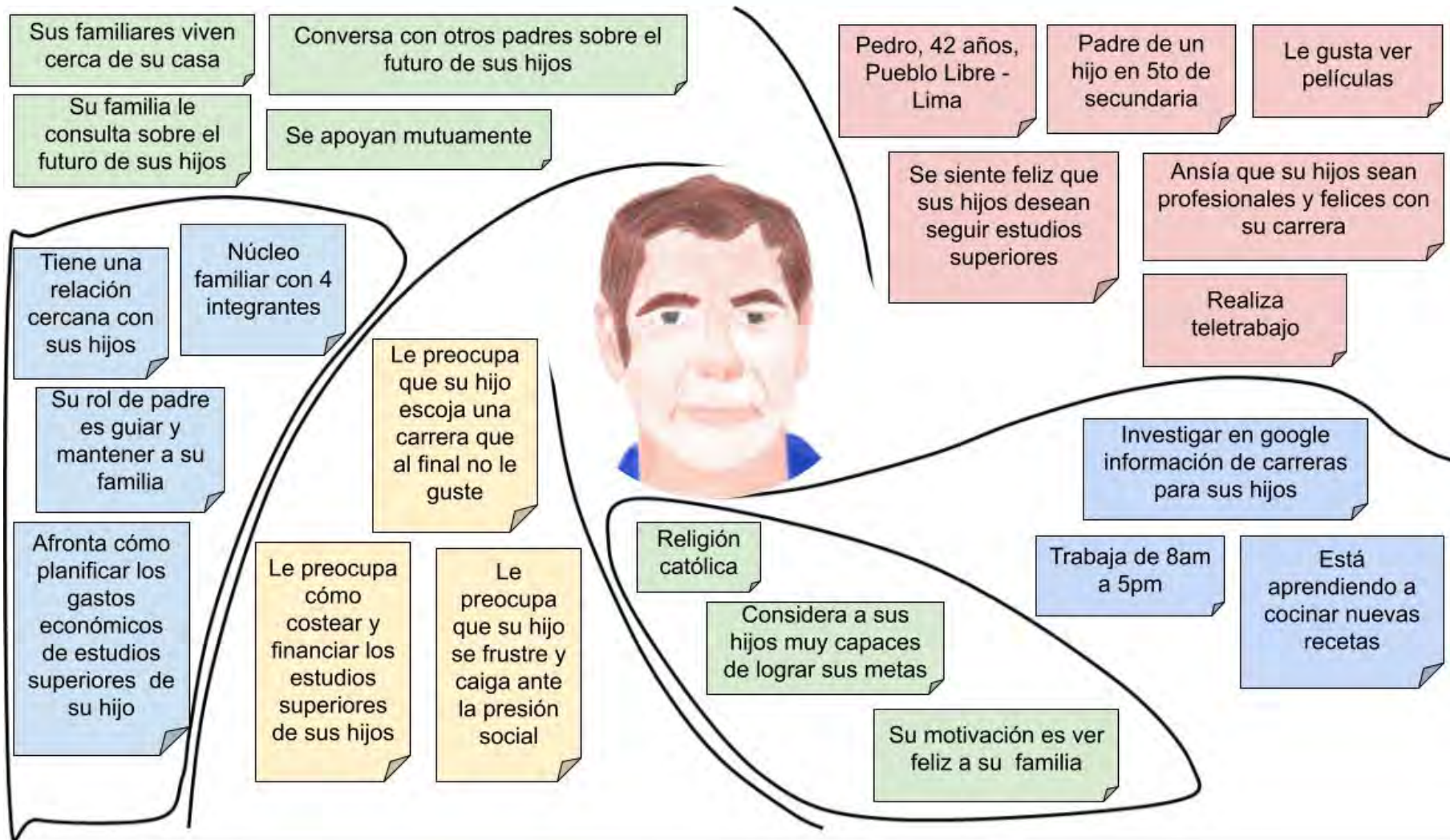


Figura F1. Lienzo meta usuario – padres

Apéndice G: Mapa de Experiencia del Estudiante



Figura G1. Mapa de experiencia del estudiante

Apéndice H: Mapa de Experiencia del Padre

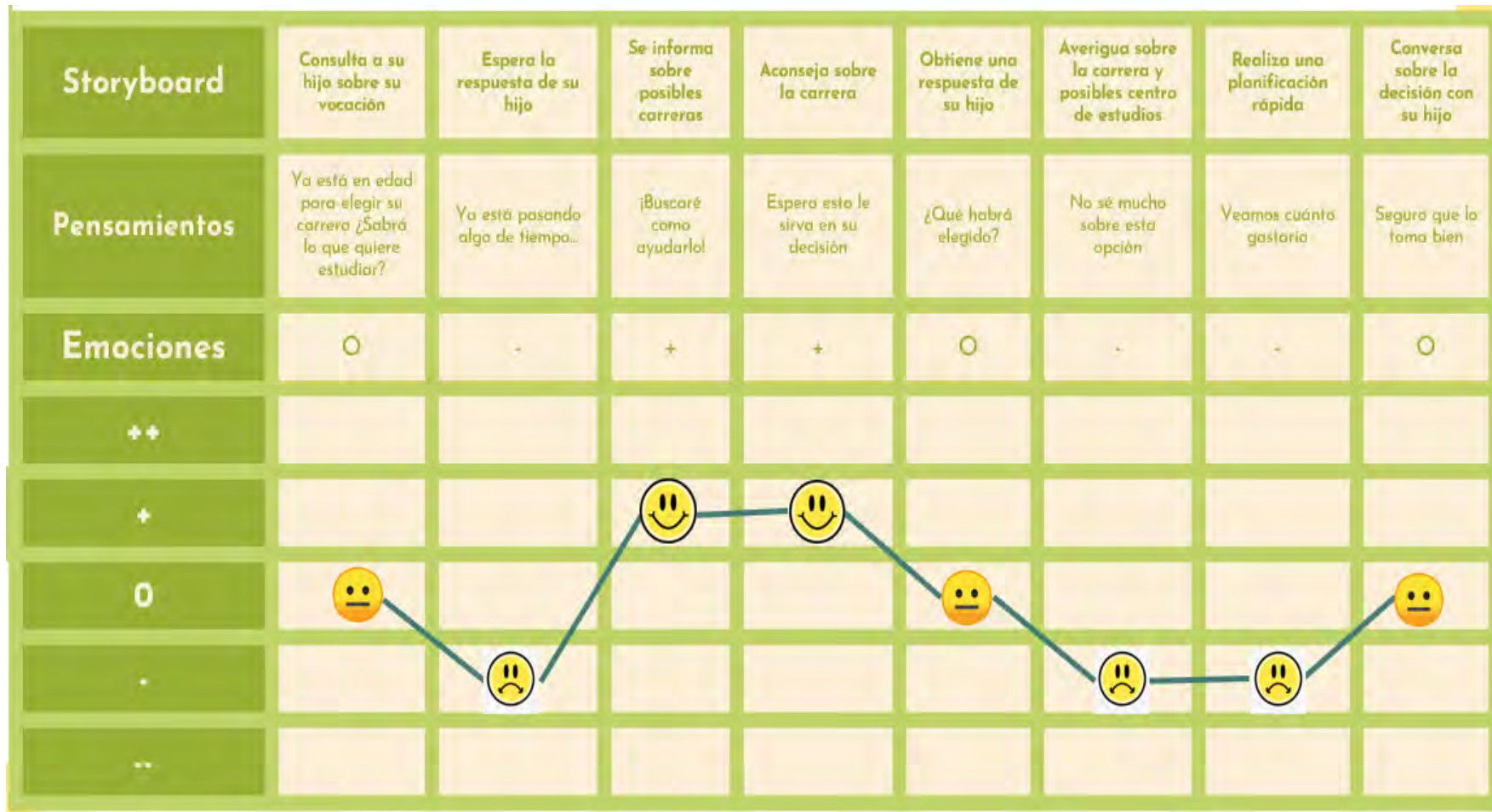


Figura H1. Mapa de experiencia del padre

Apéndice I: Mapa 6x6

PREGUNTAS GENERADORAS

1	2	3	4	5	6
¿Cómo podríamos involucrar a los padres en el proceso?	¿Cómo podríamos motivar a los estudiantes en el proceso de elección?	¿Cómo podríamos brindar información precisa a los estudiantes respecto a lo que busca?	¿Cómo podríamos hacer para que los estudiantes tengan una solución rápida y productiva?	¿Cómo podemos hacer para que los estudiantes tengan un medio no tan costoso?	¿Cómo podríamos hacer para que los estudiantes no se sientan estresados o frustrados?
Que involucre a sus padres con actividades cooperativas	Se podría incluir un método de bonificación en las notas de sus clases	Hacer una lista de las páginas confiables como Scimago	Incluir un timer o tiempos establecidos para las actividades	Incluir este medio en plataformas físicas o digitales que usualmente manejan	Promover un entorno de calma que ayude cuando se cometa algún error (música tranquila)
Reporte de progreso para que ambos estén enterados de sus avances	Que exista un mecanismo de progreso y recompensas por objetivos	Crear un foro dónde la gente comente su experiencia	Generar contenido corto y conciso enfocado en lo principal	Que el medio de aprendizaje pueda ser adoptado para varios compañeros y familias, y que todos puedan pagar una cuota mínima.	Asesorar con especialistas que la ayuden cuándo se sientan frustrados
Brinde opciones personalizadas acorde a sus necesidades más importantes	Se podría diseñar pruebas con juegos o dibujos que mas le gustan ver en la TV o están de moda.	Respuestas brindadas por personas con experiencia	Usar la tecnica de Pomodoro, donde pueda concentrarse arduamente unos 20 min y descansen 5.	Podríamos hacer terceros subsidien la solución para hacerlo más accesible (telcos permitan acceder a un sistema costo cero de navegación)	Crear una cultura de no temer a la equivocación, y orientandolo al aprendizaje a través del error.
Que sea una herramienta que les de confianza que puedan recomendar sus parientes o amigos cercanos	Generar una historia positiva y real que interese a los alumnos	Reportes semanales de una carrera en específico y con poco texto, con videos	Cambiar el nombre de "prueba" que está asociado a ser mandatorio y aburrido a un nombre más divertido	Que el medio tenga una versión gratuita	Incluir técnicas de coaching durante el reforzamiento del aprendizaje
Reuniones virtuales conjuntas de padres e hijos con especialistas	Incluir un medio de gamificación y fácil uso	Talleres vivenciales que permitan conocer la experiencia	Una aplicación que de forma visual pueda ayudarle a terminar la tarea	Podríamos ofrecerle formas de pago no monetarias (publicidad, clics)	Incluir mensajes de aliento
Charlas de coaching y autoconocimiento para padres e hijos	Ofrecer contenido extra asociado a los intereses de los alumnos	No presentar muchas opciones	Que el lenguaje de la solución sea simple y el contenido tenga referencias culturales	Reducir costos a través de voluntarios	Testimonios de gente que paso por esos momentos
Realizar un reporte en tiempo real para padres para que conozcan el progreso de los estudiantes.	Diseñar una aplicación con contenido gamificado donde ellos puedan validar su progreso y recibir bonificaciones o premios.	Incorporar un foro que permita hacer preguntas y respuestas relacionados a la labor de los profesionales.	Implementar una nueva dinámica con contenido corto y conciso que incluya tiempos establecidos para las actividades	Incluir un medio en plataformas físicas o digitales adoptadas para varios compañeros y accesible subsidiado por terceros	Crear una cultura de no temer a la equivocación, asesorado con especialistas que la ayuden cuándo se sienta frustrada

Figura II. Mapa 6x6.

Apéndice J: Prototipo Inicial

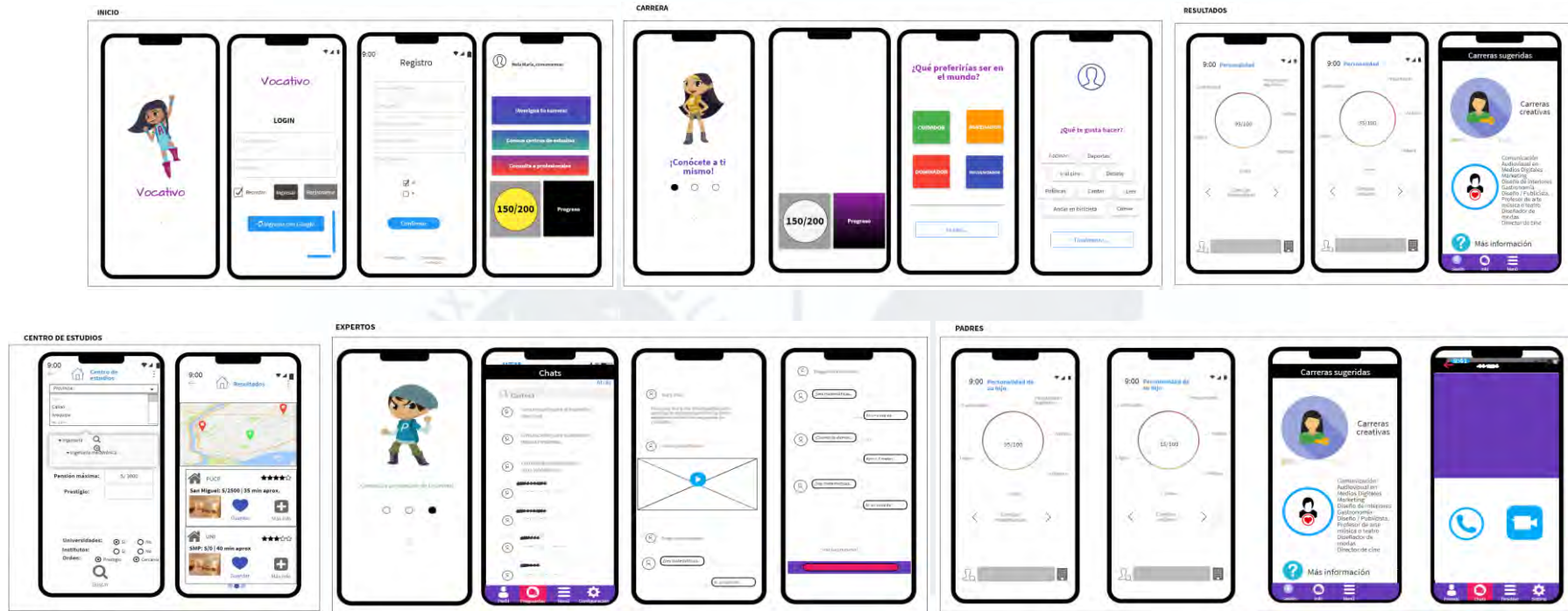


Figura J1. Prototipo inicial

Apéndice K: Prototipo Final

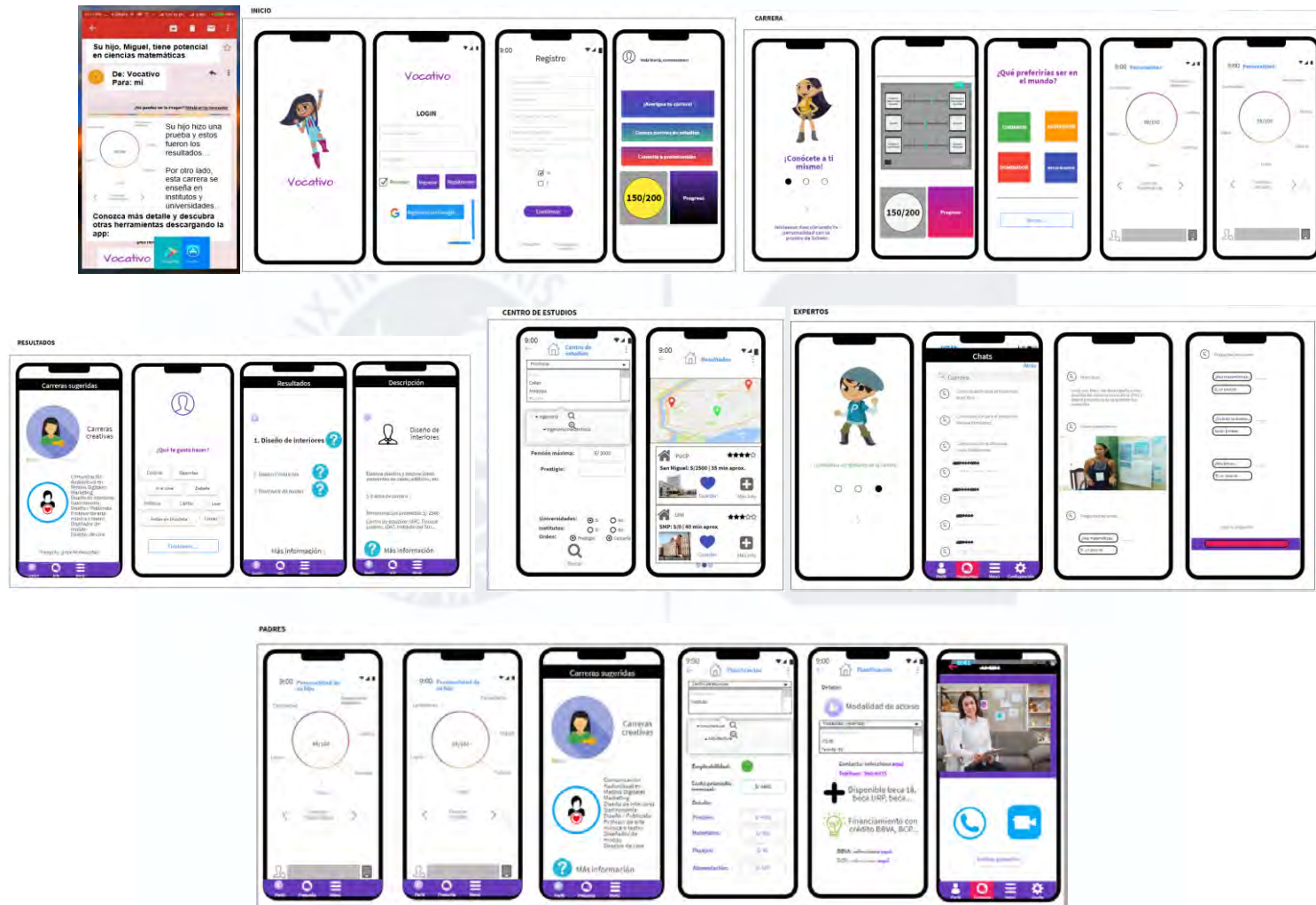


Figura K1. Prototipo final

Apéndice L: Lienzo de Propuesta de Valor para el Estudiante



Figura L1. Lienzo de propuesta de valor para el estudiante

Apéndice M: Lienzo de Propuesta de Valor para el Padre



Figura M1. Lienzo de Propuesta de Valor para el Padre

Apéndice N: Encuesta para Jóvenes

Propósito de la Encuesta: Encuestas a jóvenes con objetivo de conocer características relevantes del público objetivo y corroborar el grado de intención de uso de la solución presentada.

Presentación de la Dinámica:

Hola, actualmente estamos realizando un estudio dirigido a jóvenes que desean llevar estudios superiores, esto forma parte de una investigación para obtener el Grado de Magister en Administración Estratégica en la Escuela de Negocios CENTRUM PUCP.

El objetivo del presente estudio es crear un emprendimiento que ofrezca una orientación vocacional integral a jóvenes para hacer frente al alto grado de deserción en estudios superiores en universidades e institutos.

Si aceptas participar, te pedimos que respondas todas las preguntas, siendo tu participación en este estudio totalmente voluntaria y con fines académicos. Cabe resaltar que toda la información que nos proporciones es confidencial y con fines netamente académicos, tus datos no serán revelados sin tu expresa autorización.

A continuación, encontrarás el cuestionario con un tiempo de respuesta de aproximadamente 10 minutos.

Muchas gracias por tu tiempo destinado en participar de esta investigación.

Investigadores maestrando:

Ángeles Dávila, Miguel Ángel

Mandujano Mogollón, Jorge Armando

Vásquez Paredes, Julia Katherine

Parte I: Características personales

Ahora nos gustaría iniciar con algunas preguntas generales

Información Requerida	Pregunta
Año escolar	P1 ¿Qué grado educativo estas cursando? <ul style="list-style-type: none"> ○ Primeros grados de secundaria (1°, 2° o 3°) ○ Últimos grados de secundaria (4° o 5°) ○ Recién egresado de la secundaria
Género	P2 ¿Con qué género te identificas? <ul style="list-style-type: none"> ○ Femenino ○ Masculino ○ Otro
Procedencia	P3 ¿En qué distrito vives actualmente?

Parte II: Experiencia y criterios en la elección del centro de estudios

Continuamos con algunas preguntas sobre orientación vocacional.

Información Requerida	Pregunta
Experiencia en orientación vocacional	P4 ¿Has tenido alguna experiencia donde te hablaron sobre las carreras universitarias o de instituto y cómo saber cuál escoger? <ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No <i>Si la respuesta es No, pasar a P7</i>
	P5 ¿Dónde tuviste esta experiencia? <ul style="list-style-type: none"> ○ Colegio ○ Academia ○ Otro <i>Si la respuesta no es Colegio, pasar a P7</i>
	P6 Del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor ¿Cómo calificarías la experiencia recibida en el colegio?

- 1 2 3 4 5
- P7 ¿Decidiste qué carrera estudiar?
- Sí
 - No
- P8 ¿Decidiste el centro de estudios?
- Sí
 - No
- P9 ¿Alguna vez has utilizado alguna aplicación móvil con fines educativos?
- Sí
 - No
- Criterios de elección del centro de estudios P10 ¿Qué consideraste o considerarías para escoger un centro de estudios superior?
- Cercanía al hogar
 - Prestigio
 - Costos
 - Recomendaciones de familiares o amigos
 - Otros
 - Aún no lo he pensado

Parte III: Intención del uso de la solución

A continuación, presentaremos un video sobre una solución: <https://fb.watch/7b2sfH953I/>

Se presentan las siguientes funcionalidades:

- a. Test de personalidad: prueba para conocer el carácter del individuo
- b. Test de intereses y aptitudes: prueba que mide las preferencias laborales
- c. Geolocalización de centros de estudios: herramienta para conocer la distancia del centro de estudios y los costos de transporte
- d. Reporte de costos y centros de estudios: herramienta para conocer pensión máxima a pagar y prestigio de los centros de estudios

e. Testimonios, preguntas y respuestas de profesionales: espacio para conocer experiencias de egresados de las distintas carreras.

f. Asesoría personalizada con psicólogo: profundización de resultados con un profesional

Información Requerida	Pregunta																								
Uso de solución	P11 En una escala del 1 al 5, dónde 1 es nada interesado y 5 muy interesado. ¿Qué tan interesado estarías en utilizar una aplicación para asesoría vocacional?																								
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5																									
	P12 ¿Conoces alguna aplicación con características similares? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No																								
	P13 En la escala del 1 al 5, donde 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo), ¿cómo valorarías las siguientes frases?																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La aplicación es útil</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>La aplicación parece ser sencilla de usar</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>El diseño es agradable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	La aplicación es útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La aplicación parece ser sencilla de usar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El diseño es agradable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5																				
La aplicación es útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
La aplicación parece ser sencilla de usar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
El diseño es agradable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
	P14 ¿Qué tan probable es que recomiendes a Vocativo a un amigo o familiar? Tomando en cuenta una escala del 1 al 5, donde 1 es definitivamente no lo recomendaría y 5 Definitivamente si lo recomendaría																								
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5																									
	P15 En la escala del 1 al 5, donde 1 (no es nada útil) y 5 (es muy útil), ¿cómo valorarías las siguientes funcionalidades del aplicativo?																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test de personalidad</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Test de intereses y aptitudes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Geolocalización de centros de estudios</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	Test de personalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Test de intereses y aptitudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Geolocalización de centros de estudios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5																				
Test de personalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Test de intereses y aptitudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Geolocalización de centros de estudios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

Reporte de costos y prestigios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Testimonios, preguntas y respuestas de profesionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asesoría personalizada con psicólogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P16 ¿Qué modificarías, agregarías o quitarías para mejorar la aplicación o sus funcionalidades?

P17 ¿En qué etapa compartirías con tus padres los resultados obtenidos con la aplicación?

- En cualquier etapa del proceso
- Al culminar todas las pruebas
- En ningún momento

Tabla Relacional entre la Guía de la Preguntas y los Objetivos de Investigación

Encuesta	Objetivos
P1 a la P3	Características personales.
P4 a la P10	Experiencia y criterios en la elección del centro de estudios.
P11 a la P15	Intención del uso de la solución.

Objetivos específicos:

- Conocer la experiencia en asesorías vocacionales o herramientas relacionadas
- Validar la intención del uso de la solución en los jóvenes

Con estos objetivos, se pretende conocer la intención de uso por parte del usuario para validar la solución planteada.

Apéndice O: Encuesta para Padres

Propósito de la Encuesta: Encuestas a padres de jóvenes con objetivo de conocer características relevantes del público objetivo y corroborar la intención de adquisición de la solución presentada.

Presentación de la Dinámica:

Saludos, actualmente estamos realizando un estudio dirigido a padres de jóvenes que desean llevar estudios superiores, esto forma parte de una investigación para obtener el Grado de Magister en Administración Estratégica en la Escuela de Negocios CENTRUM PUCP.

El objetivo del presente estudio es crear un emprendimiento que ofrezca una orientación vocacional integral a jóvenes para hacer frente al alto grado de deserción en estudios superiores en universidades e institutos.

Si acepta participar, le pedimos que responda todas las preguntas, siendo su participación en este estudio totalmente voluntaria y con fines académicos. Cabe resaltar que toda la información que nos proporcione es confidencial y con fines netamente académicos, sus datos no serán revelados sin su expresa autorización.

A continuación, encontrará el cuestionario con un tiempo de respuesta de aproximadamente 10 minutos.

Muchas gracias por su tiempo destinado en participar de esta investigación.

Investigadores maestrando:

Ángeles Dávila, Miguel Ángel

Mandujano Mogollón, Jorge Armando

Vásquez Paredes, Julia Katherine

Parte I: Características personales

Ahora nos gustaría iniciar con algunas preguntas generales

Información Requerida	Pregunta
Edad	P1 ¿Qué edad tiene? <ul style="list-style-type: none"> ○ Menos de 30 años ○ Entre 30 y 39 años ○ Entre 40 y 59 años ○ 60 años o más
Género	P2 ¿Con qué género se identifica? <ul style="list-style-type: none"> ○ Femenino ○ Masculino ○ Otro
Procedencia	P3 ¿En qué ciudad y distrito vive actualmente?

Parte II: Experiencia y criterios en la elección del centro de estudios

Continuamos con algunas preguntas sobre orientación vocacional.

Orientación vocacional: proceso cuyo propósito es ayudar a los adolescentes y jóvenes en la elección de una carrera profesional.

Información Requerida	Pregunta
Experiencia en orientación vocacional	P4 ¿Su hijo ha recibido asesoría vocacional o ha usado alguna herramienta de orientación vocacional? <ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No <i>Si la respuesta es No, pasar a P7</i>
	P5 ¿Dónde su hijo ha recibido asesoría vocacional? <ul style="list-style-type: none"> ○ Colegio ○ Academia ○ Otros <i>Si la respuesta es no es Colegio, pasar a P7</i>

- P6 Del 1 al 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor ¿Cuán buena considera la asesoría vocacional brindada en el colegio?
- 1 2 3 4 5
- P7 ¿Su hijo decidió qué carrera estudiar?
- Sí
 - No
- P8 ¿Su hijo decidió en qué centro de estudios superiores estudiar?
- Sí
 - No
- P9 ¿Alguna vez ha utilizado alguna aplicación móvil?
- Sí
 - No
-

Parte III: Intención de adquisición de la solución

A continuación, presentaremos un video sobre una solución: <https://fb.watch/7b4Nibw1f-/>

Se presentan las siguientes funcionalidades:

- a. Test de personalidad: prueba para conocer el carácter del individuo
- b. Test de intereses y aptitudes: prueba que mide las preferencias laborales
- c. Geolocalización de centros de estudios: herramienta para conocer la distancia del centro de estudios y los costos de transporte
- d. Reporte de costos y centros de estudios: herramienta para conocer pensión máxima a pagar y prestigio de los centros de estudios
- e. Testimonios, preguntas y respuestas de profesionales: espacio para conocer experiencias de egresados de las distintas carreras.
- f. Asesoría personalizada con psicólogo: profundización de resultados con un profesional

Información Requerida	Pregunta																								
Adquisición de solución	P10 En una escala del 1 al 5, dónde 1 es nada interesado y 5 muy interesado. ¿Qué tan interesado estarías en adquirir esta aplicación? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5																								
	P11 ¿Conoce alguna aplicación con características similares? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No																								
	P12 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por los beneficios de esta aplicación? <input type="radio"/> Menos de 50 soles <input type="radio"/> Entre 50 a 100 soles <input type="radio"/> Entre 101 a 150 soles <input type="radio"/> Entre 151 a 200 soles <input type="radio"/> Más de 200 soles																								
	P13 ¿Cuántas sesiones de 1 hora con un psicólogo considera que debería tener la solución? <input type="radio"/> 1 sesión <input type="radio"/> 2 sesiones <input type="radio"/> 3 sesiones <input type="radio"/> 4 sesiones <input type="radio"/> Más de 4 sesiones																								
	P14 ¿A través de qué medio prefería recibir el reporte final de la aplicación? <input type="radio"/> WhatsApp <input type="radio"/> Correo electrónico <input type="radio"/> Facebook Messenger <input type="radio"/> Otro																								
	P15 En la escala del 1 al 5, donde 1 (totalmente en desacuerdo) y 5 (totalmente de acuerdo), ¿cómo valoraría las siguientes frases?																								
	<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La aplicación es útil</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>La aplicación parece ser sencilla de usar</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>El diseño es agradable</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	La aplicación es útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La aplicación parece ser sencilla de usar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El diseño es agradable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1	2	3	4	5																				
La aplicación es útil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
La aplicación parece ser sencilla de usar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
El diseño es agradable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

P16 ¿Qué tan probable es que recomiende a Vocativo a otro padre? Tomando en cuenta una escala del 1 al 5, donde 1 es definitivamente no lo recomendaría y 5 Definitivamente si lo recomendaría

1 2 3 4 5

P17 En la escala del 1 al 5, donde 1 (no es nada útil) y 5 (es muy útil), ¿cómo valoraría las siguientes funcionalidades del aplicativo?

	1	2	3	4	5
Test de personalidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Test de intereses y aptitudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geolocalización de centros de estudios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reporte de costos y prestigios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Testimonios, preguntas y respuestas de profesionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Asesoría personalizada con psicólogo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P18 ¿Qué modificaría, agregaría o quitaría para mejorar la aplicación o sus funcionalidades?

Tabla Relacional entre la Guía de la Preguntas y los Objetivos de Investigación

Encuesta	Objetivos
P1 a la P3	Características personales.
P4 a la P9	Experiencia en orientación vocacional.
P10 a la P15	Intención de adquisición de la solución.

Objetivos específicos:

- Conocer la experiencia en asesorías vocacionales o herramientas relacionadas
- Validar la adquisición de la solución en los padres

Con estos objetivos, se pretende conocer la intención de adquisición por parte del cliente para validar la solución planteada.

Apéndice P: Business Model Canvas

The Business Model Canvas

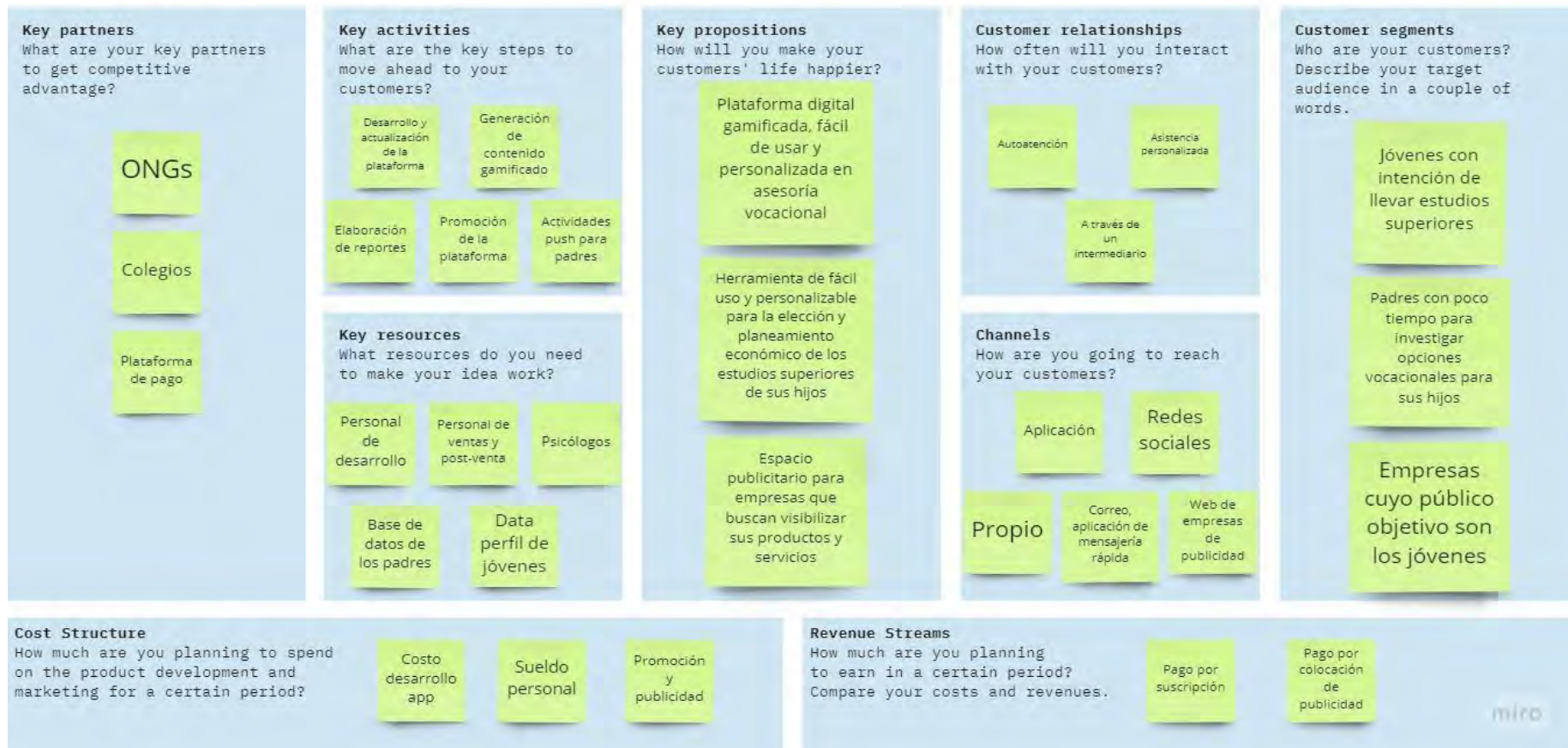


Figura P1. Business Model Canvas

Apéndice Q: ExO Canvas

Massive Transformative Purpose: Brindar soluciones tecnológicas gamificadas y personalizables. Aportar significativamente al desarrollo del país en un sector olvidado como lo es la educación e impactar en la mayor cantidad de jóvenes peruanos y peruanas en una de las decisiones más importante para ellos como lo es seguir una profesión.			
Información - Datos personales de los potenciales clientes (nombre, teléfono, correo, etc.) - Recolectar data del perfil de intereses de los jóvenes. - Recolectar datos mediante campañas de social media con objetivo de formulario.	Staff On Demand (Personal Bajo Demanda) - Tercerizar el servicio de marketing. - Tercerizar la realización del contenido de la aplicación. - Contratar a demanda en base a través de plataforma de empleo (Bumeran).	Interfaces (Interfaces) - Plataforma digital que filtra información, la clasifica y procesa acorde a lo que necesita cada alumno. - Medios de pago sencillo para la suscripción de los padres. - Servicio de auto atención para los alumnos ante dudas.	Implementation (Implementación) - Organización centrada en el desarrollo tecnológico. - Fomentar la creatividad y agilidad de tareas. - Desarrollo de proyectos que mejoren aspectos como: rapidez y entorno intuitivo en la plataforma. - Fomentar una cultura de trabajo en equipo y generación de ideas de alto impacto social.
	Community & Crowd (Comunidad y Seguidores) - Crear comunidad en redes sociales. - Premiación a los seguidores y participantes según sus logros. - Los usuarios se convierten en embajadores de la marca.	Dashboards (Cuadros De Mando) - Monitoreo de los clientes. - Universal Google Analytics - Free. Medir en tiempo real tendencias dentro de la comunidad. - Data Studio - Free. Desarrollo de reportes para padres.	
	Algorithms (Algoritmos) - Uso de machine learning para analizar el progreso de los usuarios. - Uso de algoritmos que evalúan el comportamiento de los usuarios. - Automatización de los reportes para los padres.	Experimentation (Experimentación) - Lanzar versiones beta de la plataforma y validar nuevas implementaciones de gamificación. - Mejora constante en base al aprendizaje del comportamiento del usuario y sus motivaciones.	
	Leverage Assets (Activos Externos) - Equipo técnico para el mantenimiento y continua operatividad de la plataforma. - Almacenamiento en la nube (cloud computing).	Autonomy (Autonomía) - Reducción de procedimientos internos. - Fomento del intraemprendimiento. - Implementación de indicadores de mejora acorde a cada colaborador.	
	Engagement (Compromiso) - Brindar suscripciones con facilidades de pago. - Incentivos si invitan a más amigos. - Versiones beta. - Descuentos de acuerdo a una mayor cantidad de sesiones con el psicólogo. - Entorno intuitivo y acceso a información sencilla.	Social Technologies (Tecnologías Sociales) - Foros de opinión en redes sociales. - Integración con plataformas de videollamadas gratuitas. - Uso de herramientas digitales gratuitas como Slack y Google Drive dentro de la organización.	

Apéndice R: Plan de Gestión de Crisis ante Reclamos

La implementación del aplicativo contempla estrategias ante estas posibles contingencias frente a reclamos que podrían perjudicar la imagen y reputación de la marca. Por lo tanto, este proceso se realizará bajo un manual de comunicación para situaciones de crisis que se presenta a continuación:

1. Diagnóstico de la situación

Vocativo es promocionado como un aplicativo móvil de orientación vocacional que pretende reducir la deserción en estudios superiores al brindar herramientas que permitan realizar un análisis integral del estudiante y, de esta manera, lograr una elección más objetiva de una profesión.

Si bien esta propuesta de valor está fundamentada en estudios confiables, la efectividad de su uso no estará asegurada en un 100 por ciento. Es decir, contaremos con un porcentaje de usuarios que, a pesar de usar Vocativo, no logran obtener todos los beneficios que este promete a causa de factores externos que se encuentran fuera del control de la organización.

2. Análisis de riesgos

A continuación, se enumeran los principales riesgos potenciales para Vocativo en cuanto a reclamos, enumerados por orden de probabilidad.

- a. Reclamos en base a caídas del sistema.
- b. Reclamos ante resultados que no satisfacen al estudiante
- c. Reclamos ante problemas con el pago.
- d. Reclamos ante inconformidad durante el transcurso de la carrera elegida.
- e. Reclamos ante casos de deserción académica.

3. Procedimientos de respuesta

En este punto identificaremos los roles y responsabilidades de los colaboradores de la organización ante una crisis por reclamo.

Colaborador	Rol	Responsabilidad
Gestor de Marketing	Estrategia de crisis	Realizar la estrategia de comunicación y el protocolo de plan de crisis.
Social Media Manager	Vocero de la marca	Redactar los comunicados oficiales ante las posibles contingencias y gestionar el aplicativo <i>Talkwalker</i> , el cual será usado para detectar y monitorear los primeros signos de alerta de crisis en redes sociales.
Personal de Atención al cliente	Difusor del mensaje	Personalizar y ejecutar las respuestas ante reclamos frecuentes.

4. Protocolo de Activación

Los miembros del equipo mencionados en el punto anterior, tomarán las medidas correspondientes una vez que la crisis genere cierto impacto a nivel comercial y/o reputacional, el cual será analizado evaluando los resultados del aplicativo *TalkWalker* y su impacto en las cifras financieras.

5. Estrategia de comunicación

Cuando se detecte una posible crisis, el social media manager, junto al gestor de marketing procederán a redactar los comunicados de respuesta, basándose en una guía de potenciales preguntas y respuestas frecuentes. Asimismo, recurrirán a los contactos de emergencia descritos en el punto 6, con el fin de potenciar el argumento brindado. Luego, dichos comunicados serán personalizados (en caso sea necesario) para luego ser difundidos por el personal de atención al cliente.

En el siguiente cuadro describiremos una lista de potenciales reclamos y los procedimientos de respuesta ante los posibles reclamos mencionados anteriormente.

Potencial reclamo	Potencial procedimiento de respuesta
Caída del sistema	Se procederá a brindar un mensaje predeterminado en la plataforma, en donde se indique que se está trabajando en la solución del problema. Asimismo, se ofrecerá las disculpas correspondientes por medio de las redes sociales y correo electrónico.
Resultados que no satisfacen al usuario	Para aquellos usuarios que reclaman no estar satisfechos con la alternativa final de carrera a elegir, se les informara que este resultado está basado en un análisis personalizado con un especialista y que es una recomendación acorde a una evaluación integral. No obstante, ellos cuentan con total libertad para escoger su carrera profesional.
Problemas con el pago	Si existe alguna falla del sistema con respecto al pago se procederá a la devolución en el menor tiempo posible. No obstante, a modo de resarcir esta incomodidad se brindará el uso de la versión Premium por un periodo de 1 semana.
Inconformidad con la carrera una vez iniciada	Dentro de las bases y políticas de vocativo, las cuales deberán ser aceptadas antes de iniciar su uso, se especificará el porcentaje de efectividad del aplicativo, mencionando los posibles factores que pueden desencadenar un desenlace negativo como la coyuntura política, la crisis económica o un diagnóstico psicológico erróneo. No obstante, si se detecta que existe un impacto comercial o reputacional desfavorable se procederá a activar el seguro de responsabilidad social adquirido.
Deserción de la carrera	

6. Contactos de emergencia

A continuación, se describe los principales contactos de emergencia necesarios para acelerar el proceso de respuesta antes una crisis que requiera intervención externa:

- a. Abogado.
- b. Psicólogo vocacional.
- c. Desarrollador Web.
- d. Especialista en aplicativos.

7. Evaluación por crisis

Luego de presentarse una crisis, el equipo designado procederá a realizar un seguimiento, analizando aquellos puntos que salieron bien y los que requieren de una mejora. En base a ello, se actualizará la estrategia con las lecciones aprendidas para potenciar los procedimientos de respuesta y reducir el impacto negativo.