



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN MODELO DE
NEGOCIOS DE SERVICIOS DE REVISIÓN TÉCNICA
AUMOTOMOTRIZ

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL
INDUSTRIAL

IGNACIO ANDRÉS GARCÍA VEGA

PROFESOR GUÍA:
MARIANO POLA MATTE

MIEMBROS DE LA COMISIÓN
ERNESTO TIRONI BARRIOS
ERIKA GUERRA ESCOBAR

SANTIAGO DE CHILE
2015

Resumen Ejecutivo

Este trabajo consiste en el diseño y validación de un modelo de negocio para un servicio de revisión técnica automotriz para personas con poco tiempo libre. Para esto se propone como objetivo reconocer una necesidad específica de un segmento determinado de personas y proponer una solución factible que sea validada mediante experimentos en terreno. Para esto se utiliza las metodologías de “Problem/Solution Fit”, “Product/Market Fit” y “Lean Canvas Model” contenidas en el libro Running Lean de Ash Maruya. Para complementar el trabajo se utiliza las herramientas “Pirate Metrics” y “7p’s of Marketing Mix”.

El problema base es la falta de tiempo que tienen las personas, el cual es iterado 3 veces: La primera vez es enfocado en trámites legales y se descarta por no encontrar un problema específico con una solución factible. La segunda iteración se enfoca en la compra y devolución de productos y se descarta por su inviabilidad económica. Finalmente el problema llega a una tercera iteración exitosa enfocado en la revisión técnica automotriz, encontrando una solución factible de realizar y una viabilidad económica básica, que entrega una utilidad anual preliminar de \$12.082.580.

La solución propuesta consiste en un servicio de choferes que realice la revisión técnica por el cliente. Para validarla se diseña un servicio con el mínimo de recursos (MVP), este es iterado 3 veces y tiene como resultado un fracaso y dos aciertos. En la última iteración del MVP se alcanzan todos los objetivos propuestos y se realizan 6 ventas dentro del taller Forcenter el cual se convierte en un aliado para el proyecto. Como resultado de 6 días de trabajo se obtiene un ingreso de \$213.000, un costo de \$91.250 con un margen total de \$102.250.

A partir de los experimentos y el trabajo se describe según el marco Lean Canvas el problema, segmento de clientes, la solución, los canales, las métricas para el negocio, una ventaja diferenciadora, y los ingresos y costos validados. Estos últimos son evaluados en tres escenarios distintos: neutro, positivo y negativo, entregando como utilidades acumuladas al cabo de 6 meses: \$1.6480.000, \$1.792.000 y \$6390.000, respectivamente.

A partir de lo anterior se propone: en precio, agregar una tarifa y solución a revisiones técnicas reprobadas; en promoción, agregar stands promocionales del servicio en 7 comunas, publicitar el servicio por internet y expandir el servicio a un segundo taller de Forcenter; en producto (servicio) principalmente agregar choferes variables y un sistema de localización GPS; y en personas, agregar promotores, y supervisores de choferes y promotores para satisfacer la demanda esperada. Finalmente se realiza una última evaluación económica considerando solo el cambio generado por la inclusión de nuevos canales al negocio. Esto entrega como resultado una utilidad \$3.525.495 al cabo de 6 meses, y un VAN de \$2.038.522.

Las principales conclusiones del trabajo son la importancia fundamental de aliados para sustentar el negocio, ya que aportan confiabilidad al proyecto. Además, se destaca la importancia de encontrar métodos que disminuya el costo fijo de los choferes, y la necesidad de continua promoción para escalar el proyecto. Mientras que los principales aprendizajes del trabajo son la importancia de validar en la práctica más que en la teoría, la importancia de una metodología bien definida que oriente al proyecto y al negocio, y que la necesidad analizar el pensamiento del cliente en el momento que adquiere el servicio.

Tabla de Contenido

Capítulo 1: Introducción	9
1.1 Antecedentes	9
1.2 Objetivos	9
1.2.1 Objetivo general	9
1.2.2 Objetivo específicos	9
1.3 Marco conceptual	10
1.3.1 Lean Startup	10
1.3.2 Running Lean	10
1.3.3 Modelo Lean Canvas	11
1.3.4 Pirate Metrics	12
1.3.5 7p's de Marketing Mix	12
1.3.6 Conclusiones Marco Conceptual	13
1.4 Metodología	13
1.4.1 Iteración Problema/Solución	13
1.4.2 Iteración Producto / Mercado	14
1.4.3 Modelo Lean Canvas	14
1.4.4 Escalamiento	15
Capítulo 2: Iteración Problema / Solución	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Primer problema	16
2.2.1 Hipótesis de Problema	16
2.2.2 Construcción de la validación del Problema	16
2.2.3 Medición y aprendizaje de problema	17
2.2.4 Investigación	17
2.2.5 Hipótesis de la solución	17
2.2.6 Factibilidad de la posible solución	17
2.2.7 ¿Es un problema que vale la pena resolver?	18
2.2.8 Conclusiones y aprendizajes del problema	18
2.3 Segundo problema	18
2.3.1 Antecedentes	18
2.3.2 Hipótesis de Problema	19
2.3.3 Construcción de la validación del Problema	19

2.3.4 Medición y aprendizaje del problema	19
2.3.5 Hipótesis Solución.....	19
2.3.6 Factibilidad de la Solución.....	20
2.3.7 ¿Es un problema que vale la pena resolver?	21
2.3.8 Conclusiones y aprendizajes del problema	21
2.4 Tercer problema	21
2.4.1 Hipótesis de Problema.....	21
2.4.2 Construcción de la validación del Problema	22
2.4.3 Medición y aprendizaje del problema	22
2.4.4 Hipótesis de solución	22
2.4.5 Validación de la solución	22
2.4.6 ¿Es un problema que vale la pena resolver?	24
2.4.7 Conclusiones y aprendizajes del problema	24
2.5 Resumen de la búsqueda del problema.....	25
Capítulo 3: Iteración Solución / Mercado.....	26
3.1 Primera Iteración.....	26
3.1.1 Hipótesis de MVP	26
3.1.2 Construcción de MVP	26
3.1.3 Resultados de MVP.....	27
3.1.4 Conclusiones y aprendizajes	27
3.2 Segunda Iteración	27
3.2.1 Hipótesis de MVP	27
3.2.2 Construcción de MVP	27
3.2.3 Resultados de MVP.....	28
3.2.4 Conclusiones y Aprendizajes	28
3.3 Tercera Iteración	29
3.3.1 Hipótesis de MVP	29
3.3.2 Construcción de MVP	29
3.3.3 Resultados de MVP.....	31
3.3.4 Conclusiones y aprendizajes	32
3.5 Resumen búsqueda conclusiones.....	33
Capítulo 4: Modelo Lean Canvas	34
4.1 Problema	34
4.2 Segmento de Clientes.....	34

4.3 Solución	34
4.4 Propuesta de Valor	36
4.5 Canales	36
4.6 Ingresos y Costos	36
4.6.1 Ingresos	37
4.6.2 Costos	37
4.7 Métricas	39
4.8 Ventaja Injusta	39
Capítulo 5: Escalamiento Propuesto.....	40
5.1 Precio	40
5.2 Promoción.....	41
5.3 Personas	42
5.4 Producto (Servicio).....	43
5.5 Procesos	44
5.6 Evaluación Financiera.....	45
Capítulo 6: Conclusiones y Aprendizajes.....	47
6.1 Conclusiones	47
6.2 Aprendizajes	47
Capítulo 7: Anexos	49
1.1 Ciclo de alimentación de Eric Ries.....	49
1.2 Diagrama de modelo Canvas de Alex.....	49
1.3 Diagrama y pasos del Modelo Lean Canvas de Ash Maurya	50
1.4 Diagrama de diseño de encuesta de problema	51
1.5 Diagrama de compra de Joshua	51
2.1 Preguntas primer problema.....	51
2.2 Resultado encuesta a encargados de tiendas.....	52
2.3 Resultado encuesta online para validar solución.	53
2.4 Detalle de Utilidades del segundo problema	54
2.5 Metodología y cálculo para estimar número de encuestas necesarias para respuestas representativas.	54
2.6 Calculo de mercado potencial.....	54
2.7 Flujo de personas trabajadoras en Santiago.....	55
2.7 Diseño de encuesta para validar solución y para tomar referencia de precio.	56
2.8 Cálculo preliminar del ciclo de servicio	57

2.9 Cálculo preliminar de utilidades	57
3.1 Flyer promocional de Working Wheels	58
3.2 Diseño y resultado de encuesta de satisfacción	58
3.3 Programación de mes correspondiente al último dígito de la patente.	59
3.4 Resumen de búsqueda de aliados.....	59
3.5 Resultados de tiempos operacionales de la tercera iteración del MVP	61
4.1 Diagrama de estructura organizacional Bonviaje	61
4.2 Metodología de stock de inventario aplicada a cálculo de choferes fijos y variables	61
4.3 Detalle de cálculo de utilidades proyectadas	62
Capítulo 8: Bibliografía	66

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen de utilidades preliminares del tercer problema.....	24
Tabla 2. Resumen de conclusiones de cada problema.....	25
Tabla 3. Objetivos para métricas de la segunda solución.....	28
Tabla 4. Resumen de métricas para tercera iteración MVP.....	30
Tabla 5. Tarifación propuesta para el MVP.....	31
Tabla 6. Resultados de tercera iteración MVP.....	31
Tabla 7. Resumen de resultados de soluciones.....	33
Tabla 8. Resumen de Escenarios e Ingresos.....	37
Tabla 9. Resumen de utilidades validadas del proyecto.....	38
Tabla 10. Resumen de métricas del modelo de negocio.....	39
Tabla 11. Tarifación propuesta.....	40
Tabla 12. Ventas proyectadas por inclusión de promotores.....	41
Tabla 13. Ventas proyectadas por inclusión de segundo taller.....	42
Tabla 14. Nivel, cargo y función del personal de Bonviaje.....	42
Tabla 15. Métricas propuestas para medir el desempeño de la empresa.....	44
Tabla 16. Resumen de tarifas y costos operacionales.....	45
Tabla 17. Resumen de utilidades proyectadas para el proyecto.....	46
Tabla 18. Encuesta realizada a administradores de negocios cercanos a la línea 1 del metro.....	52
Tabla 19. Comisión cobrada a los distintos servicios.....	53
Tabla 20. Encuesta validación del segundo problema.....	53
Tabla 21. Disposición a pagar para la solución propuesta para el segundo problema.....	53
Tabla 22. Resumen de tipo de aliado, razón de contacto, plan de acción y resultados obtenidos.....	59
Tabla 23. Tiempos operacionales de la tercera iteración del MVP.....	61
Tabla 24. Ventas proyectadas por el taller.....	62
Tabla 25. Ventas proyectadas por inclusión de segundo taller.....	63
Tabla 26. Ventas proyectadas por inclusión de promotores.....	63
Tabla 27. Ingresos proyectados para el proyecto.....	63
Tabla 28. Redirección propuesta para cada comuna.....	64
Tabla 29. Costo operacional para cada zona.....	64
Tabla 30. Choferes adicionales necesarios según pronóstico de demanda.....	64
Tabla 31. Distribución óptima de promotores.....	65
Tabla 32. Pago de remuneraciones proyectadas.....	65
Tabla 33. Costos adicionales del servicio.....	65

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Gráfico de respuesta a disposición a pagar para el segundo problema	20
Ilustración 2. Gráfico de respuesta a disposición a pagar para el tercer problema.....	23
Ilustración 3. Gráfico resumen de utilidades proyectadas según MVP.....	38

Capítulo 1: Introducción

1.1 Antecedentes

A continuación se presenta la memoria “Diseño y validación de un modelo de negocios de servicios de revisión técnica automotriz”, la cual tiene como objetivo justificar y validar un modelo de negocio sobre la hipótesis de “Existen personas en Santiago que están dispuestas a pagar por un servicio que les permita delegar trámites o actividades que no tengan valor para ellos, en particular para la revisión técnica del automóvil”.

Este modelo de negocio nace sobre el reconocimiento de los problemas que genera las largas jornadas laborales en Chile, tercero entre los países de la OECD en cuanto a horas semanales trabajadas, solo detrás de México y Corea del Sur¹. Uno de los principales problemas que genera es la falta de tiempo libre para realizar otras actividades externas al trabajo, y que trae como consecuencia la procrastinación para realizar actividades que son consideradas como no placenteras, dado que la gente prefiere utilizar su tiempo libre en otras cosas².

Considerando que toda persona que trabaje tiempo completo o más puede ser beneficiado si esta delega ciertas tareas obteniendo más horas libres, este problema podría afectar a 4.097.000 de chilenos³, lo que representa el 23% de la población, lo cual motiva al menos a explorar la oportunidad de crear un producto o servicio que solucione el problema y entregue retornos económicos para la formación de una empresa.

Para validar la hipótesis de negocio se trabaja con metodologías enfocadas al emprendimiento, las cuales se diferencian de las tradicionales en la rapidez de aprendizaje y en la cantidad de recursos necesarios para validar y experimentar una solución.

1.2 Objetivos

Dado lo anterior este trabajo se propone dos objetivos, uno general que representa el fin máximo de esta memoria, y cinco objetivos específicos que son considerados como los requisitos mínimos para lograr el objetivo general.

1.2.1 Objetivo general

Diseñar y validar un modelo de negocio que pruebe la hipótesis de que existen personas en Santiago que están dispuestas a pagar por un servicio que les permita delegar las actividades que no son placenteras para ellos y que este puede transformar en un negocio rentable, en particular para la revisión técnica del automóvil.

1.2.2 Objetivo específicos

1. Un problema bien definido y validado por un segmento de clientes específicos.

¹ WEISENTHA, J. 2013. MAP: Here Are The Countries That Work Hard And The Ones Where They Like To Relax [en línea]. Business Insider en Internet 22 de Septiembre 2013. < <http://www.businessinsider.com/map-of-countries-that-work-hard-2013-9>> [consulta: 9 de Diciembre 2014]

² NOVOTNI MICHELE. 2014 Stop Procrastinating! 5 Ways to Improve Productivity With Adult ADD [en línea]. ADDitude < <http://www.additudemag.com/adhd/article/5353.html>> [consulta: 9 de Diciembre 2014]

³ INE. Ocupados Según Tramados de Horas Efectivas, Según Sexo y Grupos de Sexo. 2014. [en línea] <http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/cifras_trimestrales.php> [consulta : consulta: 9 de Diciembre 2014]

2. La documentación de un experimento MVP iterado al menos dos veces basados en la validación del problema. MVP (Minimum Viable Producto) o Producto Mínimo Viable, acuñado por Frank Robinson y popularizado por Steve Blank y Eric Ries, es un producto o servicio sencillo que entregará el máximo de aprendizaje o retorno con el menor riesgo posible⁴⁵.
3. Un modelo de negocios validado por las respuestas de los clientes sobre las iteraciones del MVP.
4. Una propuesta de escalamiento del negocio que permita la expansión de este.
5. Conclusiones y aprendizajes extraídos de un trabajo validado en terreno, que permitan ser utilizados en proyectos similares.

1.3 Marco conceptual

1.3.1 Lean Startup

Creado por Eric Ries⁶, es una forma de trabajar el comienzo de un negocio, principalmente de pocos recursos como un emprendimiento. Se basa en el aprendizaje validado durante procesos de iteración y experimentación científica, de esta forma se acorta los procesos de desarrollo. Se basa principalmente en 3 grandes procesos⁷:

- Construir: En el cual se desarrolla un producto o servicio mínimo o MVP (Minimum Viable Product) que busque comprobar o desechar una hipótesis que se ha formulado con anterioridad.
- Medir: En el cual se documenta el resultado de la ejecución del MVP, y con métricas establecidas anteriormente se evalúa el rendimiento del experimento.
- Aprender: En el cual se obtiene conclusiones de las mediciones y se genera una nueva hipótesis que permita validar el aprendizaje obtenido y seguir experimentando.

Esto tres pasos se convierten en un ciclo que permite estar constantemente aprendiendo a partir de pruebas y feedbacks del cliente.

1.3.2 Running Lean

Es un plan sistemático propuesto por Ash Maurya⁸ que ayuda a personas a iterar desde un plan A o inicial a un plan que de verdad funcione. Se basa en gran medida a “Lean Startup” de Eric Ries, en particular al ciclo de construir, medir y aprender. Este plan está enfocado principalmente a emprendimientos tecnológicos, pero aplicable a emprendimientos innovadores y nuevos. Finalmente para lograr un plan que funcione, Ash propone realizar 3 procesos fundamentales:

⁴ JUNK, W. S. 2000. The Dynamic Balance Between Cost, Schedule, Features, and Quality in Software Development Projects [en línea] Idaho, Estados Unidos, University of Idaho Computer Science Dept., University of Idaho,

< <http://www.cs.pomona.edu/classes/cs121/supp/DynamicBalance.pdf>> [consulta: 9 de Diciembre 2014].

⁵ RIES, E. 2009, Venture Hacks interview: "What is the minimum viable product?" [en línea] Start Up Lesson Learned en internet, 3 de Marzo de 2009 <<http://www.startuplessonslearned.com/2009/03/minimum-viable-product.html>> [consulta: 9 de Diciembre 2014].

⁶ RIES, E. 2011. The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. New York, Estados Unidos, Crown Publishing

⁷ Para conocer detalle del ciclo completo y descripción de cada punto ver anexo 1.1

⁸ MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O'Reilly Media.

- Problem/Solution Fit: Busca responder la pregunta “¿Tengo un problema que vale la pena resolver?”, a través de entrevistas se valida un problema para crear proponer un producto o servicio con el mínimo de recursos que capture la propuesta de valor del negocio para probar la solución al problema, denominado con anterioridad MVP (Minimum Viable Product).
- Product/Market Fit: Busca responder la pregunta “¿He construido algo que las personas quieren?”. Validado el problema y la posible solución, se busca mediante experimentos el máximo de aprendizajes a partir de la interacción con clientes, por lo tanto es necesario para esta etapa tener ventas y generar ingresos.
- Scale: Busca responder la preguntar “¿Cómo aceleró el crecimiento?”. Si bien Ash no cubre esta etapa a profundidad, si indica la importancia de tener previsto el escalamiento del proyecto.

1.3.3 Modelo Lean Canvas

Es una variación al Modelo Canvas original de Alex Osterwalder’s⁹, propuesto por Ash Maurya. En la versión Lean es removido las secciones de actividades y recursos claves, aliados y relaciones con el cliente, debido a que se atribuyen a negocios más establecidos y no a emprendimientos nuevos. Se describe a continuación los puntos del modelo Lean Canvas de Ash¹¹¹²:

- Problema: Es un dolor o necesidad identificada para un grupo de personas, el cual no se está siendo atendido o ha sido resuelto satisfactoriamente hoy en día. Adicionalmente en esta sección pueden enlistarse las alternativas que existen o que satisfacen en parte el problema.
- Segmento de Clientes: Es el grupo caracterizado y bien definido de personas a los cuales afecta dicho problema. Adicionalmente cuenta con un subgrupo llamado “Early Adopters” que son aquellas personas que utilizarán primeramente el producto o servicio.
- Propuesta de Valor Única: Es un mensaje sencillo, claro y que establece por qué el producto o servicio que se propone es diferente a los demás y por qué vale la pena pagar por él. Adicionalmente es posible establecer “high-concept pitch”, que es la definición en una frase la propuesta.
- Solución: Es la descripción y características de un producto o servicio propuesto que satisface el problema del segmento objetivo, tomando como base la propuesta única de valor.
- Canales: Son los caminos físicos o virtuales que se utilizan para que el cliente se entere o adquiera el producto o servicio.
- Ingresos: Establece el modelo de ingresos, la cantidad de clientes y el ingreso total. Adicionalmente se define la utilidad o margen bruto del modelo.
- Estructura de Costos: Define todos los egresos que tiene el negocio, incluyendo gastos de personal, operacionales, generales, etc.

⁹ OSTERWALDER, A y PIGNEUR, Y. 2010. Business Model Generation, New Jersey, Estados Unidos, auto publicación.

¹⁰ Para conocer el diagrama del modelo tradicional de Canvas ver anexo 1.2.

¹¹ MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O’Reilly Media. p18.

¹² Para conocer diagrama del modelo Lean Canvas de Ash ver anexo 1.3.

- Métricas Claves: Son tasas u objetivos establecidos para medir las actividades claves del negocio, estas deben accionables, es decir, deben mostrar el rendimiento actual de los procesos que se llevan a cabo, y poder reacciones frente a ellos.
- Ventaja Injusta: Son atributos diferenciadores que permite no ser copiado fácilmente por una empresa emergente. Este de los puntos más difíciles de completar, ya que al principio no se tiene información validada sobre lo que distingue el producto o servicio.

1.3.4 Pirate Metrics

Es una herramienta propuesta por Dave McClure¹³, para establecer métricas que apoyen el desarrollo de un emprendimiento, las 5 categorías de esta herramienta son:

- Adquisición, que busca medir cuando un consumidor desconocido se interesa y se da el tiempo en conocer el producto. ¿Cómo los clientes te encuentran?
- Activación, que busca medir el momento cuando el consumidor interesado obtiene su primera experiencia gratificante. ¿Los clientes tienen una gran primera experiencia?
- Retención, que busca medir el uso reiterado del consumidor con el producto o servicio. ¿Los clientes vuelven?
- Ingresos, que busca medir los eventos en que el consumidor paga por el producto. Estos eventos quizás no ocurrirán en la primera visita. ¿Cómo generas ingresos?
- Referencia, que busca medir la adquisición de consumidores mediante la referencia de clientes que ya han comprado el producto. ¿Los clientes le cuentan a otros?

1.3.5 7p's de Marketing Mix

Es una herramienta utilizada para promocionar el producto o servicio, y que es fundamental para definir la oferta de la empresa hacia los clientes. Originalmente 4p's: Precio, Producto, Promoción y Place (lugar), a las cuales se les agrega 3 más para adaptarlas al área de servicio¹⁴¹⁵: Procesos, Personas y Physical Evidence (Evidencia Física). Las 7 categorías pueden resumirse en:

- Precio: La cantidad que deberá pagar el cliente por el servicio.
- Producto o Servicio: La descripción de la solución que satisface un problema o demanda del cliente.
- Promoción: Todos los métodos de comunicación que puede utilizar la empresa para atraer nuevos clientes. Puede comprender: publicidad, relaciones públicas, organización de ventas y promoción de ventas.
- Place (Lugar): Lugar por el cual el cliente puede acceder al producto o servicio.
- Procesos: Las actividades internas y externas de la organización que interfieren en la ejecución de la cadena de valor, tales como la entrega de producto o los procesos de logística internos.

¹³ MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O'Reilly Media. p158.

¹⁴ Booms, Bernard H. y Bitner, Mary Jo (1981). "Marketing Strategies and Organization Structures for Service Firms". Marketing of Services. American Marketing Association: 47-51.

¹⁵ TRACY, B. 2004, The 7 Ps of Marketing [en línea] Entrepreneur en internet, 3 de Mayo de 2004 < <http://www.entrepreneur.com/article/70824>> [consulta: 9 de Diciembre 2014].

- Personas Los trabajadores que ejecutan el servicio, principalmente describiendo la función y objetivo dentro de la organización.
- Physical Evidence: Razones para creer en el servicio que se le da al cliente.

1.3.6 Conclusiones Marco Conceptual

Si bien Lean Startup de Eric plantea soluciones nuevas e interesantes a problemas bien estudiados, deja muchos vacíos en la ejecución. Running Lean de Ash Maurya por otro lado establece pautas mejor definidas para llegar a una solución y/o producto validado, adaptando el ciclo de hipótesis-construcción-medición a actividades específicas. Debido a esto se utiliza la metodología de Ash en el trabajo por sobre la de Eric.

Se omite la iteración de Producto / Lanzamiento, ya que esta está principalmente enfocada a la construcción de medidores relacionados a aplicaciones web, como la construcción de un dashboard y de landing pages, esto limita las posibilidades de solución a un producto o servicio virtual.

Las métricas de Dave abarcan la medición desde el inicio de un proyecto hasta el momento en el cual los clientes vuelven a utilizar el servicio y dan referencias a otros. Dado el alcance de este trabajo solo se utiliza métricas de Activación, Adquisición e Ingresos durante el trabajo del proyecto y se propondrán de Referencia y Retención en el escalamiento del proyecto.

La metodología de Ash no establece con claridad que cosas son necesarias para el escalamiento, por lo que se utilizará el modelo Lean Canvas propuesto por el mismo para ser presentado como una oportunidad de inversión y se propondrá los requisitos para escalar el negocio. Y después aplicar la herramienta 7p's, ya que está enfocada en la estrategia comercial y en las ventas de servicios.

1.4 Metodología

Se utiliza la metodología de Ash Maurya definida en su libro Running Lean, el cual se basa en el ciclo Hipótesis-Construir-Medir/Aprender de Eric Ries. Se complementa además con el modelo Lean Canvas para resumir y establecer las razones para escalar el proyecto, y finalmente se propone los siguientes pasos para el escalamiento con la herramienta 7p's de Marketing Mix:

1.4.1 Iteración Problema/Solución

De acuerdo a la metodología Running Lean se establecen los siguientes pasos para encontrar un problema que valga la pena resolver:

Definir el problema y el segmento de consumidores: Encontrar y validar una necesidad para un segmento bien definido de clientes potenciales, realizar para esto los siguientes procesos:

- Hipótesis de Problema: Formular una sentencia que esté sujeta a pruebas y experimentos, la cual debe ser obtenida a partir de observaciones en entrevistas o de lo aprendido en la práctica. La hipótesis incluye el detalle de un problema claro y específico que afecte a un grupo de personas determinado.

- **Construcción de Problema:** Diseñar la entrevista según el marco de entrevista de Ash¹⁶, y agendar con las personas que cumplan con la segmentación inicial. Además se deberá definir objetivos que permita determinar si el problema es validado por los entrevistados.
- **Medición del Problema:** Realizar las entrevistas y medir las respuestas entregadas, evaluarlas y concluir. En caso de que no se comprenda completamente el problema investigar y volver a definir la hipótesis de problema.
- **Hipótesis de la Solución:** Proponer una solución la cual pueda ser factible de llevar a cabo, a partir del aprendizaje obtenido en las entrevistas.
- **Construcción de la Solución:** Diseñar entrevistas cualitativas y encuestas cuantitativas que permitan evaluar la solución propuesta.
- **Medición de la Solución:** Conducir las entrevistas y realizar las encuestas de forma que sean válidas y representativas.
- **Aprendizaje:** Responder a la pregunta ¿Es un problema que valga la pena resolver?, utilizando 3 criterios:
 - Debe tener: ¿Es un problema para las personas?
 - Factibilidad: ¿Puede ser resuelto?
 - Viable: ¿Pagarían por una solución?

1.4.2 Iteración Producto / Mercado

Construir y ejecutar un MVP:

- **Hipótesis de MVP:** A partir del aprendizaje hasta el momento decantar o modificar la propuesta de valor de los clientes, y establecer como hipótesis que esto es lo que busca el cliente.
- **Construcción de MVP:** Diseñar teórica y prácticamente un experimento o MVP, que utilizando los menores recursos posibles demuestre la validez de la hipótesis anterior. A su vez debe establecer métricas y resultados esperados, de forma que se evalúe su éxito.
- **Medición de MVP:** Realizar el experimento y concluir a partir de las métricas y resultados esperados. En caso de que el experimento no haya dado los resultados esperados optar por cambiar la hipótesis de propuesta de valor única o volver a pasos anteriores.
- **Aprendizaje:** A partir de un MVP exitoso responder la pregunta ¿Es un problema que valga la pena resolver?, utilizando 3 criterios:
 - Debe tener: ¿Es algo que los clientes quieren?
 - Factibilidad: ¿Puede ser resuelto?
 - Viable: ¿Pagarían por una solución?

1.4.3 Modelo Lean Canvas

A partir del aprendizaje de las iteraciones de Problema/Solución y Producto/Mercado, definir y establecer según el orden propuesto por Running Lean las distintas áreas del Lean Canvas, solo utilizando los experimentos realizados y resultados validados en terreno para su construcción:

- **Problema:** Establecer como problema aquel validado durante las entrevistas, y pulido por las iteraciones del MVP.

¹⁶ Para conocer el marco para una entrevista para validar problema según metodología Running Lean ver anexo 1.4.

- Segmento Objetivo: Establecer como segmento objetivo a los principales clientes de la última iteración del MVP.
- Solución: Detallar el funcionamiento del MVP o puesta en marcha, adaptando lo que funciona y aquello que es necesario eliminar.
- Canales: Establecer solo los canales validados como lugar de venta.
- Ingresos y Costos: Detallar los ingresos y costos obtenidos durante la experimentación. Y evaluarlos en un escenario de 6 meses. Utilizando para esto el resultado de las métricas obtenidas en el MVP, que definirán la tarifa, y la tasa de awareness y conversión. Que se aplicarán al proceso Joshua Porter¹⁷ que considera que para realizar una venta es necesario que el cliente reconozca el servicio y que después esté dispuesto a adquirirlo (tasa de awareness y conversión).
- Establecer métricas claves: Definir las métricas que utilizadas para medir el desempeño del servicio y negocio.
- Definir y argumentar la ventaja injusta del negocio: Dado que este punto es uno de los más difíciles, se definirá de forma simple las ventajas con respecto a posibles competidores que se hayan descubierto hasta el momento.

1.4.4 Escalamiento

Para proponer un escalamiento, se analizará el modelo lean Canvas final, y con ayuda del aprendizaje durante lo largo de la carrera y de este proyecto se definirá prioridades de acciones. Esto enfocado en las 7p's de Marketing Mix, lo que en la práctica significará proponer pasos para cada punto y definir la urgencia de cada uno. Finalmente dado estos cambios se proyectará ingresos, costos y utilidades con la ayuda de investigación y de la experiencia con el trabajo realizado.

¹⁷ Para conocer diagrama de venta de Joshua Porter ver anexo 1.5.

Capítulo 2: Iteración Problema / Solución

2.1 Antecedentes

A lo largo de la carrera de Ingeniería muchas veces se impulsa a los estudiantes a crear proyectos sin los conocimientos básicos de ciertas áreas, en particular un área siempre parecía ajena y difícil de entender, los procesos legales que acompañan a cualquier proyecto. Es ahí donde nace la idea de que la ignorancia en asuntos legales también podría existir en otros estudiantes, esto sin validación alguna es comentando un par de veces entre conocidos, estudiantes y profesionales relacionado de alguna u otra manera a las leyes. Un posible problema se reconoce relacionado a falta de tiempo que tienen las personas para informarse y aprender del sistema legal del país, especialmente porque se considera que la información existente era poca y contradictoria. Para corroborar lo anterior se inicia con la metodología establecida.

2.2 Primer problema

2.2.1 Hipótesis de Problema

Enunciado:

La información sobre procedimientos legales es poco clara y desactualizada, lo que produce que las personas con poco tiempo no puedan manejar información precisa sobre el funcionamiento de los trámites.

Segmento:

Dada la hipótesis anterior se define como clientes potenciales a: Personas que se autodefinen como personas con poco tiempo libre durante la semana, además deben haber participado en algún momento en un procedimiento legal.

2.2.2 Construcción de la validación del Problema

Para corroborar la hipótesis se agenda 4 entrevistas¹⁸, que buscan validar inicialmente el problema y segmentación.

- Felipe Ascencio, de 26 años y trabajando full time.
- Soledad Vega, de 29 años y trabajando full time.
- Vitalia Vargas, de 52 años y trabajando full time.
- Elizabeth Salas, de 23 años, estudiante de Derecho y trabajando part time.

Las preguntas se construyen siguiendo las indicaciones de Running Lean en la validación del problema¹⁹. Las cuales tienen como objetivo profundizar en el tema escuchando las experiencias legales que han tenido, las causas de los problemas y la forma en la que los resuelven. La meta es reconocer en al menos 3 de los 4 entrevistados el problema de falta de tiempo para informarse o realizar procedimientos legales, considerando como igualmente satisfactorio si los entrevistados

¹⁸ Por las limitaciones del trabajo en cuanto al tiempo, y la decisión de priorizar la experimentación del proyecto se opta por un grupo de entrevistados pequeños, en contraposición de 40 a 60 personas a entrevistar. Dado las limitantes del trabajo, una iteración con la cantidad de personas propuestas supondría un problema a la hora de una segunda o tercera iteración del problema.

¹⁹ Para conocer estructura utilizada en las preguntas ver anexo 2.1.

hubiesen delegado en algún momento el procedimiento a algún conocido o representante, prefiriendo pagar antes que realizar ellos mismos el proceso²⁰.

2.2.3 Medición y aprendizaje de problema

El resultado fue que todos admitieron haber tenido dificultades en la realización de sus procedimientos, ya sea porque debieron contratar a un profesional, delegar a un conocido o consumir bastante tiempo en informarse, ya que la información era poco clara.

A pesar del buen resultado, las experiencias de los entrevistados habían sido muy diversas, por lo que no existía un problema específico para el cual era factible proponer una solución, por lo que se decide investigar en terreno para encontrar una necesidad puntual.

2.2.4 Investigación

La investigación mantenida por dos semanas, consistió en la visita a los distintos centros que concentran la mayoría trámites legales para personas naturales:

- Oficina de Reclamos y Sugerencias del Poder Judicial (OIRS)
- Corporación de Atención Judicial
- Juzgado de Familia.
- Juzgado Laboral.
- Tribunal de Apelaciones
- Registro Civil
- Municipalidad de Providencia

Durante la investigación se decide acotar el tema en trámites delegables que puedan ser realizados por una tercera persona, debido a la sencillez y masividad con la que se presentan frente al resto de procedimientos, esto significaba una gran acotación al problema y a la posible solución.

2.2.5 Hipótesis de la solución.

Se propone como solución buzones de acopiamiento para documentos y credenciales en tiendas de alto tráfico para un mayor acceso a las personas, esta solución buscaba satisfacer la propuesta de valor reconocida en las entrevistas²¹. Los buzones serían vaciados una vez al día, y los documentos serían distribuidos a trabajadores que realizarían los trámites por ellos y después los devolverían a los encargados de tiendas.

2.2.6 Factibilidad de la posible solución

Para establecer la factibilidad de la solución, se entrevista a propietarios y encargados de tienda en lugares con alto tráfico y que ya poseyeran un servicio similar como Sencillito o Carga Bip. Con el fin de averiguar costos, interés y opinión dado el conocimiento de los posibles clientes. El resultado esperanzador, debido a los bajos costos de comisión, el interés en participar de los encargados y en la creencia generalizada de que el servicio funcionaría²².

²⁰ Siempre y cuando el procedimiento fuese transferible y no fuese obligatorio la presencia de un representante legal.

²¹ La cual era conveniencia y accesibilidad, para no desviarse del trabajo o jornada diaria.

²² Para conocer los resultado de las encuestas e investigación ver anexo 2.2.

Para establecer que trámites específicamente deberían ser mostrados como un demo a los potenciales clientes en una entrevista, se visita nuevamente el registro civil y la municipalidad preparados para realizar un trámite de prueba. El resultado de esta prueba fue descubrir que más del 90%²³²⁴²⁵ de los trámites en ambos establecimientos debían ser realizados con un poder notarial, el cual debía ser firmado presencialmente en una notaría por la persona.

2.2.7 ¿Es un problema que vale la pena resolver?

Siguiendo los criterios de evaluación:

- ¿Es un problema para las personas? Si, dado las entrevistas se confirma que el desconocimiento en muchos de los procesos legales es algo recurrente, en parte debido al poco tiempo que se dispone para comprender la información que hay, la cual es poco concisa y poco clara.
- ¿Puede ser resuelto? No, al menos no en el tiempo establecido para el proyecto. Esto se debe a la dificultad de proponer una solución común o estándar para la mayoría. En parte esto se debe a los pocos procesos y casos similares que existen, ya que la mayoría tiene alguna particularidad que complejiza su estandarización. A esto se le suma la gran gama de trámites que existen y todas las complicaciones que puede generar para la persona una un mal procedimiento legal. Finalmente la dificultad para delegar el trámite obliga a dimitir la continuidad del proyecto.
- ¿Pagarían por una solución? Este punto no se aborda, dado que se abandona el proyecto evaluando el criterio anterior.

2.2.8 Conclusiones y aprendizajes del problema

El problema principal fue no definir anticipadamente una necesidad específica que permitiera una validación temprana, y la experimentación con una posible solución. En vez de eso se dedica bastante tiempo en conocer y entender el entorno para dilucidar un problema específico y a partir de eso plantear una posible solución, lo cual contradice el rápido aprendizaje que busca la metodología Running Lean. Como aprendizaje se obtuvo que el problema debiera quedar explícitamente mencionado por los entrevistados, y no extraído de interpretaciones de sus respuestas, además se concluye que el problema y solución debe ser en un contexto más familiar, el cual permita determinar a simple vista si es factible solucionar el problema.

2.3 Segundo problema

2.3.1 Antecedentes

En muchas de las primeras entrevistas, los entrevistados mencionaron como problema la compra de regalos por obligación o tener que devolver alguno por algún problema. Debido a esto se decidió explorar en esa dirección.

²³ Valor estimado a partir de entrevista con Paula Riveros, jefa del área de transporte del registro civil y jefa de sucursal providencia.

²⁴ Requisitos de los trámites de registro civil. Fuente: < <https://www.registrocivil.cl/> >[consulta: 17 de Enero de 2015]

²⁵ Chile Atiende. 2015. Detalle de trámites municipales. < <http://www.chileatiende.cl/fichas/ver/3616> > [consulta: 17 de Enero de 2015]

2.3.2 Hipótesis de Problema

Enunciado:

Todas las actividades que involucran la compra o devolución de regalos generan molestia muchas personas, ya sea por el ambiente del establecimiento o por el tiempo y energía que utilizan.

Segmento:

Para esto se decide entrevistas personas que consideren una molestia ir a grandes tiendas comerciales, o dedicar su tiempo libre en realizar compras.

2.3.3 Construcción de la validación del Problema

Dada la segmentación inicial se contactaron a 5 personas que estuvieron dispuestas a ser entrevistadas.

- Patricio Cordaro, de 25 años, estudiante de Derecho y trabajando part-time.
- Juan Velásquez, trabajando full time.
- Miguel Sanhueza, de 30 años y trabajando full time.
- Carlos Calderón, de 35 años y trabajando part time.
- Lorena Donoso, trabajando full time.

Al igual que en el problema anterior las preguntas²⁶ se construyen a partir de la metodología Running Lean. Como objetivo se impone extraer de las experiencias los problemas más frecuentes y la forma actual en la que los resuelven. Se propone esta vez como meta que al menos 3 de los entrevistados comenten como muy molesto una misma experiencia, ya sea la mala atención dentro la tienda, los atrasos de atención o entrega, la multitud en las tiendas, etc.

2.3.4 Medición y aprendizaje del problema

Las respuestas fueron satisfactorias, en las cuales 4 entrevistados declararon muy molesto el tiempo perdido en ir a la tienda, seguido de la mala atención y la multitud de personas en las tiendas. De acuerdo a esto se decide enfocar el problema en el tiempo perdido que genera para las personas ocupadas el tener que ir físicamente a un centro comercial.

2.3.5 Hipótesis Solución

En base a la propuesta de valor extraída de las entrevistas se propone un servicio de entrega, que funcione como un intermediario entre la tienda y el cliente, logrando entregar el producto en menos de 8 horas²⁷, ya sea por compra o devolución de producto. El centro en la cual se compraría los productos sería el mall Costanera Center, al ser uno de los centros con más flujo de personas²⁸ y de tener varias comunas cercanas.

²⁶ Para conocer estructura utilizada en las preguntas ver anexo 2.1.

²⁷ Las compras realizadas pasada las 14 horas quedarían para el día siguiente.

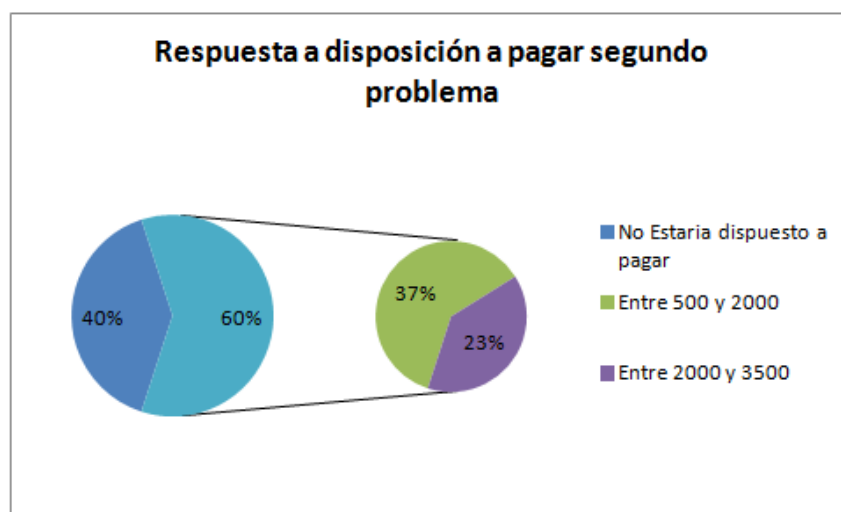
²⁸ EMOL. 2014. Plaza Vespucio y Costanera Center lideran ranking de malls con más flujo de visitas, 28 de Noviembre 2014. < <http://www.emol.com/noticias/economia/2014/11/28/692158/plaza-vespucio-y-costanera-center-son-los-malls-con-mayor-flujo-de-visitas-en-la-rm.html> > [consulta: 09 de Diciembre de 2014]

2.3.6 Factibilidad de la Solución.

Se decide realizar nuevamente una entrevista a 3 de las personas²⁹ ya entrevistadas para validar la propuesta de solución y estimar básicamente la disposición a pagar. Las respuestas fueron positivas respondiendo que estarían dispuestos a pagar siempre y cuando se cumpla con la promesa de las 8 horas y buena entrega, la disposición a pagar varió entre \$500 y \$3.500 entre los entrevistados.

Una vez validada superficialmente la propuesta de solución se realiza una encuesta online, la cual fue respondida por 30 personas, busca corroborar con mayores datos las respuestas anteriores³⁰. El resultado fue que aproximadamente dos tercios consideraba molesto ir de compras, y los resultados de la disposición a pagar puede resumirse en el siguiente gráfico (Ilustración 1).

Ilustración 1. Gráfico de respuesta a disposición a pagar para el segundo problema



Fuente: Elaboración propia

Considerando que un repartidor en bicicleta demora aproximadamente 75 minutos^{31,32} en ir y volver, el repartidor sería capaz de realizar 6 entregas máximas. Considerando una tarifa ponderada de \$1.835 por entrega, se obtiene un ingreso mensual máximo de \$220.020 por repartidor, descontando su sueldo que ronda los 240.000³³, se obtiene una utilidad negativa, con lo que se concluye que el proyecto es inviable económicamente³⁴, además este cálculo no considera otros egresos como más personal, inversión u otros costos.

²⁹ Se entrevistó nuevamente a Patricio Cordaro, Miguel Sanhueza y Carlos Calderón.

³⁰ Para conocer detalle de la encuesta ver anexo 2.3

³¹ MARTINEZ, C. 2014. Resultados 7ª Medición de Tiempos de Viaje en Santiago (2014). [en línea] Plataforma Urbana en Internet. 03 de Abril, 2014. <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/04/03/resultados-7%C2%AA-medicion-de-tiempos-de-viaje-en-santiago-2014/>> [consulta: 09 de Diciembre de 2014]

³² Validado con a Daniel Bernier experto en recorridos.

³³ RIVERA, R. 2012. Conozca cuánto se gana trabajando en algunos de los oficios más comunes del país [en línea] Emol en Internet. 25 de Agosto, 2012. <<http://www.emol.com/noticias/economia/2012/08/23/557034/oficios-en-chile-conozca-cuanto-ganan-algunos-de-los-chilenos-mas-esforzados.html>> [consulta: 09 de Diciembre de 2014]

³⁴ Para conocer el detalle del cálculo ver anexo 2.4

2.3.7 ¿Es un problema que vale la pena resolver?

Siguiendo los criterios de evaluación:

- ¿Es un problema para las personas? Si, esto queda establecido en los múltiples comentarios por parte de los entrevistados y en sus experiencias.
- ¿Puede ser resuelto? Si, el sistema Courier o repartidores para personas es un servicio que se ha sido implementado con éxito en otros sitios³⁵. Este tipo de servicios trata de basarse en la disposición a pagar de los clientes por la comodidad del delivery o entrega a domicilio para productos que no tienen.
- ¿Pagarían por una solución? Si, pagarían. Pero la disposición a pagar es muy menor a la necesaria para hacer viable el servicio. Un simple cálculo de utilidades hace evidente la inviabilidad económica del proyecto.

2.3.8 Conclusiones y aprendizajes del problema

A diferencia de la investigación anterior, esta se hizo en un corto tiempo, lo que lleva a comprobar rápidamente la factibilidad de la solución al problema y la disposición a pagar. Esta forma se alinea mejor con el rápido aprendizaje que necesita en Running Lean, y se rescata como uno de los principales aprendizajes para la siguiente iteración.

Otra dificultad del proyecto encontrado durante la investigación es tener una gran clientela que entregue incentivos a las tiendas para trabajar en el proyecto, y al mismo tiempo tener una gran gama de tiendas para atraer a clientes al servicio. Esto es una dificultad recurrente en muchos emprendimientos en el mundo, y si bien puede ser resuelto se necesita una gran inversión.

Finalmente el problema que se halló en los entrevistados, y tiene una solución factible, la cual se asemeja a servicios similares en otros países, pero es la disposición a pagar de los clientes hace inviable económicamente el proyecto.

2.4 Tercer problema

2.4.1 Hipótesis de Problema

Enunciado:

Los trámites relacionados al área automotriz demandan mucho tiempo y en casos de alta demanda pueden llevar bastante tiempo, por lo que existen personas que prefieren posponer los trámites por actividades más placenteras.

Segmento:

Se utiliza los siguientes criterios para segmentar a los entrevistados y a los posibles clientes:

- Sin tiempo: Personas que trabajen al menos 45 horas. Se cambia la ambigüedad de las autodefiniciones de los entrevistados por un parámetro objetivo y medible³⁶.

³⁵ Ejemplo de estos servicios son: Citybikes (<http://www.citybikes.biz/>), Uber (<http://venturebeat.com/2014/04/07/uber-is-launching-an-on-demand-courier-service-tomorrow-exclusive/>), Godspeed (<http://www.godspeedcourier.com/>) Instacart (<https://www.instacart.com/>).

³⁶ Al suponer que gran parte de las personas que trabajan al menos 45 horas a la semana tienen poco tiempo libre, permite calcular un mercado objetivo y una evaluación económica preliminar para determinar la factibilidad del negocio.

- Disposición a pagar: Personas que estén en condiciones socioeconómicas ABC1 o tengan una renta del primer quintil dado su edad. Debido a que en promedio una persona con mayor renta estará más dispuesta a pagar por tiempo libre³⁷.
- Sexo: Género masculino. Debido a que existe una cantidad mayor de hombres que de mujeres que trabajen al menos 45 horas³⁸.
- Automóvil: Que tenga al menos un automóvil como posesión. Requisito fundamental para la realización de la revisión técnica.

2.4.2 Construcción de la validación del Problema

Se busca y contacta a 6 personas que cumplan en un 100% los puntos establecidos en la segmentación para ser entrevistados. Los cuales resultan ser:

- Andrés Rojas, de 25 años y trabajando full time.
- Cristian Ibáñez, de 42 años y trabajando full time.
- Felipe Ascencio, de 26 años y trabajando full time.
- Jaime García, de 58 años y trabajando full time.
- Ismael Fernández, de 33 años y trabajando full time.
- Camilo Espinoza, de 26 años y trabajando full time.

Al igual que en los casos anteriores se sigue con la metodología Running Lean para entrevistas de problemas. Se establece como objetivo comprender las reacciones que tenían al realizar la revisión técnica, como ellos la percibían y como habían sido sus experiencias, en caso de que hubiera contar experiencias de conocidos que hayan tenido malas experiencias. Para reconocer como problema la realización de la revisión técnica se establece como meta que al menos 4 de los entrevistados, hayan preferido utilizar el tiempo que utilizaron en la revisión en otra cosa, y que hubieran preferido pagar por tenerlo.

2.4.3 Medición y aprendizaje del problema

De los 6 entrevistados, 5 admitieron haber querido utilizar el tiempo en otra cosa, y 4 de ellos confirmo que hubiese pagado por haber resuelto el problema de inmediato.

2.4.4 Hipótesis de solución

Un sistema coordinado de choferes que recoja y entregue el vehículo tras realizar la revisión técnica ellos mismos.

2.4.5 Validación de la solución

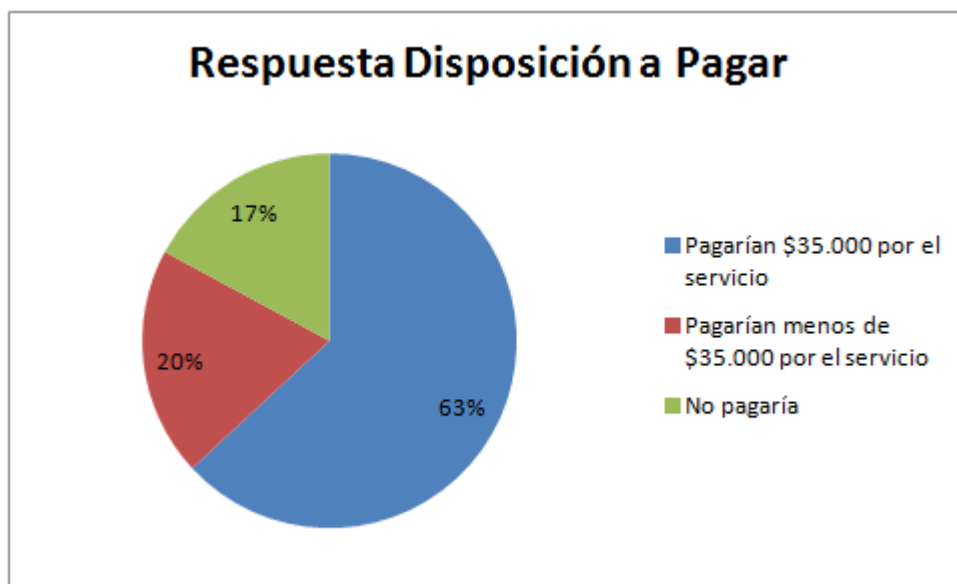
Para validar la solución se volvió a entrevistar a Andrés Rojas, Cristian Ibáñez y a Ismael Fernández, en la cual se comenta la solución y se escucha las respuestas. En todas las entrevistas las críticas son positivas, admitiendo que pagarían por un servicio que entregue y recoja el vehículo con la revisión técnica al día, según la fecha y hora que ellos mismos indiquen.

³⁷ COLLECT. 2014. Estilos de Vida de los Grupos de Consumidores Emergentes [en línea]. <http://www.collect.cl/wp-content/themes/equator/pdfs/estudios_disponibles/paper/Estudio_de_Consumidores_Emergentes.pdf > p22-p23[consulta: 09 de Diciembre de 2014]

³⁸ INE. Ocupados Según Tramados de Horas Efectivas, Según Sexo y Grupos de Sexo. 2014. [en línea]<http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/cifras_trimestrales.php > [consulta : 9 de Diciembre 2014]

El siguiente paso fue validar cuantitativamente la solución y disposición a pagar, además de establecer una tarifa inicial que cobrar. Para esto se realizan 382 encuesta, de las cuales 187 cumplían con los requisitos de segmentación³⁹, lo cual es un número representativo según un mercado potencial de 49.150⁴⁰. La encuesta se realizó en el metro Pedro de Valdivia, Los Leones, Tobaraba y El Golf debido a sus altos tráficos de personas⁴¹. Dentro de las 5 preguntas que se realizan⁴² la que tiene mayor relevancia es la de disposición a pagar por el servicio propuesto⁴³, las respuestas de dicha pregunta puede resumirse en el siguiente gráfico (Ilustración 2):

Ilustración 2. Gráfico de respuesta a disposición a pagar para el tercer problema



Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla es fácil observar una diferencia en la disposición a pagar entre el segmento objetivo y personas fuera de este⁴⁴. Si bien ambos grupos parecen interesados en pagar, se enfoca en el primer grupo ya que la disposición es mayor y el resultado de las encuestas representa las respuestas para ese grupo determinado.

De esta forma se considera validada preliminarmente la solución propuesta y el segmento objetivo, por lo que se prosigue con calcular teórico de los principales costos, para saber si existe viabilidad económica en el proyecto.

Considerando que cada ciclo de servicio demoraría aproximadamente 106 minutos⁴⁵, un chofer trabajando a tiempo completo puede realizar entre 3 o 4 servicios, considerando para esto

³⁹ Para conocer el detalle del número necesario para tener encuestas representativas ver anexo 2.5.

⁴⁰ Para conocer el cálculo de un mercado potencial ver anexo 2.6

⁴¹ Para conocer detalle de flujo de trabajadores en Santiago por comuna y en mapa ver anexo 2.7

⁴² Para conocer las preguntas y respuestas ver anexo 2.7

⁴³ La pregunta fue “Si un servicio realizará la revisión técnica de tu auto por ti, con la recepción y entrega del vehículo (en cualquier lugar de Santiago) durante el mismo día. Y que además puedas verificar en línea el estado y ubicación de tu vehículo para mayor seguridad. Si todo esto costará 35.000. ¿Estarías dispuesto a pagarlo?” Se les explicaba que el costo de la revisión técnica ronda entre los 15 mil y 20 mil.

⁴⁴ El mercado no objetivo está compuesto por mujeres, o por hombres menores a 34 años u hombres mayores a 55.

⁴⁵ Para conocer cálculo del tiempo promedio de ciclo ver anexo 2.8

demanda perfecta. Considerando las respuestas de la encuesta y el cálculo de costos fijos y variables las utilidades acumuladas al primer año pueden resumirse en la siguiente tabla (Tabla 1) (en millones de pesos)⁴⁶:

Tabla 1. Resumen de utilidades preliminares del tercer problema.

Ventas (Cantidad)	930
Ingresos Anuales (Pesos Chilenos)	\$ 3,257
Costo Fijo Choferes (Pesos Chilenos)	\$ 0,420
Costo Variable (Pesos Chilenos)	\$ 1,628
Utilidad al Año (Pesos Chilenos)	\$ 1,208

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que el cálculo es muy simplificado, omitiendo grandes costos de promoción, recursos humanos, inmuebles, etc. Se observa un margen que permite continuar con la experimentación. En particular este cálculo no tiene el objetivo de evaluar económica con precisión el proyecto, sino de descartar o permitir la continuidad del proyecto con un cálculo “de servilleta” o calculo simple.

2.4.6 ¿Es un problema que vale la pena resolver?

Siguiendo los criterios de evaluación:

- ¿Es algo que los clientes quieren? Si, los entrevistados reconocen el problema y mostraron su inconformidad con respecto a las alternativas actuales. Adicionalmente las encuestas validan cuantitativamente la necesidad y solución propuesta.
- ¿Puede ser resuelto? Si, si bien existen muchos factores que no se han considerado, la solución propuesta permite al cliente satisfacer su necesidad, realizando por él, la revisión técnica y entregando bajo las condiciones que él establece su automóvil.
- ¿Pagarían por una solución? Si, las entrevistas y encuestas mostraron que si existen personas que estarían dispuestas a pagar por un servicio que cubra la necesidad. Las entrevistas mostraron que si existe disposición, y las encuestas dio un punto de partida en relación a cuanto estarían dispuesto a pagar. Ambas validan el cálculo de una utilidad anual positiva, la cual induce la viabilidad económica del proyecto.

El cumplimiento de estos criterios basado en un arduo trabajo teórico y en terreno, y una gran motivación interna impulsan este trabajo a continuar con la siguiente etapa, la experimentación con un MVP.

2.4.7 Conclusiones y aprendizajes del problema

En este caso el problema era mucho más acotado, algo que no se logra con ninguno de las dos iteraciones anteriores, con esto es más fácil proponer una solución factible y específica, enfocada solo a un problema puntual y no general, permitiendo que más adelantará se pudiese evaluar la adición de otros servicios, y no al revés. Adicionalmente un problema y solución más acotada hacen más fácil realizar una encuesta validarla cuantitativamente con un segmento específico. Finalmente esto produce un flujo más natural de la metodología, permitiendo una evaluación económica más precisa, ya que todas las variables están a la vista.

⁴⁶ Para conocer cálculo de las utilidades preliminares ver anexo 2.9

2.5 Resumen de búsqueda del problema

Las conclusiones de cada iteración pueden resumirse en la siguiente tabla⁴⁷ (Tabla 2):

Tabla 2. Resumen de conclusiones de cada problema

Criterio	Primer Problema	Segundo Problema	Tercer Problema
Es un problema para las personas	Si	Si	Si
Puede ser resuelto	No	Si	Si
Es factible de realizar	No	Sí, pero no suficiente	Si
Respuesta Final	No avanza	No avanza	Avanza

Fuente: Elaboración propia

⁴⁷ Cada decisión es explicada en los puntos anteriores.

Capítulo 3: Iteración Solución / Mercado

3.1 Primera Iteración

3.1.1 Hipótesis de MVP

Según la investigación del problema validado, la que incluye entrevistas y encuestas, se establece como atributos fundamentales para el cliente los siguientes:

- Flexibilidad: El servicio debe permitir al cliente elegir el domicilio de entrega y recepción del vehículo, además de la hora para reunirse.
- Confiabilidad: El servicio debe generar la confianza necesaria al cliente para que este sienta que su auto será devuelto en perfectas condiciones según lo establecido entre ambas partes.
- Calidad: El servicio debe cumplir todas las condiciones acordadas entre el cliente y la empresa, esto incluye llegar a tiempo, dar aviso al cliente del estado de su vehículo y del servicio. También debe poder entregar su opinión con respecto al desempeño del servicio, ya sea buena o mala.

3.1.2 Construcción de MVP

Reduciendo al mínimo los recursos necesarios para la experimentación se diseña un MVP que consiste en la creación de una página de registro, la cual es un intermediario para coordinar con los interesados la realización del trámite de revisión técnica de manera gratuita, como método promocional.

Para contactar a los clientes se diseña e imprime 50 flyers promocionales los cuales son entregados en los estacionamientos de la clínica Dávila⁴⁸, priorizando de esta forma la masividad de los contactos con los clientes en vez de generar una cercanía.

Se enfoca así el MVP principalmente en medir la reacción del cliente hacia solución propuesta para el problema y el canal por el cual se le contacta e invita a participar.

Para incluir los atributos de la propuesta de valor se realizan las siguientes actividades:

- Para incluir la flexibilidad los integrantes del proyecto se liberan de actividades extras para una mayor disponibilidad de horarios y fechas.
- Para incluir confiabilidad se crean comunidades en las principales redes sociales, adicionalmente se bautiza la empresa como “Working Wheels”⁴⁹, se crea el logo, un correo corporativo, un video promocional, y una página con el detalle y descripción del equipo.
- Para incluir la calidad se creó una planilla la cual es actualizada para saber el estado y posición del vehículo. Además preparar para notificar vía llamadas telefónicas el acercamiento a recoger y devolver el automóvil. Finalmente se diseñan encuestas para saber la opinión del usuario al servicio.

⁴⁸ El flyer se muestra en el anexo 3.1.

⁴⁹ En un inicio la empresa del proyecto se llama “Working Wheels”, más adelante el equipo decidió renombrarlo a “Bonviaje”

Las métricas y objetivos basados en Pirate Metrics para medir el éxito del experimento fueron:

- Llegadas (Métrica de Adquisición): $\frac{\text{Clientes que ingresaron a la página}}{\text{Total de Flyers repartidos}}$

Se establece como objetivo que el porcentaje de interesados fuese de al menos un 49% dado que un 73% respondió que pagaría por el servicio (el esperado representa dos tercios de los resultados obtenidos en encuestas).

- Conversión (Métrica de Activación): $\frac{\text{Clientes que se registrón en la página}}{\text{Clientes que ingresaron a la página}}$

Se establece como objetivo que esta fuese de al menos un 10%, dado que es lo necesario para validar el cálculo de ingresos de la sección anterior.

3.1.3 Resultados de MVP

De los 50 clientes a los cuales se les repartió flyers, 7 ingresaron a la página y ninguno se registra. Por lo que la tasa de adquisición es de 0,14 y la tasa de conversión de 0.

3.1.4 Conclusiones y aprendizajes

Dado los resultados es sencillo concluir que no se logró los objetivos establecidos, a pesar de que ambos fallaron, hay un peor rendimiento en la conversión que en la adquisición. Esto significa que el método por el cual se pretende convencer al cliente potencial no era el correcto, a pesar de que el método para contactarlo y presentar el servicio tampoco era óptimo, este mostró un mejor desempeño. Ya que el servicio no se realiza y que el peor resultado fue la tasa de conversión se concluye que los argumentos que se entregan para generar la confianza en el cliente no son los adecuados⁵⁰.

3.2 Segunda Iteración

3.2.1 Hipótesis de MVP

Se necesita motivos superiores a los expuestos en la iteración anterior para generar la confianza necesaria al cliente, este factor es subvalorado en la iteración anterior, y es la principal causa de fracaso.

3.2.2 Construcción de MVP

Para validar la hipótesis anterior se diseña un MVP con las mismas características que el anterior pero que fuera aplicado a conocidos y familiares, de esta forma se disminuye la desconfianza generada por el desconocimiento de los integrantes y de sus facultades.

Se utiliza los mismos criterios para satisfacer los atributos de flexibilidad y calidad que en el experimento anterior.

Las métricas para medir el éxito del MVP se establecen como:

- Conversión (Métrica de Activación): $\frac{\text{Conocidos que decidieron probar el servicio}}{\text{Conocidos contactados}}$

⁵⁰ Esto fue complementando con feedbacks de profesores, compañeros y conocidos.

- Tiempos de servicio (Activación): $\frac{\text{Tiempo de ida, Tiempo en Planta, Tiempo devuelta}}{\text{Total de servicios realizados}}$
- Satisfacción⁵¹ (Métrica de Activación): $\frac{\sum \text{Evaluación de las personas}}{\text{Total de clientes}}$

Se establece los siguientes objetivos para cada métrica (Tabla 3):

Tabla 3. Objetivos para métricas de la segunda solución.

Métrica	Objetivo	Razón
Conversión	Mayor al 10%	Permite la viabilidad económica del proyecto
Tiempo de Ciclo	Menor a 120 Minutos	Permite realizar a un chofer al menos 3 ciclos y servicios, considerando que en promedio el 29% ⁵² de las revisiones técnicas son reprobadas en Santiago, significaría un ciclo más por cada 3 servicios realizados, y en promedio una jornada laboral de 8 horas por lo bajo.
Satisfacción al cliente	Mayor al 80%	Permite avanza a la meta del 95% de satisfacción (ideal en empresa enfocadas en calidad).

Fuente: Elaboración propia

3.2.3 Resultados de MVP

De las personas conocidas contactadas por el equipo, solo 9 pueden realizar la revisión técnica⁵³, y 4 acceden al servicio de revisión técnica, obteniendo una tasa de conversión de 44%. El promedio de los ciclos de revisión que incluyen recepción, revisión y entrega fue de 104 minutos, y el promedio de costo de la revisión técnica fue de \$17.530 pesos, el cual fue cargado a los conocidos. La entrega fue realizada al término de cada ciclo de operación en el domicilio de cada cliente⁵⁴. Finalmente la satisfacción en promedio fue de 5 (100%).

3.2.4 Conclusiones y Aprendizajes

Si bien la tasa de conversión no es representativa dado las características de los clientes y MVP, si muestra que una vez que se disminuye la desconfianza la tasa de conversión aumenta, lo que valida la hipótesis planteada.

Además se obtuvieron aprendizajes en el ámbito operacional como la necesidad de cubrir posibles reprobaciones en la revisión técnica, el tiempo promedio de ciclo, los horarios más solicitados para realizar el servicio, y la necesidad de conocer las rutas y calles.

⁵¹ Para conocer diseño y resultados de la encuesta de satisfacción ver anexo 3.2

⁵² PRT. Revisiones Técnicas Completa clase B por Región y Planta, año 2013 [en línea] <<http://www.prt.cl/Paginas/Documentos.aspx>>

⁵³ Solo podrían aquellos que tuvieran la revisión técnica vencida o les correspondiera según la programación de vehículos, para más información ver anexo 3.3.

⁵⁴ Las comunas de entrega fueron dos en la comuna de La Reina, una en Ñuñoa y una en Providencia.

3.3 Tercera Iteración

3.3.1 Hipótesis de MVP

Para hallar los factores que generaba la desconfianza en los clientes se estudió la constitución de las empresas en servicios similares⁵⁵ y como estas daban seguridad a sus clientes. La mayoría de empresas generan confianza mediante dos acciones condiciones: La presencia de un aliado o patrocinador, y la posesión de un seguro de responsabilidad civil. Según los antecedentes anteriores se define la siguiente hipótesis.

Un aliado o patrocinador dará la confianza necesaria al cliente para un exitoso MVP y experimentación.

Se propone como siguiente paso la cotización de un seguro de responsabilidad civil, ya que se necesita de una gran inversión inicial. Además que no se considera como el principal factor que determina el éxito del MVP.

3.3.2 Construcción de MVP

Se propone 4 tipos de aliados⁵⁶: Talleres automotrices, Concesionarias, Municipalidades y Petroleras. El más exitoso de los acercamientos se tiene con los talleres automotrices, en particular con el taller Forcenter de la marca Ford.

Tras una reunión inicial con Carlos Baltra, Jefe de Unidad de Taller de Forcenter, se solicita al equipo de “Bonviaje”⁵⁷ una segunda entrevista con enfoque en los ingresos y riesgos, la cual se realiza frente a Sebastián Tapia Jefe de Proyectos del Taller Forcenter. Tras la aprobación se envía una carta formal con las responsabilidades de cada parte.

- Por parte de Bonviaje incluyen la recomendación de Forcenter como taller a todo cliente que repruebe su revisión técnica por fallas mecánicas⁵⁸⁵⁹.
- Por parte Forcenter permite el uso de su imagen a Bonviaje, para promocionar y patrocinar el servicio. Adicionalmente Forcenter permite el uso de su taller para ofrecer el servicio de Bonviaje a los clientes de Forcenter, y en caso de que sea necesario para almacenar el vehículo durante una noche.

Para medir la efectividad del MVP establecen las siguientes métricas:

- Conversión (Métrica de Activación) :
$$\frac{\text{Personas que optan por el servicio}}{\text{Personas a las cuales se les ofreció el servicio}}$$
- Tiempos en servicio (Activación):
$$\frac{\text{Tiempo de ida, Tiempo en Planta, Tiempo devuelta}}{\text{Total de servicios realizados}}$$

⁵⁵ Servicios similares estudiados Santo Chofer (santochofer.cl), Tu Angelito (tuangelito.cl), Te Manejo (temanejo.cl), Cabify (cabify.cl)

⁵⁶ Para conocer las razones de elegir a dichos aliados, los planes propuestos, y los resultados ver anexo 3.4

⁵⁷ En este momento se renombra la empresa como Bonviaje, ya que es un nombre mucho más sencillo.

⁵⁸ En ese caso Forcenter deberá entregar un presupuesto para las reparaciones las cuales debían ser aprobado por el cliente.

⁵⁹ Para aumentar la transparencia del acuerdo y de las recomendaciones se entregará todos los detalles técnicos de las fallas mecánicas y de datos del taller, junto con la opción de entregar el vehículo al cliente para terminar él mismo si así lo desea el trámite.

- Tiempo entre recepción y entrega (Métrica de Activación): $\frac{\sum \text{Tiempos en servicio}}{\text{Total de servicios realizados}}$
- Satisfacción (Métrica de Activación): $\frac{\sum \text{Evaluación de las personas}}{\text{Total de clientes}}$
- Flujo de personas (Métrica de Ingreso): $\frac{\text{Conocidos que decidieron probar el servicio}}{\text{Conocidos contactados}}$
- Comuna de residencia (Métrica de Ingreso): : $\frac{\text{Conocidos que decidieron probar el servicio}}{\text{Conocidos contactados}}$
- Margen bruto (Métrica de Ingreso): : $\frac{\text{Conocidos que decidieron probar el servicio}}{\text{Conocidos contactados}}$

A continuación se detalla los objetivos para cada métrica (tabla 4):

Tabla 4. Resumen de métricas para tercera iteración MVP.

Métrica	Objetivos	Razón
Conversión	Mayor a 10%	Necesaria para obtener un ingreso considerable
Tiempo en Servicio	Menor a 120 minutos	Permitiría realizar al menos 3 ciclos por día, lo que disminuirá costos y haría rentable el negocio
Satisfacción	Evaluación promedio mayor a 4 (80% de satisfacción)	Esto permitiría encaminar la atención a un nivel de servicio de un 95%, lo que genera un mayor porcentaje de retención y reincidencia del servicio.
Margen bruto	Mayor a cero	Permitiría saber si el proyecto en la práctica tiene viabilidad económica
Flujo de Personas	Libre	No es necesario alguna proporción mientras se cumpla los objetivos anterior, pero si es importante medir para proyectar ingresos y operación
Comuna de residencia	Libre	No es necesario alguna proporción mientras se cumpla los objetivos anterior, pero si es importante medir para proyectar ingresos y operación

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se establece un sistema de tarificación que dependerá de la comuna de entrega del vehículo agregando un diferencial a mayor distancia del taller, este sistema se define de la siguiente forma y deberá ser validado en la experimentación (Tabla 5):

Tabla 5. Tarificación propuesta para el MVP

Gastos generales	Tarifa Servicio Básico
Zona 1	\$ 35.000
Zona 2	\$ 38.000
Zona 3	\$ 40.000
Zona 4	\$ 42.000

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

- Zona 1 = Macul y Ñuñoa
- Zona 2 = Providencia y La Reina.
- Zona 3 = Las Condes y Vitacura.
- Zona 4 = Lo Barnechea

3.3.3 Resultados de MVP

A continuación se resume la experiencia de 6 días⁶⁰ trabajados en dos semanas (desde el 22 de Octubre hasta el 7 de Noviembre).

Durante los días trabajados el equipo se acerca a 73 clientes de Forcenter, independientemente de si la revisión técnica del vehículo del cliente podía ser realizado ese mes. Del total de clientes consultados solo 19 podían realizar la revisión técnica en Octubre o Noviembre⁶¹, de estos 6 aceptan y se les realiza el servicio. La tarifa cobrada está ligada a la comuna de entrega/residencia del cliente, ya que el costo será mayor⁶². A continuación se resume los puntos más importantes de los 6 servicios (Tabla 6):

Tabla 6. Resultados de tercera iteración MVP.

Numero	Nombre	Comuna de Residencia	Fecha del Servicio	Planta de Revisión	Tarifa cobrada	Costo Revisión
1	Franco	Ñuñoa	24-oct	SGS	\$ 35.000	\$ 19.500
2	Jessica	Macul	28-oct	AUTOTEST	\$ 35.000	\$ 17.590
3	Raimundo	La Reina	28-oct	R & A	\$ 38.000	\$ 17.070
4	Ana María	Ñuñoa	29-oct	SGS	\$ 35.000	\$ 19.500
5	Ricardo	Macul	04-nov	AUTOTEST	\$ 35.000	\$ 17.590
6	Esteban	Ñuñoa	05-nov	SGS	\$ 35.000	\$ 19.500

Fuente: Elaboración propia.

Generando un total de \$213.000 de ingresos, \$91.250 de costos operacionales y por lo tanto un margen bruto de \$102.250.

Tras la realización del servicio se les pide vía telefónica o en persona una evaluación del proceso. Finalmente es posible resumir los resultados con respecto a las métricas establecidas en:

⁶⁰ Se trabajó tres días a la semana, en los cuales Ignacio iba los días martes y viernes, y Temy los días miércoles y viernes.

⁶¹ Incluía solo aquellos clientes cuya patente terminará en 7 u 8 y que no hayan realizado la revisión técnica, o aquellos clientes que tenían la revisión técnica atrasada.

⁶² El principal costo consiste en el tiempo que deberá utilizar el chofer en entregar el vehículo, el cual podría ser utilizado en la entrega de otros vehículos en comunas más cercanas. La diferencia de precio es arbitraria.

- Tasa de Conversión: 31,5%
- Tiempo de Ciclo promedio: 90,2 minutos⁶³.
- Tiempo entre entrega y recepción: 387 minutos⁶⁴.
- Satisfacción promedio con el servicio: 4,45 (89%)⁶⁵
- Margen Bruto: \$102.250.
- Flujo de Personas promedio: 8,83 diarios.
- Comuna de entrega: 83,3% de la zona 1 (50% Ñuñoa y 33,3% Macul) y 16,6% de la zona 2 (La reina)

3.3.4 Conclusiones y aprendizajes

Siendo la iteración más significativa se consideran estos aprendizajes y conclusiones como los más importantes. Los principales aprendizajes y conclusiones del experimento fueron:

- Los resultados satisfacen todos los objetivos propuestos para las métricas, por lo que se considera como exitoso el MVP y valida la solución propuesta para el problema.
- El margen bruto obtenido da señales de que existe viabilidad económica en el proyecto, que es un problema que afecta a un grupo de personas y que puede ser resuelto.
- No es necesario grandes herramientas o software para trazar y ejecutar un buen plan operacional. En particular para planear las rutas y tiempos de los servicios se utilizó las aplicaciones Waze y Google Maps, estas permitieron conocer el tráfico de las rutas en tiempo real y por lo tanto el tiempo estimado. Estas herramientas disminuyen el costo total del proyecto, lo que en consecuencia aumentará la rentabilidad.
- Existen muchos imprevistos que son difícil de considerar cuando se planifica teóricamente un proceso. Ejemplo de lo anterior es un tiempo no considerado en el ciclo, el de retraso de los clientes al recoger o entregar el automóvil, a pesar de no ser tan significativo supuso aproximadamente un 15% del total del ciclo.
- Es muy importante entender el mindset o visión de cliente al optar por un producto o servicio, en este caso el no prever la desconfianza de entregar el vehículo a una empresa dificulto enormemente la realización de un MVP, el cual pudo haber entregado mayores aprendizajes si se hubiese realizado más tempranamente.
- Aliados con prestigio genera un gran impacto en el rendimiento de un negocio, en particular si se trata de un emprendimiento que no tiene historia en un rubro⁶⁶.

⁶³ Para conocer el detalle de los tiempos operacionales del experimento ver anexo 3.6.

⁶⁴ Para conocer el detalle de los tiempos operacionales del experimento ver anexo 3.6.

⁶⁵ Para conocer diseño y resultados de la encuesta de satisfacción ver anexo 3.2

⁶⁶ Tal como se ha documentado, los primeros clientes se obtuvieron recién con el auspicio de una empresa con trayectoria.

3.5 Resumen búsqueda de conclusiones

Los resultados de cada iteración pueden resumirse en la siguiente tabla (Tabla 7):

Tabla 7. Resumen de resultados de soluciones

Criterios	Primera Solución	Segunda Solución	Tercer problema
Clientes contactados	50	9	19
Porcentaje de Conversión	0%	44%	31,50%
Porcentaje de Clientes Satisfechos	0%	100%	100%
Utilidades	\$ 0	\$ 0	\$ 102.250

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 4: Modelo Lean Canvas

En esta sección se resume el trabajo realizado según el marco Lean Canvas, el cual permite dilucidar el escalamiento necesario para el negocio. Al incluirse solo trabajo validado mediante entrevistas y encuestas en terreno, además de varias iteraciones con MVP's esta sección adquiere mayor relevancia en comparación a un trabajo meramente investigativo y teórico.

4.1 Problema

Tal como se reconoce en las entrevistas el problema en el que se basa este proyecto consiste:

“El poco tiempo de las personas produce que estas pospongan la revisión técnica para priorizar otras actividades más placenteras, de esta forma muchos reciben multas de tránsito⁶⁷ e impedimentos para otro tipo de trámites”

Este problema itera desde el foco de los trámites legales y la compra y devolución de productos, para llegar al problema de la revisión técnica, si bien este punto es una de las bases más sólidas del proyecto este no está exento a modificaciones que precisan aún más la necesidad del cliente.

4.2 Segmento de Clientes

Considerando solo los clientes a los cuales se les vende el servicio, y no a los conocidos del equipo, ya que su participación tiene como fin obtención rápida de aprendizaje necesario para continuar. Los clientes quedan definidos por la siguiente segmentación:

- Edad entre 35 y 54 años: Debido a que 83% de los clientes obtenidos corresponden a este rango de edad. También sustentado bajo las estadísticas que reconocen a este rango de edad como el rango con más horas semanales trabajadas.
- Nivel Socioeconómico ABC1 y C2: Si bien esto no es fácil de averiguar se supone que por la marca y modelo de los automóviles ingresados al servicio, los clientes se incluían dentro de uno de los dos segmentos⁶⁸. Adicionalmente se considera que aquellos con mayor renta tienen una disposición a pagar mayor por comodidad y tiempo libre.
- Con poco tiempo libre o por disposición a la comodidad: Debido a que para el servicio se les pregunta si prefieren recoger el automóvil en su casa o en taller con un descuento, en este caso las 6 personas deciden por la entrega a domicilio.
- Posesión de vehículo: Dada la condición fundamental del servicio, el cliente debe poseer un automóvil, o al menos tener acceso al control de uno.

Esta segmentación de clientes difiere de la inicial, en el enfoque de género de solo hombres. Adicionalmente se cambia el nivel socioeconómico de ABC1 solamente a ABC1 y C2, debido al resultado en las pruebas.

4.3 Solución

La solución consiste en un servicio de choferes, que recoge y entregue los vehículos a domicilio, tras haber realizado la revisión por ellos mismos.

⁶⁷ CHILE. Ministerio de Justicia. 1984. Ley 18.290: Ley de Tránsito artículo 189, 7 de Noviembre. 15p.

⁶⁸ Para el éxito del proyecto no se consideró prudente pregunta por la renta o nivel socioeconómico.

El vehículo podrá ser retirado y entregado al cliente, ya sea en su domicilio o en el taller automotriz, cada caso tendrá una tarifa distinta de acuerdo al lugar de retiro y entrega del vehículo. El cliente podrá escoger la hora en la cual el vehículo será retirado y entregado, esto será confirmado solo si la hora y el lugar permitan una holgura de al menos 45 minutos con otros servicios programados, y según promedios estimados en los ciclos⁶⁹. Tras la confirmación el cliente deberá entregar los siguientes datos:

- Nombre completo.
- Dirección para recoger el vehículo (si es necesario).
- Dirección para entregar el vehículo (si es necesario).
- Teléfono de contacto.
- Método de pago, pudiendo ser efectivo o transferencia bancaria.⁷⁰

Los datos y estados del servicio serán ingresados por el administrador, el cual irá actualizando una planilla según notificaciones del chofer⁷¹.

El día de la fecha convenida se solicitará vía telefónica (con una hora de anticipación) la confirmación de la hora y del lugar acordado⁷². Si no hay problemas, se procederá a revisar la situación actual del tráfico y del tiempo de llegada esperado⁷³. A 5 minutos de llegar se dará aviso al cliente para reunirse y entregar el automóvil⁷⁴. Una vez recibido el vehículo se encaminará hacia la planta más cercana⁷⁵, y una vez realizada la revisión técnica y constatada la ruta la ruta óptima y tiempo esperado se llevará el automóvil a su destino final, en el caso de que la hora de recepción del vehículo sea posterior a la hora estimada de llegada, el chofer deberá retornar el automóvil al taller o buscar estacionamiento cerca⁷⁶. Nuevamente se dará aviso a los 5 minutos para la hora programada de entrega, la cual será notificación vía telefónica al cliente y constatará con los mismos tiempos de espera. En caso de que la persona haya confirmado la recepción y el pago se entregará el vehículo y se pedirá una evaluación post servicio si el cliente no tiene inconveniente. En caso de que la persona desee recibir el vehículo al día siguiente, el vehículo será almacenado en el taller Forcenter⁷⁷.

⁶⁹ Los tiempos esperados de ciclos de revisión de Bonviaje se encuentran en el anexo 3.5

⁷⁰ En caso de efectivo este podrá pagarse por adelantado o una vez completado el servicio y entregado el vehículo, en caso de transferencia se le entregará los datos de la cuenta y solo se procederá a entregar el vehículo si se tiene una confirmación de la transferencia (ya sea envió de boleta o recepción de monto). En caso de que la persona no valide la transferencia a tiempo se agendará una nueva hora y el automóvil quedará en el taller.

⁷¹ Las notificaciones consistirá en llamadas entre ambas personas, cuando el chofer retire el auto, este en la revisión técnica, se retire, y entregue el automóvil. También en el caso de confirmación del pago.

⁷² En caso de que no haya respuesta se insistirá dos veces más, en el caso de que aún no haya respuesta se cancelará la hora y se programará una última llamada para reintentar la venta del servicio.

⁷³ En la aplicación Google Maps o Waze.

⁷⁴ En caso de que la espera supere media hora se dará por inconcluso el servicio y se tratará de solicitar mediante teléfono un nuevo horario y fecha para el servicio.

⁷⁵ Se asume que la planta más cercana será la que entregue el tiempo operacional más bajo. Esto por la experimentación que probó ser así, de todas maneras esto puede estar sujeto a recalculos y en caso de que los tiempos lo ameriten cambiar las rutas.

⁷⁶ Esto dependerá de la diferencia de hora que se tenga si esta supera a la hora y media se irá al taller, en caso contrario el chofer deberá buscar estacionamiento por los alrededores y/o contactar al cliente.

⁷⁷ Esto representa una de las ofertas realizadas por Forcenter, la cual permite almacenar el vehículo de un cliente por solo una noche como máximo.

4.4 Propuesta de Valor

La propuesta de valor se resume en:

“Un servicio coordinado de choferes que permite delegar la revisión técnica del automóvil, enfocado en personas sin disponibilidad de tiempo, o que deseen aprovechar más su tiempo libre”

Para lograr esto el servicio se enfoca en tres atributos:

- Flexibilidad: El cliente debe poder escoger la fecha, hora y lugar en el cual desea recibir el servicio. Escogiendo según su preferencia la tarifa más conveniente⁷⁸.
- Calidad: El cliente deberá ser notificado cuando los choferes estén próximos al retiro o entrega del vehículo. Además el servicio deberá mantener los atrasos totales a menos de 5% con respecto al total de operaciones para esto se utiliza el cálculo de tiempos estimados en los viajes y se controla constantemente el desempeño de los traslados. Finalmente la opinión del cliente tendrá un papel activo en el servicio, ya que se modificará el servicio en base a los feedbacks del cliente.
- Confiable: El cliente podrá sentirse seguro al entregar su auto, ya que podrá saber en todo momento donde se ubica su automóvil mediante el sistema de notificaciones. Además el servicio contará con el respaldo del taller automotriz en el cual su auto fue reparado.

4.5 Canales

Los canales validados durante el experimento son:

- Taller automotriz: Es el medio principal de contacto con el cliente para dar a conocer el servicio y a la vez, mediante el uso del vendedor, el principal medio para realizar una venta de servicio.
- Vía Telefónica: Este canal es utilizado después de la confirmación de la compra, o en casos especiales para realizar una venta. Se utiliza principalmente en la recepción de datos, notificaciones al cliente y como un canal de ayuda para el cliente.
- Correo Electrónico: Este canal es el menos utilizado, y es utilizado principalmente para entregar alguna información que necesita ser registrada, como la notificación de un servicio incompleto. Adicionalmente sirve como método para recibir datos y entregar notificaciones.

4.6 Ingresos y Costos

Para el cálculo de ingresos y costos se utilizan los siguientes criterios:

- Solo se utiliza ingresos y costos obtenidos durante el tiempo trabajado en el taller.
- Se considera los resultados de las métricas como tasas para calcular un escenario neutro.
- Se considera tres escenarios, neutro, positivo y negativo. Los dos últimos variarán en tasa de conversión, flujo de personas en el taller y comuna de residencia de los clientes.
- Se proyecta los ingresos y costos para 6 meses, ya que se considera que es necesario más datos para la proyección en un 1 año.

⁷⁸ Tarifas explicadas con anterioridad.

- El equipo de Bonviaje trabaja como chofer y administrador. En caso de que la demanda supere la capacidad de ellos se contratará un chofer o administrador media jornada. El equipo considera como inversión su trabajo, y obtienen goce de sueldo en los primeros 6 meses.
- No hay tasa de crecimiento mes a mes, ya que no es posible determinarla con exactitud.
- No se considera aumento de clientes por expansión a otras sedes del taller⁷⁹, ni aumento por otros canales como promotores o internet, ya que no se tuvieron
- Se considera en promedio 22 días hábiles.
- Se estima que el 30% de los vehículos reprobaran la revisión, y que por lo establecido en el servicio de las plantas de revisión técnica, la segunda revisión no tendrá cargo.
- Se supone una jornada laboral completa de 9 horas, en las cuales un chofer podrá realizar entre 3 a 4 revisiones técnicas.

4.6.1 Ingresos

Los ingresos consideran 3 escenarios: Neutro, positivo y negativo. En los cuales se consideran distintas tasas de conversión, flujo de personas al taller, proporción de clientes de la misma zona que el taller y por ende con cobro más barato, personal adicional dada la demanda. Todo esto es resumido en la siguiente tabla (Tabla 8):

Tabla 8. Resumen de Escenarios e Ingresos.

Criterios	Escenario Neutro	Escenario Positivo	Escenario Negativo
Tasa de Conversión	31,5% ⁸⁰	39,40% ⁸¹	23,6% ⁸²
Flujo de Personas mensual	200 ⁸³	250	150
% de clientes en zona 1	83,30%	66,66%	100%
Persona Adicional	0	1	0
Total de Ventas Mensuales	23	35	13
Ingresos	\$ 800.690	\$ 1.268.670	\$ 444.032

Fuente: Elaboración propia

4.6.2 Costos

En base al experimento y a los costos incurridos se resumen los costos:

Costo variable:

- Pago de revisión técnica en planta:
 - Zona 1: \$18.545 (promedio simple entre costo en Ñuñoa \$19.500 y en Macul \$17.590)
 - Zona 2: \$17.070 (costo de revisión técnica en planta de La Reina)
- Uso de celular y datos: Aproximadamente \$500 por servicio.
- Transporte por Servicio: \$620 por servicio⁸⁴.

⁷⁹ A pesar de que es un tema conversado con Forcenter.

⁸⁰ Los clientes posibles corresponden a un 35,8% del flujo diario de clientes del taller.

⁸¹ Caso posible es que se mejora los métodos de venta y la promoción del servicio, los vendedores aprenden o se capacitan mejor.

⁸² Caso posible hay problemas con los vendedores y este no da abasto.

⁸³ Flujo observado durante el tiempo en el taller, y corroborado mediante entrevistas a trabajadores de Forcenter.

Costo Fijo:

- Chofer medio tiempo: \$200.000 mensual⁸⁵
- Colación: \$2.000 por cada trabajador full time. \$88.000 en total.

Adaptando los costos variables a los escenarios impuestos en los ingresos se obtienen los siguientes ingresos, costos y utilidades acumuladas (Tabla 9) (en millones de pesos)⁸⁶:

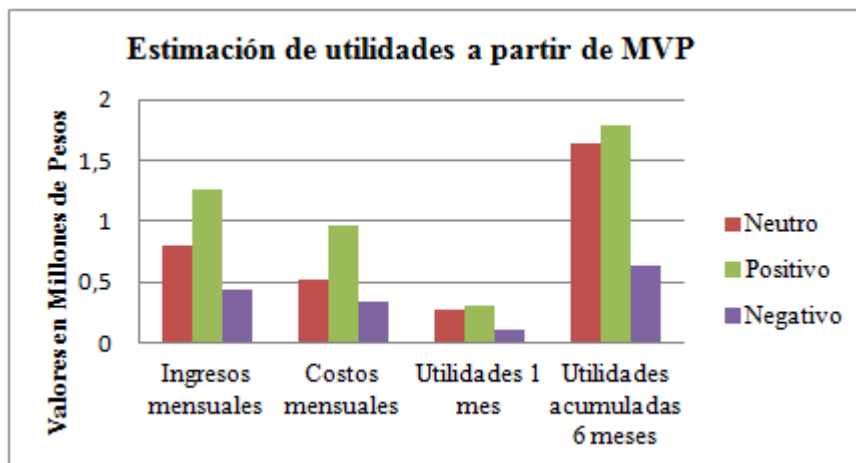
Tabla 9. Resumen de utilidades validadas del proyecto.

	Neutro	Positivo	Negativo
Ingresos mensuales	\$ 0,80	\$ 1,26	\$ 0,44
Costos mensuales	\$ 0,53	\$ 0,96	\$ 0,34
Utilidades 1 mes	\$ 0,28	\$ 0,30	\$ 0,11
Utilidades acumuladas 6 meses	\$ 1,65	\$ 1,79	\$ 0,64

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se puede percibir en la ilustración 3, no parece haber mucha diferencia en las utilidades en el escenario positivo que en el neutro, esto se explica principalmente por la necesidad de un trabajador adicional que ayude en suplir la demanda.

Ilustración 3. Gráfico resumen de utilidades proyectadas según MVP.



Fuente: Elaboración propia

⁸⁴ Se considera el transporte de vuelta al taller, tras dejar el vehículo en el domicilio del cliente.

⁸⁵ Si bien normalmente el sueldo de un chofer tiempo completo varía entre \$200.000 y \$500.000, páginas de ofertas laborales como trovit.cl u opcionempleo.cl posicionan en promedio en \$350.000, y con un pago diario de \$14.000. Considerando que se necesitaría aproximadamente 11 días al mes, se tendría un sueldo de \$154.000, más regalías de la empresa quedaría en 200 mil.

⁸⁶ Para conocer detalle de cálculo ver anexo 3.7

4.7 Métricas

A continuación se resumen las métricas más importantes de los MVP's anteriores (Tabla 10):

Tabla 10. Resumen de métricas del modelo de negocio.

Tipo de Métrica	Medición	Objetivo
Adquisición	Tasa de Conversión	Medir a los clientes que contratan el servicio con respecto al total de clientes que pueden realizar la revisión, para buscar métodos de mejora en ventas del servicio ⁸⁷ .
Adquisición	Tiempo promedio y cantidad de atrasos	Medir la demora en la entrega o recepción del vehículo causante por Bonviaje, para mantener una estándar de calidad y servicio para los clientes. Esta deberá ser menor al 5% del total de revisiones.
Adquisición	Número de fallas en la revisión técnica	Medir el porcentaje de revisiones técnicas que reprobaron en su primer intento. Y evaluar otros servicios que se adapten mejor a las necesidades del cliente.
Ingreso	Flujo de Personas	Medir la cantidad de clientes que asisten al taller, para poder proyectar ventas, ingresos y costos, y realizar acciones a partir de esto.
Ingreso	Comuna de entrega y recepción de vehículo	Medir la cantidad clientes que piden la entrega y recepción en una zona en particular, para obtener ingresos esperados, dado que existe una tarifa diferenciada de acuerdo a la zona de entrega y recepción del vehículo.
Ingreso	Ingresos y costos semanales y mensuales	Medir el valor real de los ingresos y costos obtenidos el tiempo trabajado. Es una de las métricas más importantes pues permite conocer el rendimiento del negocio y la viabilidad de este.

Fuente: Elaboración propia

4.8 Ventaja Injusta

A pesar de que no se puede sustentar (Debido a la poca trayectoria del proyecto) un elemento diferenciador del proyecto consiste en las alianzas con otros negocios relacionados al rubro, como son los talleres relacionados a marcas automotrices, debido a que la marca de automóvil tiene una de las tasas más altas de lealtad y de retorno del cliente⁸⁸. A su vez las iteraciones de la solución enseñan que una empresa con trayectoria que respalde un proyecto incipiente le da confianza al cliente de optar por el servicio de Bonviaje, y que esto puede generar una ventaja frente a otros competidores emergentes sin ningún tipo de patrocinio.

Se proponen otros factores de diferenciación en la sección de escalamiento.

⁸⁷ Ya sea mejorando las técnicas de venta, la propuesta de valor, la solución propuesta, el lugar, etc.

⁸⁸ WEB MINING CONSULTORES. 2012 Retención de clientes: Hyundai lidera en la industria automovilística [en línea]. Webming < <http://www.webmining.cl/2012/01/retencion-de-clientes-hyundai-lidera-en-la-industria-automovilistica/> > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

Capítulo 5: Escalamiento Propuesto

En esta sección se propone pasos que mejoren el rendimiento del negocio, ya sea aumentando las ventas, disminuyendo costos, aumentando la diferenciación, etc. Estos pasos serán a partir de lo aprendido y no tienen validación experimental como las secciones anteriores de este trabajo. Finalmente para concluir sobre el efecto de los cambios se realiza una evaluación financiera sobre los cambios esperados.

Para llevar a cabo el objetivo anterior se considera muy relevante 4 puntos de los 7 puntos de Marketing Mix: Precio, Promoción, Producto (en este caso servicio) y Personas. Y se considera medianamente importante la categoría de Procesos. Finalmente si bien se considera importante a largo plazo, se considera como poco relevante la Evidencia Física y Place (Lugar), ya que la primera categoría ha sido tratada durante todo este trabajo, y la segunda es incluida en las categorías de promoción y de producto (servicio) que se detallan a continuación:

5.1 Precio

Para establecer el precio se considera las siguientes tarifas por zonas y por recargo de traslado a reparar al taller las cuales se resumen en la siguiente tabla (Tabla 11):

Tabla 11. Tarifación propuesta.

Gastos generales	Tarifa Servicio Básico	Recargo Taller
Zona 1	\$35.000	\$ 9.000
Zona 2	\$38.000	\$ 10.500
Zona 3	\$40.000	\$ 11.500
Zona 4	\$42.000	\$ 12.500

Fuente: Elaboración propia.

Donde:

- Zona 1 = Macul y Ñuñoa
- Zona 2 = Providencia y La Reina.
- Zona 3 = Las Condes y Vitacura.
- Zona 4 = Lo Barnechea

La tarifa de servicio básico incluye la recolección y entrega del vehículo a domicilio. En caso de que el automóvil no pase la revisión técnica se conversará con Forcenter para establecer una tarifa de reparación la cual será transmitida al cliente más un recargo por hacer las gestiones internas de traslado del y hacia el taller (Recargo Taller), lo cual representa un 50% del margen de contribución de la tarifa del servicio básico (ya que considera un trayecto ida y vuelta entre el taller y la planta de revisión técnica).

5.2 Promoción

Se propone dos nuevos canales para dar a conocer el producto y para realizar ventas de servicio:

1) Stands Promocionales:

- Dar a conocer: A través de stands publicitarios en 7 comunas de Santiago⁸⁹, en los cuales habría de 2 a 3, promotores 2 días a la semana que darían a conocer el servicio y varios avisos que atraigan la atención. Los promotores entregarían información de la empresa, del servicio, sus aliados, y del historial de servicio.⁹⁰
- Conversión: Los promotores buscarían convencer a los clientes de adquirir el servicio mediante técnicas de venta, generando confianza en el cliente potencial.

Para calcular las ventas por promotores se supuso que 2 promotores serían capaces de conseguir un cliente diario en una jornada de 6 horas, ya que una persona sin instrumentos ni experiencia en venta realizaba 1 venta diaria con un menor flujo. Y que esta tasa de conversión vaya aumentando en al menos 8% cada mes, se proyecta para este canal las siguientes ventas (Tabla 12):

Tabla 12. Ventas proyectadas por inclusión de promotores.

Ventas Prom.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	16	17	18	19	21	22
Zona 2	16	17	18	19	21	22
Zona 3	24	25	27	29	31	33
Zona 4	12	12	13	14	15	16
Total	68	71	76	81	88	93

Fuente: Elaboración propia.

2) Internet:

- Dar a conocer: Mediante publicidad en internet, específicamente dar a conocer por avisos de Google y por pago por click.
- Conversión: Página web diseñada con profesionalismo, en la cual se encuentre la descripción del servicio, los patrocinadores, contacto de correo y teléfono, domicilio, tarifas y un formulario de registro para el servicio.

En promedio para una página nueva de emprendimiento que se publicite en Google el tráfico es de 50 personas diarias y 1500 mensuales⁹¹. Por otro lado estadísticas en Chile determinan que la tasa de conversión de una página web es cercana al 1%⁹². Lo que daría 15 cantidad de clientes al mes por internet, pero dado que es una empresa que busca que se necesita más atributos de

⁸⁹ Las comunas para promoción son: Ñuñoa, Macul, La Reina, Providencia, Las Condes, Vitacura, y Lo Barnechea. Ya que tienen una mayor cercanía al taller de Macul y tienen un mayor porcentaje de personas ABC1 y C2

⁹⁰ La metodología por la cual se propone atraer y convencer a clientes se deja como propuesto para una siguiente etapa.

⁹¹ En base a proyecto realizado en el ramo IN4524 Web y Negocios, en el cual se tenía que crear una campaña de google adwords durante un semestre entero. También se toma los resultados de al menos 10 grupos más.

⁹² ESTRATEGIA ONLINE, 2013. Chile es el Segundo País con Mayor Tasa de Conversión a eCommerce de Latinoamérica [en línea] < http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=82174> [consulta: 09 de Diciembre de 2014]

confianza se disminuye esta proyección, en un 50%, por lo que se proyecta 7 personas al mes, distribuidas uniformemente en las 7 comunas.

Adicionalmente se proyecta la expansión del servicio a otra sede de Forcenter en Ñuñoa⁹³, estableciendo los mismos parámetros de crecimiento se obtiene que la cantidad de clientes proyectados para el taller dos. La cual puede resumirse en la siguiente tabla (Tabla 13)

Tabla 13. Ventas proyectadas por inclusión de segundo taller.

Ventas 2do Taller	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	0	0	0	21	22	23
Zona 2	0	0	0	4	4	5
Zona 3	0	0	0	0	0	0
Zona 4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	25	26	28

Fuente: Elaboración propia.

5.3 Personas

Se propone una estructura organizacional⁹⁴ a largo plazo⁹⁵, con dos administradores con cargo de jefe, una secretaria, un administrador de postventa, supervisores de promoción, supervisores de choferes, promotores en calle y taller, y choferes. A se resume el nivel, el cargo y las funciones principales del personal (Tabla 14):

Tabla 14. Nivel, cargo y función del personal de Bonviaje

Nivel	Cargo	Función
Estratégico	Jefe de Operaciones y Planificación	Planear y dirigir proyectos en función de las necesidades logísticas y de transporte del servicio. Supervisar del plan operacional, definir procesos y protocolos, evaluar y gestionar métricas. Organizar y dirigir a los supervisores de choferes, y supervisar su relación con los choferes.
Estratégico	Jefe de Ventas y Marketing	Crear y mantener los acuerdos comerciales con talleres u otros aliados, además de planear y dirigir proyectos en post de la comunicación de la propuesta de valor hacia el cliente. Organizar y dirigir a los supervisores de promoción y sus desempeños. Además de encargarse directamente del área de post venta y reincidencia del cliente.
Táctico	Supervisores de choferes	Ejecutar el plan realizado por el jefe de operaciones, ir a dejar y a buscar a los choferes en los distintos puntos de Santiago. Finalmente dejar constancia de atrasos y malos comportamientos de los choferes.

⁹³ Según entrevistas informales con el jefe de proyecto esto podría darse en aproximadamente 3 meses más.

⁹⁴ La composición de la estructura organizacional se encuentra en el anexo 4.1

⁹⁵ Considerando largo plazo más de 12 meses o cuando la demanda lo requiera.

Táctico	Supervisores de promoción	Ejecutar el plan realizado por el jefe de promoción. Supervisar en terreno el desempeño de los promotores, tanto de talleres como en los stands, y entregar informes de rendimiento.
Táctico	Administrador Post Venta	Administrar la cartera de clientes e incentivar el reuso del servicio mediante distintos canales como la vía telefónica e internet.
Operacional	Secretaria	Agendar reuniones o citas de cargos estratégicos. Administrar los datos del cliente durante el servicio y coordinar las notificaciones con los choferes. Atender directamente a los clientes.
Operacional	Choferes	Trasladar el vehículo del servicio según lo especificado en la sección de procesos. Realizar la revisión técnica del vehículo de cliente. Enviar notificaciones al cliente.
Operacional	Promotores	Tanto en talleres y en stands, y su principal función es lograr que un cliente se entere del servicio y lo adquiera.

Fuente: Elaboración propia.

5.4 Producto (Servicio)

A continuación se proponen cambios de acuerdo a lo aprendido y concluido en el trabajo, estos cambios deben ser validados mediante experimentos e iteraciones, y no serán incluidos en la evaluación económica ya que se necesita la tasa de conversión y adquisición que se obtiene:

- Ajustar la cantidad de choferes a la demanda esperada dada por el plan de crecimiento en la sección de promoción. Para adaptar la demanda y no disparar los costos fijos, se propone un sistema de choferes fijos y variables siguiendo los criterios de inventario y stock de seguridad⁹⁶.
- Contratar un seguro de responsabilidad limitada, el cual asegurará posibles daños al vehículo del cliente durante la realización del servicio, y protegerá a los choferes en caso de accidente.
- Crear e integrar un sistema de localización GPS y rastreo, para entregar información de posicionamiento y estado a los clientes y trabajadores de Bonviaje, en una aplicación móvil.
- Explorar también la oportunidad de alianzas con otras empresas del rubro, como automotoras y petroleras.

⁹⁶ Para conocer calculo detallado del stock de inventario ver anexo 4.2.

- Diseñar e implementar un sistema que envíe y recoja a los choferes en los diferentes destinos de los clientes, de forma de ahorrar en costos de transporte y disminuir los tiempos de entrega y recepción.
- Diseñar e implementar un área de post venta, para recibir feedbacks de clientes y para recordarles (Cuando la fecha se acerque nuevamente) del servicio que recibieron hace un año.

5.5 Procesos

Se consideran todas las actividades necesarias para llevar a cabo el servicio descrito anteriormente, tanto internas como externas, ya que los cambios propuestos en la solución no se han validado no se considera relevante para el detalle de los procesos y/o actividades, pero si es importante definir y proponer las principales métricas que se utilizarán para determinar el rendimiento de estos procesos, las cuales pueden resumirse en la siguiente tabla (Tabla 15):

Tabla 15. Métricas propuestas para medir el desempeño de la empresa.

Tipo de Métrica	Medición	Objetivo
Adquisición	Clientes por canal	Medir los clientes obtenidos en los distintos canales, obtener el rendimiento de cada canal y el desempeño de los promotores.
Activación, Retención y Referencia	Satisfacción del Cliente	Medir la satisfacción del cliente con el servicio. Además de poder estimar aquellos clientes que adquirirán nuevamente el servicio y aquellos que recomendarán el servicio a sus conocidos.
Activación, Retención y Referencia	Porcentaje de Atrasos	Medir los atrasos de la empresa con respecto a la hora acordada con el cliente, con el objetivo de no dañar la propuesta de calidad de la empresa..
Activación, Retención y Referencia	Porcentaje de Accidentes	Medir la cantidad de autos que sufren accidentes durante el transporte, este indicador es fundamental mantenerlo cercano a cero, ya que con certeza casi absoluta un accidente provocará que el cliente no vuelva.
Activación, Retención y Referencia	Porcentaje de autos enviados a taller	Medir la cantidad de autos enviados a un taller aliado con respecto a la cantidad de autos con rechazos en la planta. Esto será un indicador fuerte para conseguir y mantener aliados.
Ingreso	Comunas de entrega y recepción del vehículo	Medir la cantidad clientes que piden la entrega y recepción en una zona en particular, para obtener ingresos esperados, dado que existe una tarifa diferenciada de acuerdo a la zona de entrega y recepción del vehículo.
Ingreso	Ingresos y costos mensuales y anuales	Finalmente los indicadores más importantes tendrán que ver con el desempeño financiero del negocio, en particular la recuperación del capital y el margen bruto que se obtengan serán los principales.

Fuente: Elaboración propia

5.6 Evaluación Financiera

Asumiendo los siguientes criterios para la evaluación económica:

- No se incluye cambios propuestos en el servicio, ni adición de otros cargos distintos a los validados. Ya que no se tienen los suficientes datos para evaluar su desempeño, pero se dejan propuestos como tema de investigación
- Las siguientes tarifas y costos operacionales validados (Tabla 16):

Tabla 16. Resumen de tarifas y costos operacionales.

Zona	Tarifa	Costo Operacional ⁹⁷
Zona 1	\$ 35.000	\$ 16.215
Zona 2	\$ 38.000	\$ 15.955
Zona 3	\$ 40.000	\$ 16.215
Zona 4	\$ 42.000	\$ 14.840

Fuente: Elaboración propia.

- La adición de 2 canales (stands promocionales e internet) y otra sede de Forcenter al 4to mes.
- Un crecimiento mes a mes en la tasa de conversión de un 8%.
- Proyección a 6 meses, y no a un año por la cantidad de datos disponibles. Dado que hay nuevas variables de incertidumbre (nuevos canales y demanda) no se incluye escenario positivo o negativo, ya que carecerían de solidez.
- Un pago mensual a los choferes tiempo completo de \$350.000 y a los promotores un pago diario de \$12.500⁹⁸ por una jornada de 6 horas.
- Tasa de descuento de un 12,5%⁹⁹¹⁰⁰.
- No se considera inversión, ni un detallado cálculo de costos, ya que se necesita mayor investigación y se deja como propuesto.
- El equipo de Bonviaje trabajará como chofer y administrador (promocionando en taller) en un principio, cuando se adquiera el segundo taller ambos trabajaran de administrador (promocionando en taller) y se contratará a otro chofer.

⁹⁷ Para conocer cálculo de costo operacional por zona ver anexo 4.3.

⁹⁸ Obtenido a partir de páginas como trovit.cl y ofertalaboral.cl además de entrevistas informales con personas que han trabajado de promotor.

⁹⁹ PARDO., C. A. 2008. Plan de Negocios para una cadena de talleres mecánicos dedicados a las motocicletas y scooters. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. 48p.

¹⁰⁰ GONZALES, C. 2008. Bases para un plan de gestión ambiental de residuos peligrosos asociados a talleres mecánicos vehiculares. Caso de Estudio: Comuna de Estación Central, Tesis para optar al Grado de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental, Universidad de Chile, Departamento de Postgrados. 80p.

A continuación se resume el flujo de caja proyectado para Bonviaje (Tabla 17) (en millones de pesos)¹⁰¹:

Tabla 17. Resumen de utilidades proyectadas para el proyecto.

Ventas por Zona	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	34	37	39	63	67	70
Zona 2	20	23	24	29	31	34
Zona 3	25	27	29	31	33	35
Zona 4	13	14	15	16	17	18
Total de Ventas	92	101	107	139	148	157
Ingresos	\$ 3,50	\$ 3,84	\$ 4,07	\$ 5,22	\$ 5,56	\$ 5,90
Remuneraciones	\$ 1,70	\$ 1,74	\$ 1,74	\$ 1,74	\$ 1,77	\$ 1,77
Costo Revisión Técnica	\$ 1,47	\$ 1,61	\$ 1,71	\$ 2,22	\$ 2,37	\$ 2,51
Costos Extras	\$ 0,28	\$ 0,33	\$ 0,34	\$ 0,38	\$ 0,43	\$ 0,44
Costo Total	\$ 3,45	\$ 3,68	\$ 3,78	\$ 4,34	\$ 4,57	\$ 4,72
Utilidades	\$ 0,05	\$ 0,15	\$ 0,28	\$ 0,88	\$ 0,99	\$ 1,17

Fuente: Elaboración propia.

Esto da una utilidad acumulada de \$3.525.495 al cabo de 6 meses, y un VAN de \$2.038.522.

A pesar de que la utilidad al cabo de 6 meses no es increíble, claramente va en aumento debido a que a medida que pasa los meses el costo fijo alto se amortigua con el aumento en la demanda. Esto motiva a continuar el proyecto e investigación del negocio.

¹⁰¹ Para conocer detalle del cálculo ver anexo 4.3

Capítulo 6: Conclusiones y Aprendizajes

En esta sección se definen las principales conclusiones y aprendizajes durante el trabajo realizado. Las conclusiones tienen un enfoque más objetivo y en relación al trabajo en sí. Mientras que los aprendizajes son conocimientos interiorizados del equipo a partir de la experiencia del trabajo, los cuales serán replicados en los siguientes pasos y en próximos proyectos.

6.1 Conclusiones

Las principales conclusiones del trabajo son:

- **Importancia aliados:** Una fuerte relación con empresas del rubro que permita promoción en sus locales y utilización de su imagen como patrocinador y aliado es fundamental para este negocio en particular. Tal como se documentó el proyecto logra conseguir sus primeros clientes tras el patrocinio de Forcenter, pasando de un 0% de tasa de conversión por el primer método de acercamiento a un 31% con el patrocinio de una empresa con trayectoria.
- **Importancia de disminuir costos en choferes:** La remuneración a choferes asciende al \$10.460.000 del total de costos, una disminución de un 10% permitirá que el margen de contribución del proyecto aumente en 29%. Una posibilidad de disminuir el costo es teniendo choferes fijos y variables tal como se propone.
- **Fueron logrados todos los objetivos planteados al comienzo de este trabajo,** validar una hipótesis de problema y solución, y evaluar la viabilidad económica de un modelo de negocio en base a lo anterior. Es más algunos objetivos fueron superados como iterar más de una vez los MVP y generar ingresos para el negocio.
- **Es fundamental para evitar la emergencia de otros proyectos similares** determinar una diferenciación difícil de copiar, un punto que se verá con el tiempo es la red de aliados que se genera con los talleres.
- **Finalmente para escalar este proyecto es necesario presentar a inversionistas privados o fundaciones este proyecto,** ya que necesita una gran inversión en el capital de trabajo, sobre todo en el tema de remuneraciones que asciende a 10.460.000 en 4 meses.

6.2 Aprendizajes

Los principales aprendizajes de trabajo son:

- **Una metodología es fundamental para orientar y establecer caminos a seguir,** sobretodo en un proyecto de emprendimiento en el cual se tiende a trabajar dispersamente en orden de que el negocio sea exitoso. Una clara metodología no solo ordena y estructura el trabajo, sino que le da sentido y valida un trabajo replicable para otros emprendimientos.
- **Importancia de un flujo económico:** Uno de los aprendizajes más valiosos es priorizar la evaluación económica del proyecto al apego emocional con este, ya que el principal norte de un emprendimiento debe ser la escalabilidad económica.
- **Es importante colocarse “en los zapatos del cliente”** que realiza un servicio, y analizar el negocio a partir de su mirada, sentir sus miedos, decepciones y placeres al comprar un producto o contratar un servicio. Omitir este punto tuvo fuertes consecuencias en el

proyecto, al no considerar la confianza como un tema fundamental para que el cliente decida optar por el servicio.

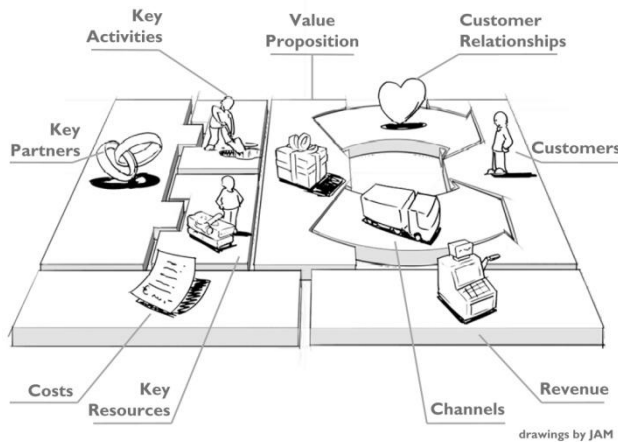
- Es fundamental establecer canales realistas, ya que es muy sencillo establecer métodos para llegar al cliente de forma teórica, pero es algo muy distinto probar estos canales y ver efectivamente como lo recibe el cliente. Ejemplo de esto es suponer que con publicidad y promoción en internet mágicamente llegaran los clientes a comprar, sin siquiera comprobar con un pequeño lanzamiento o experimento.
- Realizar menos investigación y comprobar más en terreno. Previo a este trabajo el equipo tenía una idea muy simple de cómo realizar un emprendimiento, en parte debido a la formación científica/teórica de la carrera, que hace creer que un negocio puede construirse analizando teóricamente a los consumidores y al mercado, cuando la realidad entrega aprendizajes mucho más profundos y que no son previsibles.

Capítulo 7: Anexos

1.1 Ciclo de alimentación de Eric Ries¹⁰²

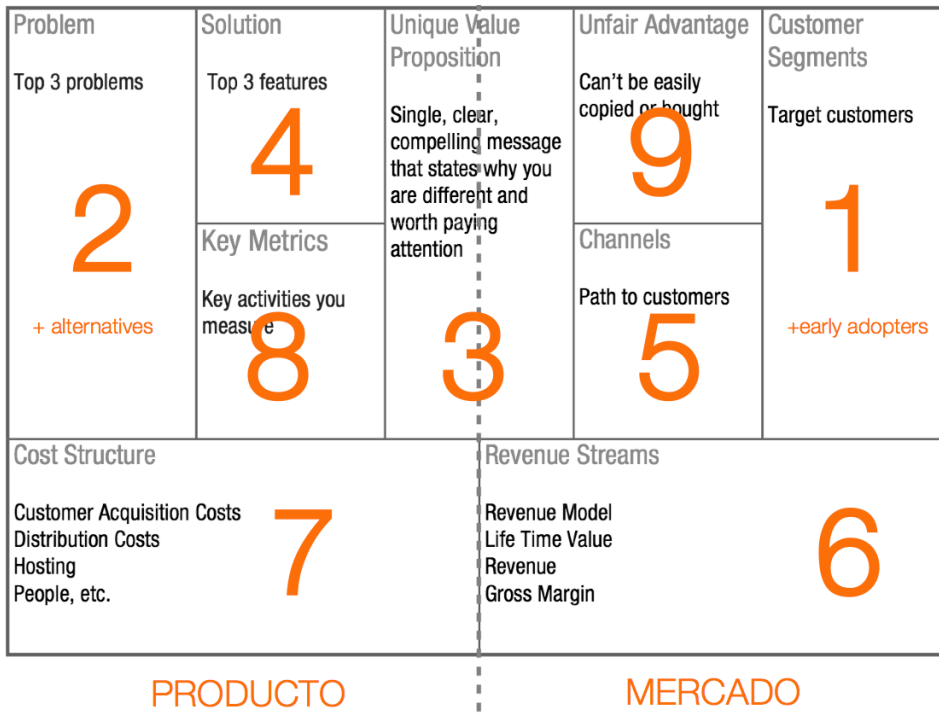


1.2 Diagrama de modelo Canvas de Alex



¹⁰² RIES, E. 2011. The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. New York, Estados Unidos, Crown Publishing.

1.3 Diagrama y pasos del Modelo Lean Canvas de Ash Maurya¹⁰³

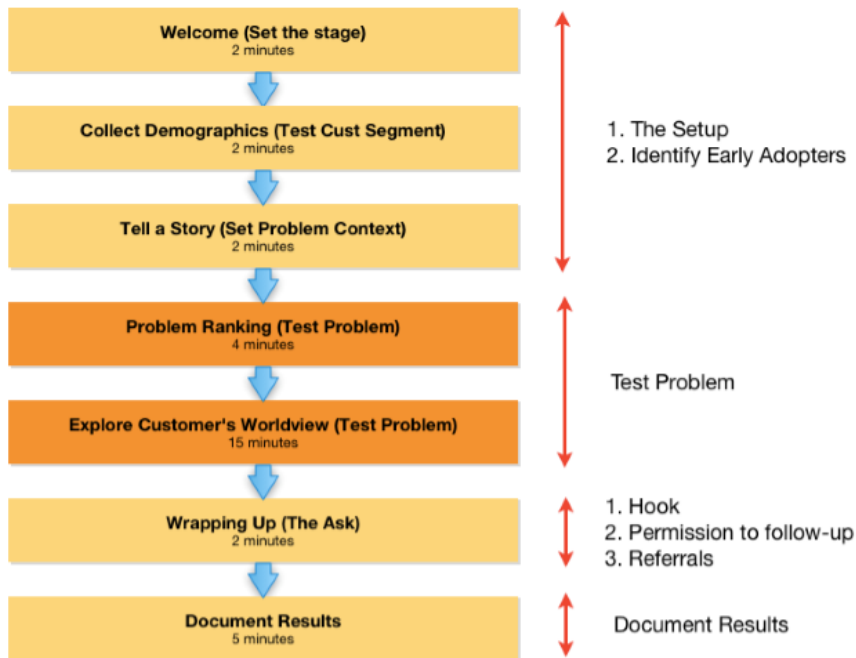


Lean Canvas is adapted from The Business Model Canvas (<http://www.businessmodelgeneration.com>) and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Un-ported License.

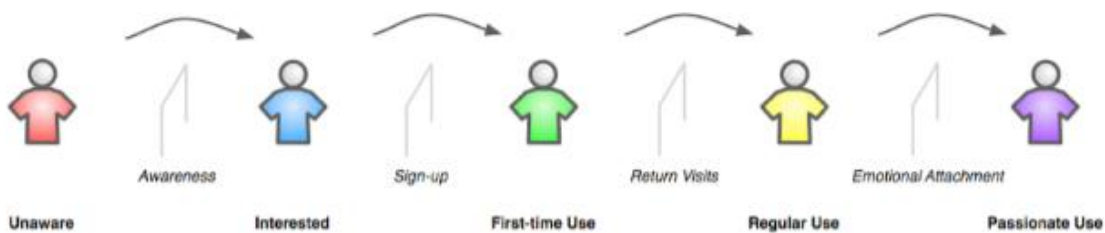
¹⁰³ MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O'Reilly Media. p45.

1.4 Diagrama de diseño de encuesta de problema¹⁰⁴

The Problem Interview Script Outline



1.5 Diagrama de compra de Joshua¹⁰⁵



2.1 Preguntas primer problema

Si bien no hay un detalle exacto de cada pregunta, pues cada entrevista varió por el contexto siempre se sigue la misma pauta:

Etapas de Bienvenida

- Dar las gracias por tomarse el tiempo para responder la entrevista y presentar al equipo.
- Explicar las razones de la entrevista
- Explicar de qué se trata la entrevista del problema

¹⁰⁴ MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O'Reilly Media. p157

¹⁰⁵ PORTER, J. 2008 Designing for the Social Web: The Usage Lifecycle. [en línea] <

<http://bokardo.com/archives/designing-for-the-social-web-the-usage-lifecycle/>> [consulta: 9 de Diciembre 2014]

- Explicar de dónde nace la idea de que es un problema

Recopilar datos demográficos

- Preguntar por nombre y apellido, edad y trabajo actual o carrera que se cursa.
- Preguntar si se considera una persona sin tiempo, y porque.

Contar una historia

- Explicar el problema contando algo que le haya pasado a un integrante del equipo o a un conocido de ellos.

Testear el problema

- Preguntar si considera que lo anterior es un problema, si le ha pasado, o si considera que son otros los problemas del contexto.

Explorar la visión del entrevistado

- Dar espacio para que el entrevistado comente el problema u otros que él considera.

Wrapping Up

- Preguntar si en caso de que se cree una solución le gustaría participar

Documentar

- Documentar inmediatamente las respuestas del entrevistado

2.2 Resultado encuesta a encargados de tiendas

Para validar la disposición participar de las tiendas o almacenes en este proyecto, se entrevista a 10 encargados o dueños de locales entre el metro Manquehue y Pedro de Valdivia, que ya tuvieran un servicio externo por el cual cobrarán una comisión, como la tarjeta bip, la carga de celulares o sencillito. De los 10 entrevistados, 8 personas dijeron que estarían interesadas en participar en el servicio, y 2 que no, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla (Tabla 18):

Tabla 18. Encuesta realizada a administradores de negocios cercanos a la línea 1 del metro.

Nombre del negocio	Nombre de pila	¿Interesado?	Correo
Polla Gol	Ingrid	Si	ingu2@hotmail.com
Todo a mil	Arturo	Si	arturo_gonzales@hotmail.com
ItaColor	Sandra	Si	sandra_jorqueras@hotmail.com
Botilleria Luisita	Marcela	Si	marce72@hotmail.com
Paradise Shop	Daniela	Si	dani.aranda@alumnos.duoc.cl
Lo Aromo	Claudio	No	-
Las 3 hermanita	Jose	No	-
Sencillito	Hector	Si	hriveros@gmail.com
Minimarket	Pedro	Si	psilva@juguekid.cl

Fuente: Elaboración Propia.

Se averigua además cuanto recibía el dueño del almacén o tienda por cada servicio, este rondaría entre 2% y 7%, dependiendo del servicio (Tabla 19).

Tabla 19. Comisión cobrada a los distintos servicios.

Tipo de Servicio	Porcentaje sobre la carga inicial
Carga Bip	Entre 2% y 5%
Carga de celulares	2%
Sencillito	Entre 2% y 7%

Fuente: Elaboración propia.

2.3 Resultado encuesta online para validar solución.

Para obtener la disposición a pagar del mercado objetivo se realiza una encuesta online a hombres entre 18 y 25 años. El resultado de 30 encuestas fue que 18 personas consideran como molesto tener que ir a comprar regalos (tabla 18), y 20 personas estarían dispuestas a pagar por un servicio que entregue el regalo a domicilio, la mayoría pagando menos de 2.000 (tabla 20).

Tabla 20. Encuesta validación del segundo problema.

Pregunta	Si	No
¿Consideras una molestia tener que ir a comprar regalos?	18	12
¿Estarías dispuesto a pagar por un servicio que te entregue la compra que realizaste durante el mismo día y en tu casa?	20	10

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Disposición a pagar para la solución propuesta para el segundo problema.

Disposición a pagar	Cantidad
Entre 500 y 2.000 por compra	11
Entre 2.000 y 3.500 por compra	7

Fuente: Elaboración propia.

2.4 Detalle de Utilidades del segundo problema

Considerando que un 61% de las personas estaría dispuesto a pagar entre \$500 y \$2.000, y un 39% estaría dispuesto a pagar entre \$2.000 y \$3.500, se tiene una esperanza de pago de \$1.835, asumiendo una demanda perfecta se podría realizar 6 servicios diarios por la capacidad del repartidor. Asumiendo 20 días hábiles se obtiene un ingreso mensual esperado de \$220.020.

2.5 Metodología y cálculo para estimar número de encuestas necesarias para respuestas representativas.¹⁰⁶

La cantidad de número de encuestas necesarias para obtener resultados significativos puede resumirse en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Dónde:

- n es la cantidad de encuestados (a determinar)
- N el tamaño del mercado objetivo en este caso (49.150).
- σ^2 es la desviación estándar de la población, en este caso se utiliza 0,35 porque se desconoce.
- Z el nivel de confianza, en este caso 1,96 para obtener un 95% de confianza.
- e el límite aceptable del error muestral, en este caso un 5%.

Esta permite obtener el mínimo de encuestados necesarios para afirmar en teoría una hipótesis, en este caso la cantidad fue de 187.

2.6 Calculo de mercado potencial

Según el INE¹⁰⁷, hay 2.332.975 hombres que trabajan al menos 45 horas semanales, de los cuales 1.289.541 tienen entre 35 y 54 años. Adicionalmente se tiene¹⁰⁸ que la población en Santiago corresponde a 40,4% de la población total, esto supone que existen 520.974 hombres que trabajan al menos 45 horas que viven en Santiago. Si se supone además que los segmentos socioeconómicos se dividen homogéneamente en el grupo anterior, y que Santiago posee un 10,6%¹⁰⁹ de ABC1 en su población total, da un mercado potencial de 49.150.

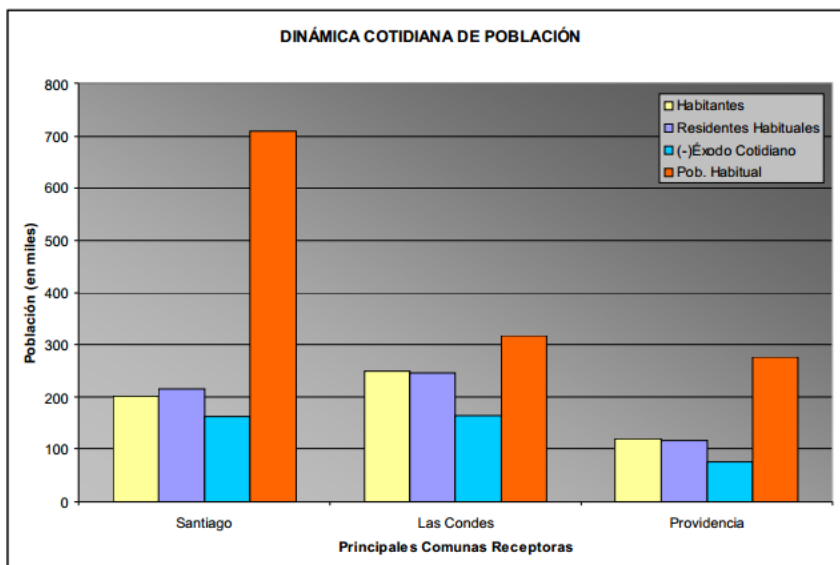
¹⁰⁶ TORRES, M. y PAZ, K. Tamaño de muestra para investigación de mercado. [en línea]. Universidad Rafael Landívar. < http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf > [consulta: 9 Diciembre 2014]

¹⁰⁷ INE. Ocupados Según Tramados de Horas Efectivas, Según Sexo y Grupos de Sexo. 2014. [en línea] <http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/cifras_trimestrales.php > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

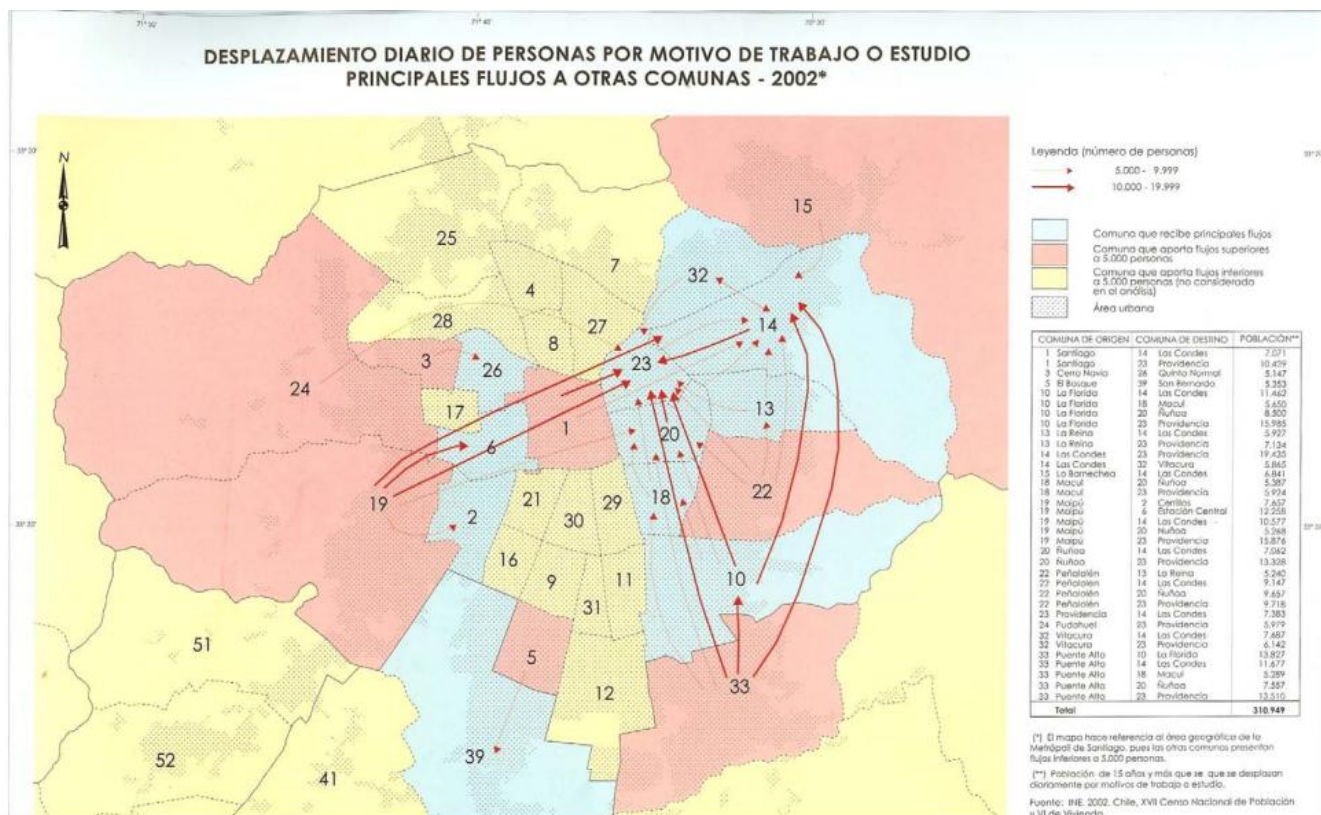
¹⁰⁸ INE. Población, País y Regiones: Actualización de Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2020. [en línea] < http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

¹⁰⁹ ADIMARK. Mapa Socioeconómico de Chile. [en línea]

2.7 Flujo de personas trabajadoras en Santiago¹¹⁰



Comuna	Habitantes	Residentes Habituales	Éxodo Cotidiano	Pob. Incorporada	Pob. Habitual
Santiago	200.792	214.159	51.492	547.112	709.779
Las Condes	249.893	246.474	81.230	152.459	317.703
Providencia	120.874	117.020	41.157	201.054	276.917



< http://www.adimark.cl/medios/estudios/mapa_socioeconomico_de_chile.pdf > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

¹¹⁰ INE. Medición de la movilidad cotidiana: el caso de Santiago de Chile. [en

línea] < http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/34835/j_pradenas.pdf > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

2.7 Diseño de encuesta para validar solución y para tomar referencia de precio.

Primero que todo se destaca la confidencialidad de la encuesta y la importancia que tienen sus respuestas para el equipo, de forma que las respuestas sean lo más sinceras posibles.

Pregunta 1: ¿Qué edad tiene usted?

Objetivo: Segmentar al cliente

Pregunta 2: ¿Posee automóvil o hace uso frecuentemente de uno?

Objetivo: Requisito fundamental para continuar con la encuesta.

Pregunta 3 “Si un servicio realizará la revisión técnica de tu auto por ti, con la recepción y entrega del vehículo (en cualquier lugar de Santiago) durante el mismo día. Y que además puedas verificar en línea el estado y ubicación de tu vehículo para mayor seguridad. Si todo esto costará \$35.000. ¿Estarías dispuesto a pagarlo? Se les explicaba que el costo de la revisión técnica ronda entre los 15 mil y 20 mil.”

- Si
- No, pero pagaría menos
- No pagaría

Objetivo: Validar el problema y solución propuesta. (En caso de que diga que “Si” se iría a la última pregunta, en caso de “No, pero pagaría menos” se le haría la pregunta 4 y 5.)

Pregunta 4 ¿Cuál sería tu disposición máxima a pagar? (Se le explicaba que el costo operacional es de 17500 aproximadamente, ya que sin contexto las personas tienden a subestimar los costos y tarifas).

Objetivo: Conocer disposición máxima a pagar, dado que no estaba interesado en la tarifa actual, pero si en la solución.

Pregunta 5 ¿Continuaba con la pregunta cuál de los siguientes atributos sacrificarías en orden de reducir el precio del servicio?

- Ir a dejar y buscar el vehículo a un punto fijo de la empresa
- Eliminar la verificación del estado y ubicación de tu vehículo en línea
- Aumentar el tiempo de entrega del vehículo, hasta las 23 horas.
- Nada”

Objetivo: Rankear atributos de valor del servicio.

Pregunta 6 ¿Estarías dispuesto a pagar extra por una garantía que asegure le aprobación de tu revisión, y que en caso de que se rechace se te de este dinero?

- Si, más de \$10.000
- Si, entre \$5.000 y \$10.000
- Sí, pero menos de \$5.000
- No

Objetivo: Explorar nuevas soluciones.

2.8 Cálculo preliminar del ciclo de servicio

El viaje de recoger el vehículo y de volver a la central demoraría en un transporte como bicicleta un tiempo aproximado de 24 minutos en total¹¹¹. El viaje hacia la planta y devuelta en automóvil demoraría aproximadamente 37 minutos ya que en todas las comunas existe una planta de revisión técnica, o en al menos la comuna adyacente por lo que los viajes no superan los 7 km ida y vuelta. Finalmente según la entrevista realizada en promedio 45 minutos, pudiendo ser de 20 minutos hasta una hora y media. Lo que da un aproximado de 106 minutos.

2.9 Cálculo preliminar de utilidades

Según la encuesta un 64% del mercado objetivo estaría dispuesto a pagar, el cual de 49.150 entrega 31.014 de personas que pagarían por un servicio que les solucione el problema. Suponiendo que se alcance un 3% en el primer año y que solo sea del segmento objetivo y no del resto, se alcanzaría 930 clientes el primer año. Suponiendo una tarifa constante de \$35.000 se obtiene un ingreso anual de \$32.565.160.

Suponiendo que la demanda se distribuye homogéneamente en el tiempo, se tendría una demanda diaria de 3 clientes, por lo que necesitaría solo un chofer bajo esas condiciones.

Considerando un costo operacional de la revisión técnica en promedio de 17.500¹¹² y un pago de \$350.000 por un chofer fijo. Se tiene un costo anual de \$16.282.580 en revisiones técnicas y 4.200.000 en remuneraciones al chofer, con un total de \$21.682.580.

Todo esto da una utilidad anual de \$12.082.580.

¹¹¹ MARTINEZ, C. 2014. Resultados 7ª Medición de Tiempos de Viaje en Santiago (2014). [en línea] Plataforma Urbana en Internet. 03 de Abril, 2014. <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/04/03/resultados-7%C2%AA-medicion-de-tiempos-de-viaje-en-santiago-2014/>> [consulta: 09 de Diciembre de 2014]

¹¹² PRT. Resumen de Tarifas y Horarios [en línea] < <http://www.prt.cl/Paginas/Buscador.aspx> > [consulta: 9 de Diciembre 2014]

3.1 Flyer promocional de Working Wheels

Correo: contacto@workingwheels.cl

LA FORMA MÁS FÁCIL DE REALIZAR LA
REVISIÓN TÉCNICA

¿Cansado de perder el tiempo y de los malos ratos en la revisión técnica?
¿Otra vez lo detuvieron con la revisión vencida?
Ingrese a nuestra página:
<http://www.mylanderpages.com/workingwheels>

Reciba de forma gratuita por el mes de Agosto nuestro servicio, y delegue todo el trámite a nuestra empresa.

Recuerde la revisión debe realizarla en el mes según el último dígito de su patente

9	0	1	2	3
Enero	Febrero	Abril	Mayo	Junio
4	5	6	7	8
Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre

PARA AGOSTO PATENTES TERMINADAS EN 5

3.2 Diseño y resultado de encuesta de satisfacción

Consiste en una encuesta simple de 3 preguntas, con 5 valoraciones diferentes (mínimo 1 y máximo 5):

Pregunta 1 ¿La atención recibida fue correcta y en los tiempos acordados?

- Resultado Iteración 2: Promedio 5
- Resultado Iteración 3: Promedio 4,6

Pregunta 2 ¿Siente que el servicio solucionó su problema?

- Resultado Iteración 2: Promedio 5
- Resultado Iteración 3: Promedio 4,4

Pregunta 3 ¿Qué tan satisfecho se encuentra con el servicio de Bonviaje?

- Resultado Iteración 2: Promedio 5
- Resultado Iteración 3: Promedio 4,4

El resultado de la encuesta se obtiene como un promedio simple entre las 3 preguntas, es decir, para la iteración 2 fue 5 (100%) y para la iteración 3 fue de 4,45 (89%).

3.3 Programación de mes correspondiente al último dígito de la patente.



3.4 Resumen de búsqueda de aliados

Tabla 22. Resumen de tipo de aliado, razón de contacto, plan de acción y resultados obtenidos.

Tipo de Aliado	Nombre	Motivo	Plan de Acción	Resultado
Gubernamental	Municipalidad de Ñuñoa	El servicio entrega beneficios sociales como mayor empleo y menos problemas vehiculares, lo cual genera mayor seguridad. Además de ser patrocinio de otros servicios similares.	Entrega de carta en municipalidad explicando los beneficios sociales que tendría el proyecto.	Derivación a Ministerio de Transporte
Gubernamental	Municipalidad de Providencia	El servicio entrega beneficios sociales como mayor empleo y menos problemas vehiculares, lo cual genera mayor seguridad. Además de ser patrocinio de otros servicios similares.	Entrega de carta en municipalidad explicando los beneficios sociales que tendría el proyecto.	Sin Respuesta
Gubernamental	CONASET	Disminuye la probabilidad de autos con inconvenientes en la calle, y por lo tanto aumenta la seguridad en el tránsito	Visitas al centro de CONASET, más el constante envío de la propuesta de servicio el cual disminuirá la probabilidad de accidentes	Sin Respuesta

Taller automotriz	Taller de Toyota	La posibilidad de mutua promoción, además de alianza en relación a las reparaciones de autos reprobados en las revisiones técnicas	Presentación al Jefe de Ventas semiformal en la cual se presentaron los beneficios mutuos	Muestra de interés. Solicitud de espera mientras evaluaban la oportunidad
Taller automotriz	Forcenter	La posibilidad de mutua promoción, además de alianza en relación a las reparaciones de autos reprobados en las revisiones técnicas	Presentación formal al Jefe de Unidad en la cual se presentaron los beneficios mutuos, propuesta de trabajo en alianza. Presentación de procesos internos.	Mayor muestra de interés. Solicitud de otra presentación con mayor profundidad en costos e ingresos
Concesionaria	Valenzuela & Delarze	Tener un servicio externo que les permita delegar la revisión técnica de sus automóviles, además de presentar un nuevo servicio a sus clientes	Presentación semiformal al Jefe de Unidad en la cual se presentaron los beneficios que podrían obtener ambas empresas.	Interés, pero consideraban mala su situación económica como iniciar un nuevo proyecto
Concesionaria	Inalco	Tener un servicio externo que les permita delegar la revisión técnica de sus automóviles, además de presentar un nuevo servicio a sus clientes	Presentación semiformal a Gerente de Ventas de la Concesionaria, en la cual se explicó brevemente el proyecto	Poco interés, ya que no correspondía al foco de su negocio
Petrolera	Copec	Tener un servicio adicional que puedan entregar a sus clientes	Preparar una presentación de negocios que incluya ingresos, costos, flujos y riesgos. Y buscar entre conocidos algún ejecutivo que pudiera implementar el servicio	Sin resultados, ya que no se pudo encontrar a una persona con influyente
Petrolera	Shell	Tener un servicio adicional que puedan entregar a sus clientes	Preparar una presentación de negocios que incluya ingresos, costos, flujos y riesgos. Y buscar entre conocidos algún ejecutivo que pudiera implementar el servicio	Sin resultados, ya que no se pudo encontrar a una persona con influyente

Fuente: Elaboración propia.

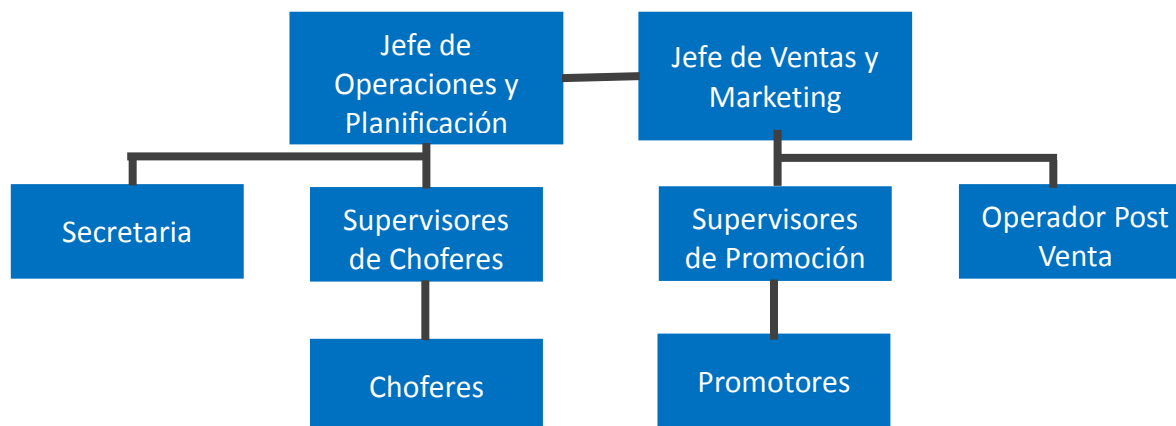
3.5 Resultados de tiempos operacionales de la tercera iteración del MVP

Tabla 23. Tiempos operacionales de la tercera iteración del MVP.

Tiempos operacionales				Tiempos de servicio al cliente			
Numero	Ida planta (min)	En planta (min)	Hacia domicilio (min)	Total (min)	Hora de Recepción (hh:mm)	Hora de Entrega (hh:mm)	Diferencia (hh:mm)
1	22	52	25	99	10:00	15:30	5:30
2	11	49	14	74	10:45	19:30	8:45
3	23	70	20	113	10:00	15:00	5:00
4	24	48	16	88	11:00	18:00	7:00
5	6	62	11	79	8:00	15:00	7:00
6	18	49	21	88	13:00	18:30	5:30

Fuente: Elaboración propia

4.1 Diagrama de estructura organizacional Bonviaje



4.2 Metodología de stock de inventario aplicada a cálculo de choferes fijos y variables¹¹³

Los modelos de inventario son una protección contra la incertidumbre y variabilidad de la demanda, el cual es un nivel mínimo de stock fijo que se necesita tener en todo momento. Mientras que el resto de la demanda es trabajada por rotaciones. De la misma manera se propone estudiar para disminuir los costos de los choferes (uno de los mayores costos), con choferes fijos y variables. Para esto se toma las siguientes suposiciones:

¹¹³ TRIMBAK, C. 2012. Optimizing the Safety Stock Inventory Cost Under Target Service Level Constraints. Memoria para Master of Science In Industrial Engineering and Operations Research, University of Massachusetts Amherst [en línea] <<http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1932&context=theses>> [consulta : 9 de Diciembre 2014]

- Rechazo de revisiones técnicas aproximadamente un 32%¹¹⁴
- En promedio 2 horas y 15 minutos en el ciclo.

Esto da que lo choferes en promedio puedan realizar 4 ciclos y 3 servicios a diferentes clientes. Dado que esto necesita mayor estudio y precisión en las próximas ventas no se calculará la cantidad de choferes necesarios para satisfacer la demanda en un 99%, pero se dejará propuesta la metodología, la cual puede resumirse en:

- $Choferes\ para\ satisfacer\ la\ demanda\ (99\%) = \frac{\sum_{i=1}^{12} x_i}{12} + 1,64 * \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{12} (x_i - \bar{x})^2}{11}}$
- $Choferes\ Fijos = Min(X_i)$
- $Choferes\ Variables = Choferes\ para\ satisfacer\ la\ demanda\ (99\%) - Min(X_i)$

Donde X_i es la cantidad de clientes proyectados para el mes i , y un 1,64 es el valor Z para un nivel de confianza de 99%.

4.3 Detalle de cálculo de utilidades proyectadas

Se impuso tres canales para obtener clientes:

Aliados:

Se mantendría como en la última iteración del MVP, obteniendo un cliente diario, de los cuales 5 son de la misma zona que el taller (zona 1) y 1 cliente proviene de una comuna vecina (zona 2). Esto da como resultado 17 clientes de la zona 1 y 3 clientes de la zona 2 mensualmente. Adicionalmente se supuso que el promotor en el taller mejoraría sus ventas, asumiendo una tasa de crecimiento de un 8% (Tabla 23):

Tabla 24. Ventas proyectadas por el taller.

Ventas Taller	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	17	18	19	21	22	23
Zona 2	3	4	4	4	4	5
Zona 3	0	0	0	0	0	0
Zona 4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	22	23	25	26	28

Fuente: Elaboración Propia.

Adicionalmente por conversaciones es posible expandir el servicio a una sede de Ñuñoa, suponiendo que se comienza en el cuarto del mes y que aplica los mismos factores, las ventas del segundo taller se resumen en (Tabla 25):

¹¹⁴ PRT.2013. Estadísticas de Revisiones Técnicas 2013. [en línea] < <http://www.prt.cl/Paginas/Documentos.aspx> >[consulta : 9 de Diciembre 2014]

Tabla 25. Ventas proyectadas por inclusión de segundo taller.

Ventas 2do Taller	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	0	0	0	21	22	23
Zona 2	0	0	0	4	4	5
Zona 3	0	0	0	0	0	0
Zona 4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	25	26	28

Fuente: Elaboración propia.

Promotores

Para calcular las ventas por promotores se supuso que 2 promotores serían capaces de conseguir un cliente diario en una jornada de 6 horas, ya que una persona sin instrumentos ni experiencia en venta realizaba 1 venta diaria con un menor flujo. Al igual que en el caso anterior se establece una tasa de aprendizaje en ventas de 8%.

Tabla 26. Ventas proyectadas por inclusión de promotores.

Ventas Prom.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Zona 1	16	17	18	19	21	22
Zona 2	16	17	18	19	21	22
Zona 3	24	25	27	29	31	33
Zona 4	12	12	13	14	15	16
Total	68	71	76	81	88	93

Fuente: Elaboración propia.

Internet

Tomando lo expuesto en la sección promoción, se tendría 7 nuevos clientes, los cuales distribuidos uniformemente darían las ventas expuestas en la evaluación económica.

Esto da un ingreso mes a mes resumido en la siguiente tabla (Tabla 27) (en millones):

Tabla 27. Ingresos proyectados para el proyecto.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Ingresos	\$ 2,31	\$ 2,55	\$ 2,71	\$ 3,02	\$ 3,22	\$ 3,46

Fuente: Elaboración propia.

Costo Operacional

Una forma de disminuir costos es dirigir el vehículo no necesariamente a la planta de la comuna, sino a una vecina con costo menor. Como es el caso de Huechuraba y San Ramón, dado que los tiempos de viaje desde Providencia, Lo Barnechea y La Reina sin tráfico varían entre 10 a 20

minutos¹¹⁵ y que en hora punta la diferencia con ir a la planta más cercana no excede los 15 minutos se propone la siguiente planta para cada comuna (Tabla 28).

Tabla 28. Redirección propuesta para cada comuna.

Comuna de Procedencia	Redirección a planta de	Ahorro por revisión
Ñuñoa	Macul	\$ 1.910
Macul	San Ramón	\$ 2.750
Vitacura	Huechuraba	\$ 4.660
Las Condes	Las Condes	0
La Reina	La Reina	0
Providencia	Huechuraba	\$ 4.660
Lo Barnechea	Huechuraba	\$ 4.660

Fuente: Elaboración propia.

Asumiendo un promedio de costos para calcular el costo operacional por zona queda resumido en la siguiente tabla (Tabla 29):

Tabla 29. Costo operacional para cada zona.

Zona	Costo Op
Zona 1	\$ 16.215
Zona 2	\$ 15.955
Zona 3	\$ 16.215
Zona 4	\$ 14.840

Fuente: Elaboración propia.

Cálculo de choferes adicionales

A partir de una demanda diaria obtenida de la proyección de ventas y de la cantidad de ciclos promedio que puede realizar un chofer (3), se determina la cantidad de choferes adicionales (Tabla 30)¹¹⁶:

Tabla 30. Choferes adicionales necesarios según pronóstico de demanda.

Ventas por Zona	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Choferes Adicionales	2	3	3	3	4	4

Fuente: Elaboración propia.

Calculo de costos y distribución promotores

La distribución de la tabla 30 optimizando las utilidades y margen bruto de cada zona (Tabla 31).

¹¹⁵ Datos tomados desde Google Maps

¹¹⁶ Considerar que durante los primeros tres meses un integrante del equipo trabajará como chofer.

Tabla 31. Distribución óptima de promotores.

Zona	Promotores
Zona 1	4
Zona 2	4
Zona 3	6
Zona 4	3

Fuente: Elaboración propia.

Considerando un salario de \$350.000 mensual a los choferes por jornada completa y \$12.000 diario por jornada a los promotores, se obtiene el siguiente pago de remuneraciones (Tabla 31).

Tabla 32. Pago de remuneraciones proyectadas.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Remuneraciones	1,702	1,737	1,737	1,737	1,772	1,772

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se considera en los costos extras el costo del uso de celulares¹¹⁷, la colación a trabajadores de tiempo completo¹¹⁸ y un pago de transporte¹¹⁹, los cuales pueden resumirse en:

Tabla 33. Costos adicionales del servicio.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Celular	\$ 0,046	\$ 0,051	\$ 0,054	\$ 0,070	\$ 0,074	\$ 0,079
Colación	\$ 0,176	\$ 0,220	\$ 0,220	\$ 0,220	\$ 0,264	\$ 0,264
Transporte	\$ 0,057	\$ 0,063	\$ 0,066	\$ 0,086	\$ 0,092	\$ 0,097
Total	\$ 0,279	\$ 0,333	\$ 0,340	\$ 0,376	\$ 0,430	\$ 0,440

Fuente: Elaboración propia.

¹¹⁷ Costo de uso por servicio es de aproximadamente de \$500, este costo se obtuvo de la experimentación

¹¹⁸ Considerando una colación de \$2000 por trabajador fijo, obtenido según experimentación.

¹¹⁹ Costo de un pasaje actual de Transantiago, \$620, para la fecha 9 de Diciembre del 2014.

Capítulo 8: Bibliografía

Libros Consultados

- [1] RIES, E. 2011. The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses. New York, Estados Unidos, Crown Publishing
- [2] MAURYA, A. 2012. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. O'Reilly Media.
- [3] OSTERWALDER, A y PIGNEUR, Y. 2010. Business Model Generation, New Jersey, Estados Unidos, auto publicación.

Tesis

- [1] PARDO., C. A. 2008. Plan de Negocios para una cadena de talleres mecánicos dedicados a las motocicletas y scooters. Memoria de Ingeniero Civil Industrial. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
- [2] GONZALES, C. 2008. Bases para un plan de gestión ambiental de residuos peligrosos asociados a talleres mecánicos vehiculares. Caso de Estudio: Comuna de Estación Central, Tesis para optar al Grado de Magíster en Gestión y Planificación Ambiental, Universidad de Chile, Departamento de Postgrados.
- [3] TRIMBAK, C. 2012. Optimizing the Safety Stock Inventory Cost Under Target Service Level Constraints. Memoria para Master of Science In Industrial Engineering and Operations Research, University of Massachusetts Amherst [en línea] <<http://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1932&context=theses>>

Estudios

- [4] JUNK, W. S. 2000. The Dynamic Balance Between Cost, Schedule, Features, and Quality in Software Development Projects [en línea] Idaho, Estados Unidos, University of Idaho Computer Science Dept., University of Idaho, <<http://www.cs.pomona.edu/classes/cs121/supp/DynamicBalance.pdf>>
- [5] Booms, Bernard H. y Bitner, Mary Jo (1981). "Marketing Strategies and Organization Structures for Service Firms". Marketing of Services. American Marketing Association: 47–51.
- [6] TRACY, B. 2004, The 7 Ps of Marketing [en línea] Entrepreneur en internet, 3 de Mayo de 2004 <<http://www.entrepreneur.com/article/70824>>
- [7] COLLECT. 2014. Estilos de Vida de los Grupos de Consumidores Emergentes [en línea]. <http://www.collect.cl/wp-content/themes/equator/pdfs/estudios_disponibles/paper/Estudio_de_Consumidores_Emergentes.pdf>
- [8] PORTER, J. 2008 Designing for the Social Web: The Usage Lifecycle. [en línea] <<http://bokardo.com/archives/designing-for-the-social-web-the-usage-lifecycle/>>
- [9] RIES, E. 2009, Venture Hacks interview: "What is the minimum viable product?" [en línea] Start Up Lesson Learned en internet, 3 de Marzo de 2009 <http://www.startuplessonslearned.com/2009/03/minimum-viable-product.html>
- [10] ADIMARK. Mapa Socioeconómico de Chile. [en línea] <http://www.adimark.cl/medios/estudios/mapa_socioeconomico_de_chile.pdf>
- [11] TORRES, M. y PAZ, K. Tamaño de muestra para investigación de mercado. [en línea]. Universidad Rafael Landívar. <http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf>

- [12] INE. Medición de la movilidad cotidiana: el caso de Santiago de Chile. [en línea] < http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/34835/j_pradenas.pdf>

Artículos en Línea

- [1] WEISENTHA, J. 2013. MAP: Here Are The Countries That Work Hard And The Ones Where They Like To Relax [en línea]. Business Insider en Internet 22 de Septiembre 2013. < <http://www.businessinsider.com/map-of-countries-that-work-hard-2013-9>
- [2] NOVOTNI MICHELE. 2014 Stop Procrastinating! 5 Ways to Improve Productivity With Adult ADD [en línea]. ADDitude < <http://www.additudemag.com/adhd/article/5353.html>>
- [3] EMOL. 2014. Plaza Vespucio y Costanera Center lideran ranking de malls con más flujo de visitas, 28 de Noviembre 2014. < <http://www.emol.com/noticias/economia/2014/11/28/692158/plaza-vespucio-y-costanera-center-son-los-malls-con-mayor-flujo-de-visitas-en-la-rm.html> >
- [4] MARTINEZ, C. 2014. Resultados 7ª Medición de Tiempos de Viaje en Santiago (2014). [en línea] Plataforma Urbana en Internet. 03 de Abril, 2014. <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2014/04/03/resultados-7%C2%AA-medicion-de-tiempos-de-viaje-en-santiago-2014/>>
- [5] RIVERA, R. 2012. Conozca cuánto se gana trabajando en algunos de los oficios más comunes del país [en línea] Emol en Internet. 25 de Agosto, 2012. <<http://www.emol.com/noticias/economia/2012/08/23/557034/oficios-en-chile-conozca-cuanto-ganan-algunos-de-los-chilenos-mas-esforzados.html>>
- [6] ESTRATEGIA ONLINE, 2013. Chile es el Segundo País con Mayor Tasa de Conversión a eCommerce de Latinoamérica [en línea] < http://www.estrategia.cl/detalle_noticia.php?cod=82174>
- [7] WEB MINING CONSULTORES. 2012 Retención de clientes: Hyundai lidera en la industria automovilística [en línea]. Webming < <http://www.webmining.cl/2012/01/retencion-de-clientes-hyundai-lidera-en-la-industria-automovilistica/>>

Leyes Consultadas

- [1] CHILE. Ministerio de Justicia. 1984. Ley 18.290: Ley de Tránsito artículo 189, 7 de Noviembre.

Base de Datos

- [1] INE. Ocupados Según Tramados de Horas Efectivas, Según Sexo y Grupos de Sexo. 2014. [en línea] http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/mercado_del_trabajo/nene/cifras_trimestrales.php
- [2] INE. Población, País y Regiones: Actualización de Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2020. [en línea] <http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php>
- [3] PRT. Resumen de Tarifas y Horarios [en línea] < <http://www.prt.cl/Paginas/Buscador.aspx> >
- [4] PRT.2013. Estadísticas de Revisiones Técnicas 2013. [en línea] http://www.prt.cl/Paginas/Documentos.aspx_php

Paginas consultadas

- [1] Requisitos de los trámites de registro civil. Fuente: < <https://www.registrocivil.cl/> >

[2] Chile Atiende. 2015. Detalle de trámites municipales.
<http://www.chileatiende.cl/fichas/ver/3616>