Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

Cajas negras para automóviles para detección de fraudes automovilísticos

AUTOR: AGOSTINA ELISA CASSINA

DIRECTOR: MIGEL ANGEL BILELLO

Dedicatoria

A mis padres por su apoyo incondicional a lo largo de este recorrido.

Agradecimientos

Emprender un trabajo de investigación no es tarea fácil y no lo habría podido hacer sin la ayuda de mi Director de tesis Miguel Ángel Bilello y los profesionales que hace años dedican su vida a combatir el fraude en el mundo del seguro automotor, un especial agradecimiento por su tiempo y por haber respondido todas mis preguntas a Mauro Rodaro y Diego Giordana ambos Analista de Prevención de Fraude de Sancor Seguros; Néstor Allassia, Gerente de Inversiones de Sancor Seguros; Fernando Touriño, Gerente de Prevención de Fraude y Calidad en Allianz Argentina; Claudio Ulises Uricchio, Sub Gerente de Siniestros de Providencia Compañía Argentina de Seguros; Lucila Canepa, Ejecutiva del Canal Comercial de LoJack Argentina; Camila Perez Brusa , Actuaria Responsable del Sector Actuarial en LoJack Argentina; Fernando Valenzuela, Gerente de Innovación y Desarrollo de Productos de LoJack Argentina; Nehuén Berón, Ingeniero en Internet de las cosas.

Gracias Luci, Silvi, mamá, papá y amigos por el apoyo y ánimo de siempre en este proyecto.

Resumen

El fraude es un hecho inherente a la propia dinámica de la actividad aseguradora y la lucha para mitigarlo se ha convertido en uno de los principales retos de la industria aseguradora en todo el mundo. Los expertos aseguran que del total de siniestros denunciados, entre un 15% y un 30% son fraudulentos, lo que, según estimaciones, representa entre 300 y 600 millones de pesos anuales. Estos sobrecostos impactan directamente en el precio que los asegurados pagan por las coberturas que contratan, sin distinguir entre clientes fraudulentos o no. La presente tesis presenta una potencial solución a las empresas aseguradoras: cajas negras para automóviles.

El objetivo de este trabajo es desarrollar el primer paso "Descubrimiento del cliente" del modelo de clientes de Steve Blank a fin de evaluar el interés sobre el concepto de caja negra para automóviles e identificar las necesidades de clientes potenciales. Para lograr este objetivo se consultó bibliografía especializada y se realizaron entrevistas a profesionales técnicos, responsables del área de prevención de fraude de compañías aseguradoras y actores que desarrollan tecnologías para combatir el fraude.

Uno de los principales hallazgos es que las empresas aseguradoras tienen diferentes conceptos sobres cajas negras para automóviles, para algunas las cajas negras sólo sirven para prevenir el fraude mientras que para otras también son útiles para detectarlo. A pesar de la diferencia conceptual encontrada, las empresas aseguradoras ven un potencial en el uso de cajas negras (como las que se describen en el siguiente trabajo de tesis) pero no sólo para detectar el fraude sino también como herramienta útil para determinar si un siniestro debe ser cubierto por la empresa aseguradora o no.

Los próximos pasos a seguir para desarrollar la 2da fase del "Descubrimiento del clientes" del Modelo de Steve Blank es incorporar socios tecnológico que desarrollen un prototipo de caja negra (hardware+software) para poder determinar los costos de producción y así obtener el precio de venta.

Con el presente trabajo se busca aplicar una de las metodologías ágiles e innovadoras estudiada para el desarrollo de nuevas empresas estudiada en la Maestría en Gestión de la Innovación.

Palabras clave: Innovación, Creación de empresas, Marketing

Índice

1. Introducción 7
1.1 Presentación 7
1.2 Descripción del tema/problema 7
1.3 Relevancia 8
1.4 Justificación 9
1.5 Estructura del TFM 10
2. Planteamiento del tema/problema 10
2.1 Formulación del tema/problema del TFM 10
2.2 Objetivos: general y específicos 12
2.3 Hipótesis 12
3. Marco teórico 13
3.1 Innovación 13
3.1.1 Innovación de producto 13
3.1.2 Innovación de procesos 14
3.1.3 Innovación de mercadotecnia 14
3.1.4 Innovación de organización 15
3.2 CANVAS 15
3.3 Caja negra 18
3.4 Mercado Asegurador argentino 19
3.5 El Fraude en el Mercado Asegurador argentino 21
4. Metodología 24
5. Hallazgos/desarrollo 29
5.1 Fase 1: Determinar la hipótesis y dibujar el CANVAS 29
5.1.1 Tamaño de mercado 33 29
5.1.2 Hipótesis sobre propuesta de valor /producto/ beneficios/PMV 30
5.1.3 Hipótesis quién/ problema y necesidades del cliente 33
5.1.3.1 Problemas, necesidades o pasiones de los clientes 33
5.1.3.2 Tipos de clientes 43
5.1.3.3 Arquetipos de clientes 45
5.1.3.4 Un día en la vida del cliente 45

5.1.3.5 Mapa de organización y de influencias de los clientes 45
5.1.4 Canales físicos 47
5.1.5 Propuesta de valor: tipo de mercado y competencia 48
5.1.5.1 El tipo de mercado 48
5.1.5.2 Resumen sobre la competencia 52
5.1.6 Hipótesis sobre las relaciones con los clientes 57
5.1.7 Recursos claves 61
5.1.8 Hipótesis sobre alianzas, socios y proveedores 62
5.1.9 Hipótesis sobre ingresos y precios 63
6 Conclusiones/reflexiones finales 64
7. Referencias bibliográficas 66
9. Anexos 69

1. Introducción

1.1. Presentación:

El fraude es un hecho inherente a la propia dinámica de la actividad aseguradora y la lucha para mitigarlo se ha convertido en uno de los principales retos de la industria aseguradora en todo el mundo. Los expertos aseguran que del total de siniestros denunciados, entre un 15% y un 30% son fraudulentos, lo que, según estimaciones, representa entre 300 y 600 millones de pesos anuales. Estos sobrecostos impactan directamente en el precio que los asegurados pagan por las coberturas que contratan, sin distinguir entre clientes fraudulentos o no. Además esto muchas veces hace que los trámites sean más lentos y que el asegurado honesto cobre más tarde.[1]

Actualmente las compañías de seguro utilizan diferentes herramientas tecnológicas y realizan cruce de datos con otras empresas para detectar las situaciones fraudulentas aunque estos instrumentos no son suficientes y ante la duda se le da la razón al cliente porque en el corto plazo pueden obtener algún tipo de ventaja competitiva al pagar rápidamente los siniestros a sus asegurados pero a largo plazo el incremento de los costos medios por siniestro derivados de actividades fraudulentas puede poner en peligro la estabilidad económico financiera de la aseguradora. [2]

En el presente trabajo se presenta otra potencial herramienta que puede ser utilizada por las empresas aseguradoras para hacer frente a la necesidad planteada: las cajas negras para automóviles que consiste en un dispositivo colocado en un vehículo automotor cuya función es almacenar datos para analizar lo ocurrido en los momentos previos a un accidente y establecer sus causas.

El Trabajo Final de Maestría busca validar con los potenciales clientes la utilidad del producto así como también de sus características más relevantes tanto para las empresas aseguradoras como para los usuarios asegurados, utilizando la etapa de “Descubrimiento del Cliente” del “Modelo de Desarrollo de Cliente” de Steve Blank.

[1] Cejas A. (2020, 15 de agosto). Pérdidas económicas en el mercado asegurador derivado del fraude. Mercado Asegurador. Recuperado de: http://mercadoasegurador.com.ar/backup/adetail.asp?id=1345
[2] Caledonia Argentina Compañía de Seguros S.A. (s/f). Manual Antifraude. Recuperado de: https://www.caledoniaseguros.com.ar/uploads/manual-anti-fraude.pdf

1.2. Descripción del tema/problema:

El fraude generado a través de accidentes automovilísticos a empresas aseguradoras, no sólo produce consecuencias económicas (entre 300 y 600 millones de pesos anuales[3]) para la propia empresa la cual está obligada por el Art 76 de la Ley 17418 a cubrir los gastos necesarios para verificar el siniestro y liquidar el daño indemnizable, sino que también afecta a otros actores siendo uno de ellos sus clientes porque los sobrecostos derivados de las investigaciones y fraudes no detectados se trasladan al precio de la póliza que pagan todos los usuarios a lo que se suma el tiempo que debe esperar para recibir el pago por los daños ocasionados, tiempo que se incrementa debido a la necesidad de hacer mayores comprobaciones sobre el siniestro.

Para hacer frente a esta problemática se presenta una potencial solución a las empresas aseguradoras: cajas negras para automóviles.

Martin Zwilling (Blank, Dorf, 2013, pág. 5) afirma que "es fácil comprender que existe una importante distancia entre lo que es una gran idea y una gran startup de éxito. Lo que ya no es tan claro es cómo sortear esa distancia". Para que la idea se convierta en un hecho, las grandes empresas utilizaban los tradicionales planes de negocios pero los mismos no funciona para startups porque el entorno en el cual ellas se crean y crecen es muchísimo más volátil e incierto que para la grandes empresas.

Teniendo en cuenta lo recién expuesto, se ha seleccionado el Modelo de Steve Blank, herramienta de gestión innovadora que permite validar en el menor tiempo posible y con el menor desperdicio la idea de negocio y transformarla en un negocio rentable, repetible y escalable.

En el presente trabajo se **desarrollará el paso número uno "Descubrimiento de clientes"** del Modelo de Steve Blank para **validar con los potenciales clientes la utilidad de las cajas negras para automóviles como así también de sus características más relevantes.**

1.3. Relevancia:

La gestión empresarial ha ido evolucionando en los últimos tiempos acompañada de los cambios sociales, políticos y económicos que se han ido sucediendo a lo largo de los años y que han hecho que el entorno empresarial sea cada vez más ambiguo, volátil, dinámico e

[3] Cejas A. (2020, 15 de agosto). Pérdidas económicas en el mercado asegurador derivado del fraude. Mercado Asegurador. Recuperado de: http://mercadoasegurador.com.ar/backup/adetail.asp?id=1345

incierto, obligando a la gerencia a plantear estrategias para enfrentar estos cambios impulsados por la digitalización, los negocios innovadores y las crisis económicas.

En el presente trabajo se aplicarán los conocimientos obtenidos durante el cursado de la Maestría en Gestión de la Innovación para impulsar el desarrollo exitoso de la primera etapa del Modelo de Steve Blank aplicado a cajas negras para automóviles, siendo este modelo una herramienta de gestión empresarial innovadora.

Además se analizarán las tendencias de las tecnologías en las que se vienen registrando el mayor número de innovaciones y sus influencias recíprocas como así también se realizará una comprensión profunda del contexto en el cual se aplica la innovación para determinar el potencial éxito de la propuesta.

1.4. Justificación:

Los cambios tecnológicos avanzan con tanta rapidez que desconciertan cualquier planificación haciendo que las empresas se vean obligadas a realizar modificaciones en su gestión de forma más rápida y radical. Es por ese motivo que los líderes empresariales del siglo XXI están obligados a buscar y descubrir cosas que no sólo cambien y mejoren la vida de las personas en sentido particular, sino también a buscar soluciones que mejoren la vida en sociedad porque lo que beneficia a unos, puede beneficiar también a otros.

Es precisamente el entorno VUCA (volátil, incierto, complejo y ambiguo) lo que hace que en el presente trabajo se combinen herramientas estudiadas en la Maestría en Gestión de la Innovación como las metodologías ágiles y el desarrollo de clientes para construir, probar y buscar validar que la caja negra para automóviles es un producto útil para las empresas aseguradoras como así también para sus usuarios (dueños de automóviles).

El presente trabajo toma el Modelo de Desarrollo del Cliente porque se considera que la creación de un nuevo producto no se pueda gestionar con los mismos métodos y estándares que utilizan las empresas consolidadas ya que se necesita del fracaso y el aprendizaje continuo para evaluar las hipótesis de partida.

A través de la implementación del Modelo de Desarrollo del Cliente, se podrá cumplir con los objetivos propuestos por la Maestría en Gestión de la Innovación de la Universidad de Buenos Aires como comprender el contexto en el cual se realiza una innovación para poder formular, monitorear y conducir proyectos que impliquen la puesta en marcha de nuevas empresas (start-ups). También se podrá contribuir a cerrar la brecha entre la visión científico/tecnológica y la gerencial/administrativa para impulsar el desarrollo exitoso de

iniciativas empresariales innovadoras como la que se quiere lograr en el presente trabajo, convirtiéndola en una herramienta destinada a la transformación de la industria con un fuerte impacto en la calidad de servicio al cliente, a la vez que permite reducir el fraude generando una mejora en el desempeño de las empresas aseguradoras.

Además es importante destacar el rol que cumplen las empresas de base tecnológica dentro de Argentina. Según los especialistas los emprendimientos de alto impacto son los motores del desarrollo, los que innovan, los que piensan en grande, los que generan fuentes de ingreso que impactan.

1.5. Estructura del **TFM**:

El presente trabajo comienza formulando el problema del Trabajo Final de Maestría, seguido por el Marco Teórico y la Metodología. Luego se presenta el desarrollo de la tesis que se ordena de acuerdo a la Fase 1 "Determinar la hipótesis y dibujar el CANVAS" que forma parte del primer paso "Descubrimiento del Cliente" del Modelo de Steve Blank. Por último se exponen las conclusiones obtenidas.

2. Planteamiento del tema/problema

2.1. Formulación del tema/problema del **TFM**.

El fraude en el seguro tiene consecuencias que van más allá del perjuicio económico para la propia aseguradora, puesto que afecta al conjunto del sistema y por ello es importante generar conciencia dentro de todos los eslabones de la cadena. Los expertos aseguran que del total de siniestros denunciados, entre un 15% y un 30% son fraudulentos, lo que, según estimaciones, representa entre 300 y 600 millones de pesos anuales[4].

Las acciones fraudulentas que sufren las Aseguradoras generan sobrecostos que impactan directamente en el precio que los asegurados pagan por las coberturas que contratan, sin distinguir entre clientes fraudulentos o no.

Carlos García Grossi, Director de Insurance Fraud Services y ex Gerente del Departamento Antifraude de La Caja Seguros durante seis años, asegura que "si se implementa un sistemático y orgánico método antifraude existen posibilidades de dominarlo, es decir, detectarlo, investigarlo, probarlo y denegarlo con pruebas suficientes. Este accionar tiene

[4] Cejas A. (2020, 15 de agosto). Pérdidas económicas en el mercado asegurador derivado del fraude. Mercado Asegurador. Recuperado de: http://mercadoasegurador.com.ar/backup/adetail.asp?id=1345

un impacto directo en los resultados de las aseguradoras […] sólo con **detectar** el 10 % de los fraudes, el ahorro es considerable."[5]

Las empresas aseguradoras parten de la base que el fraude no se genera con el siniestro, sino en el momento de la contratación del seguro. Es por este motivo que llevan adelante acciones preventivas para disuadir a los defraudadores de cometer el delito, como así también acciones defensivas para detectarlo una vez generado el hecho.

Las **acciones preventivas abarcan** desde el momento de la contratación del siniestro hasta que se produce el hecho fraudulento mientras que las **acciones defensivas** van desde el momento en que se produce el siniestro hasta la resolución del caso.

Las empresas aseguradoras ponen mayor hincapié en la prevención del fraude y no en la detección por contar con procedimientos ineficientes o escasos.

En este trabajo se presenta una potencial herramienta que podría ser utilizadas por las empresas aseguradoras para hacer frente a la necesidad planteada: cajas negras para automóviles. Se entiende por "caja negra para automóviles" al dispositivo colocado en vehículos automotores cuya función es almacenar datos para analizar lo ocurrido en los momentos previos a un accidente y establecer sus causas.

En el presente proyecto, se trabajará en base a la hipótesis que las cajas negras permiten gestionar en tiempo real y de modo inteligente y fiable los accidentes automovilísticos, incluso a baja velocidad. Esta tecnología aún no está en el mercado argentino pero sí es utilizada en otros países como Estados Unidos, Inglaterra y España, incluso su implementación será obligatoria en la Unión Europea a partir del 2022.[6]

El potencial de este producto es su capacidad para enviar en forma satelital en el momento del siniestro (y solo en ese momento) los datos a las empresas aseguradoras que ayuden a determinar en forma fehaciente las características y gravedad del accidente, como por ejemplo: titular del vehículo, modelo del vehículo e información general, croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente, tipología del problema, gravedad del accidente, localización y posición actual del vehículo, giro, velocidad y aceleración durante el accidente. **Para preservar la privacidad de los conductores, el dispositivo sólo enviará a la empresa información en caso de accidentes, siendo la información no relevante borrada diariamente en forma automática.**

---

[5]El Seguro en Acción (2014, 16 enero). La mitad de los siniestros de autos con lesionados son falsos. Recuperado de: https://www.elseguroenaccion.com.ar/?p=6175

[6] Fuentes V. (2019, 17 de septiembre). Las cajas negras serán obligatorias en los coches en 2022 y así es como chivarán las causas de un accidente. Motor pasión. Recuperado de: https://www.motorpasion.com/seguridad/cajas-negras-seran-obligatorias-coches-2022-asi-como-chivaran-causas-accidente

En base a la recepción de esta información la compañía podrá determinar cómo proceder en lo inmediato y contará con información para la futura resolución del caso.

En este contexto, el estudio busca validar con los potenciales clientes la utilidad del producto así como también de sus características más relevantes tanto para las empresas aseguradoras como para los usuarios asegurados, utilizando la etapa de "Descubrimiento del Cliente" del "Modelo de Desarrollo de Cliente" de Steve Blank.

¿Las cajas negras para automóviles despiertan el interés del cliente para generar una demanda suficiente y pasar a la Etapa "Validación del Cliente"?

2.2. Objetivos: general y específicos

Objetivo general: Evaluar el interés sobre el concepto de caja negra para automóviles e identificar las **necesidades** de clientes potenciales.

Objetivos específicos:

1. Registrar el nivel de conocimiento acerca de las cajas negras y la percepción de beneficios asociados a su utilización en la reducción del fraude.
2. **Indagar acerca del nivel de interés en el concepto de cajas negras y la percepción de la utilidad del producto.**
3. **Identificar posibles mejoras percibidas por las empresas aseguradoras en el servicio al asegurado, a partir del uso de cajas negras.**
4. Constatar las hipótesis del Modelo de Desarrollo del Cliente de Steve Blank, y plantear a nivel general el desarrollo de las siguientes etapas.

2.3. Hipótesis

Se confirmará que la propuesta de valor es atractiva para las empresas aseguradoras argentinas.

Las empresas aseguradoras argentinas perciben que el fraude en las demandas de resarcimiento de daños ante siniestros en automóviles, resulta un problema que necesitan solucionar.

La caja negra para automóviles es una propuesta atractiva para las empresas aseguradoras argentinas ya que son herramientas útiles para reducir el fraude en las demandas de resarcimiento de daños ante siniestros en automóviles.

3. Marco teórico

3.1. Innovación

Hoy en día la innovación es parte de nuestra vida cotidiana, nos rodea en todos los ámbitos en los que nos relacionamos, sin embargo no siempre se sabe con exactitud qué se entiende por innovación.

El Manual de Oslo, guía metodológica de elaboración de encuestas y estadísticas para la interpretación de información relativa a la innovación, define en su 3era edición (p 56) a la innovación como "(…) la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado **producto** (bien o servicio), de un **proceso**, de un nuevo **método de comercialización** o de un nuevo **método organizativo**, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores."

Según el Manual de Oslo (2005) para que haya innovación, el producto, el proceso, el método de comercialización o el método de organización deben ser nuevos (o significativamente mejorados) para la empresa. Otra característica sobresaliente es que el producto, para ser considerado innovador debe haber sido "introducido", es decir lanzado al mercado. Por otro lado, se dice que un proceso, un método de comercialización o de organización ha sido "introducido" cuando ha sido utilizado efectivamente en el marco de las operaciones de la empresa.

La introducción al mercado de los productos es una característica importante para diferenciar una invención de una innovación porque la primera está relacionada al momento en el que se desarrolla la idea mientras que la segunda es cuando la primera es introducida en el mercado. Según Rogers (1983) en muchas ocasiones la invención y la correspondiente innovación se encuentran desfasadas en el tiempo, principalmente por la falta de disponibilidad de tecnología que permita hacer efectiva la invención.

3.1.1 Innovación de producto

"Una innovación de producto es la introducción de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en sus características o en sus usos posibles. Este tipo de innovación incluye mejoras significativas en las especificaciones técnicas, los componentes o materiales, el software incorporado, la ergonomía u otras características funcionales."[7]

[7] OECD, (2005), "Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3era edición" (p51).

El Manual de Oslo cuando habla de nuevos productos refiere a aquellos bienes y servicios que difieren significativamente de los productos preexistentes en la empresa ya sea por sus características o bien, por el nuevo uso al cual se destinan. Por otro lado, las mejoras significativas en los bienes se dan cuando los cambios se realizan en los materiales, componentes u otras características que hacen que esos productos tengan un mejor rendimiento. En cambio las innovaciones en servicios incluyen mejoras significativas en el modo en el que se prestan dichos servicios, la adición de nuevas funciones o características a servicios existentes o la introducción de servicios enteramente nuevos.

3.1.2. Innovación de procesos

"Una innovación de proceso es la introducción de un método de producción o de distribución nuevo o significativamente mejorada. Incluye mejoras significativas en técnicas, equipo o software."[8]

Según la 3era edición del Manual de Oslo (2005,p. 51) "Las innovaciones de proceso pueden tener como objetivo disminuir los costes unitarios de producción o de distribución, aumentar la calidad, o producir o distribuir productos nuevos o significativamente mejorados."

3.1.3. Innovaciones de mercadotecnia

"Una innovación comercial es la introducción de un nuevo método de comercialización que entrañe importantes mejoras en el diseño o presentación del producto, en su posicionamiento, en su promoción o en su precio."[9]

Este tipo de innovaciones está relacionado con las 4P del marketing: producto, precio, promoción y punto de venta. Respecto al producto, el Manual de Oslo (2005) hace referencia a los cambios significativos en el diseño del producto, es decir, cambios en la forma y aspecto que no modifican las características funcionales o de utilización del producto. Por otro lado, las innovaciones en el precio comportan el uso de nuevas políticas de fijación de precios para vender los bienes y servicios de la empresa. Cuando el Manual habla de la promoción del producto hace referencia a la utilización de nuevos conceptos para promocionar los bienes o servicios de una empresa como puede ser el desarrollo de la imagen de una marca o bien el lanzamiento de un logo nuevo. Por último, por punto de

[8] OECD, (2005), "Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3era edición" (p51).
[9] OECD, (2005), "Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3era edición" (p52).

venta se refiere al posicionamiento de productos es decir a nuevos canales de venta como puede ser una nueva red de franquicias, la primera introducción de la venta directa o venta personalizada, o la primera introducción de una licencia de comercialización de un producto.

3.1.4. Innovación de organización

"Una innovación organizativa es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa."[10]

Este tipo de innovaciones implican la aplicación de nuevos métodos para organizar las rutinas y procedimientos de trabajo. Algunos ejemplos que cita el Manual de Oslo 3era edición (2005) son: la introducción de nuevos sistemas para mejorar el aprendizaje y la difusión de conocimiento en la empresa; la introducción por vez primera de prácticas para el desarrollo y retención de empleados; la primera introducción de sistemas de gestión para la producción en general o para el proceso de abastecimiento.

A su vez las innovaciones pueden clasificarse en incrementales y disruptivas. Según Schumpeter (1949), las innovaciones "radicales" dan lugar a cambios bruscos e importantes, mientras que las innovaciones "incrementales" alimentan continuamente el proceso de cambio.

3.2. CANVAS

El CANVAS es una herramienta que sirve a emprendedores y empresarios para describir su modelo de negocios y verlo resumido en un lienzo que está dividido en nueve módulos básicos que reflejan la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

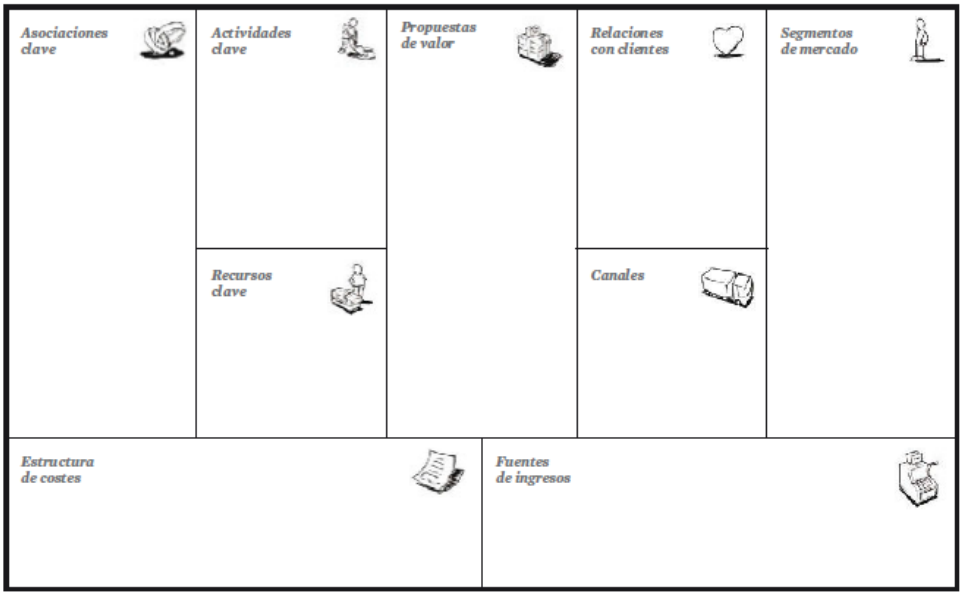
"Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor."[11] La innovación en modelos de negocio puede tener cuatro objetivos: satisfacer necesidades desatendidas del mercado; comercializar nuevas tecnologías,

[10] OECD, (2005), "Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3era edición" (p 54).

11 Osterwalder A.; Pigneur Y (2011),"Generación de Modelos de Negocios. Barcelona, España; Grupo Planeta" (p 14).

productos o servicios; mejorar, desbaratar o transformar un mercado existente con un modelo de negocio mejor, y crear un mercado totalmente nuevo.[12]

Plantilla para el lienzo del modelo de negocio



Fuente: Osterwalder A.; Pigneur Y. (2011),"Generación de Modelos de Negocios. Barcelona, España; Grupo Planeta" (p44)

Los nueve módulos según Osterwalder y Pigneur (2011) son:

1. **Segmentos de mercado:** Los clientes son el centro de cualquier modelo de negocio, ya que ninguna empresa puede sobrevivir durante mucho tiempo si no tiene clientes (rentables), y es posible aumentar la satisfacción de los mismos agrupándolos en varios segmentos con necesidades, comportamientos y atributos comunes. Un modelo de negocio puede definir uno o varios segmentos de mercado, ya sean grandes o pequeños. Las empresas deben seleccionar, con una decisión fundamentada, los segmentos a los que se van a dirigir y, al mismo tiempo, los que no tendrán en cuenta. Una vez que se ha tomado esta decisión, ya se puede diseñar un modelo de negocio basado en un conocimiento exhaustivo de las necesidades específicas del cliente objetivo. (p. 20)

12 Osterwalder A.; Pigneur Y (2011),"Generación de Modelos de Negocios. Barcelona, España; Grupo Planeta" (p 244).

2. **Propuestas de valor:** La propuesta de valor es el factor que hace que un cliente se decante por una u otra empresa; su finalidad es solucionar un problema o satisfacer una necesidad del cliente. Las propuestas de valor son un conjunto de productos o servicios que satisfacen los requisitos de un segmento de mercado determinado. En este sentido, la propuesta de valor constituye una serie de ventajas que una empresa ofrece a los clientes. Algunas propuestas de valor pueden ser innovadoras y presentar una oferta nueva o rompedora, mientras que otras pueden ser parecidas a ofertas ya existentes e incluir alguna característica o atributo adicional. (p. 22)

3. **Canales:** Los canales de comunicación, distribución y venta establecen el contacto entre la empresa y los clientes. Son puntos de contacto con el cliente que desempeñan un papel primordial en su experiencia. Los canales tienen, entre otras, las siguientes funciones (p. 26):
    - dar a conocer a los clientes los productos y servicios de una empresa;
    - ayudar a los clientes a evaluar la propuesta de valor de una empresa;
    - permitir que los clientes compren productos y servicios específicos;
    - proporcionar a los clientes una propuesta de valor;
    - ofrecer a los clientes un servicio de atención posventa.

4. **Relación con los clientes:** Las empresas deben definir el tipo de relación que desean establecer con cada segmento de mercado. La relación puede ser personal o automatizada. Las relaciones con los clientes pueden estar basadas en los fundamentos siguientes: Captación de clientes; Fidelización de clientes o Estimulación de las ventas (venta sugestiva). (p. 28)

5. **Fuentes de ingresos:** El presente módulo se refiere al flujo de caja que genera una empresa en los diferentes segmentos de mercado. Cada fuente de ingresos puede tener un mecanismo de fijación de precios diferente: lista de precios fijos, negociaciones, subastas, según mercado, según volumen o gestión de la rentabilidad. Un modelo de negocio puede implicar dos tipos diferentes de fuentes de ingresos (p. 30):
    1. Ingresos por transacciones derivados de pagos puntuales de clientes.

2. Ingresos recurrentes derivados de pagos periódicos realizados a cambio del suministro de una propuesta de valor o del servicio posventa de atención al cliente.

6. **Recursos claves:** Todos los modelos de negocio requieren recursos clave que permiten a las empresas crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con segmentos de mercado y percibir ingresos. Cada modelo de negocio requiere recursos clave diferentes los cuales pueden ser físicos, económicos, intelectuales o humanos. Además, la empresa puede tenerlos en propiedad, alquilarlos u obtenerlos de sus socios clave. (p. 34)

7. **Actividades claves:** Estas actividades son las acciones más importantes que debe emprender una empresa para tener éxito, y al igual que los recursos clave, son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, llegar a los mercados, establecer relaciones con clientes y percibir ingresos. Además, las actividades también varían en función del modelo de negocio. (p. 36)

8. **Asociaciones claves***:* Las empresas crean alianzas para optimizar sus modelos de negocio, reducir riesgos o adquirir recursos. Podemos hablar de cuatro tipos de asociaciones: (p. 38):
    1. Alianzas estratégicas entre empresas no competidoras.
    2. Coopetición: asociaciones estratégicas entre empresas competidoras.
    3. Joint ventures: (empresas conjuntas) para crear nuevos negocios
    4. Relaciones cliente-proveedor para garantizar la fiabilidad de los suministros.

9. **Estructura de costos:** se describen todos los costes que implica la puesta en marcha de un modelo de negocio (p. 40).

3.3. Caja negra

Una caja negra, en "[..] sentido general, es algo que tiene mecanismos o funciones internas misteriosas o desconocidas, suele ser un complicado y receptivo e intocable ingenio electrónico, al que se recurre como testigo en caso de accidente"[13].

En el caso de los aviones comerciales, el uso de cajas negras es obligatorio y su función es registrar todos los datos del vuelo, así como funciones y anomalías de los sistemas principales del avión y las grabaciones en cabinas de los pilotos y ocupantes en ese momento. El sistema está compuesto por una CVR (Cabin Voice Recorder) y la FDR (Flight Data Recorder), la CVR está encargada de registrar las conversaciones de los pilotos, el sonido ambiente de la cabina y las comunicaciones que se hacen a través de los micrófonos del avión. Esta información no puede ser borrada hasta que el avión esté en tierra, con los motores apagados y con el freno de estacionamiento puesto. Por otro lado, la FDR se encarga de registrar los datos del vuelo como velocidad, rumbo, altitud, parámetros del motor, estado del tren de aterrizaje, sistema hidráulico, entre otros. Para ello emplea un sistema eléctrico que consta de un sistema de plaquetas que detecta automáticamente la configuración del avión y procesan las señales que les llegan de los distintos sensores. Estas grabaciones se hacen en digital y luego son procesadas por un ordenador. [14]

Es importante destacar que las cajas negras también son utilizadas en trenes y barcos y su uso es poco frecuente en los rodados, siendo el medio de transporte más utilizado en el mundo.

3.4. Mercado Asegurador argentino

El negocio asegurador nació en la necesidad de poder afrontar actividades comerciales de alto riesgo tratando de evitar el colapso de una empresa ante el acaecimiento de un acontecimiento siniestral que implicara alto costo. Hoy en día las Aseguradoras integran capitales (privados o estatales) para ofrecer cobertura a diversos riesgos, permitiendo el desarrollo de actividades que de otra forma serían de muy difícil concreción. [15]

Actualmente operan en el mercado asegurador argentino una multiplicidad de actores incluyendo a más de 180 aseguradoras, 28 reaseguradoras, una red de más de 31.000

[13] ESCUDERO M.; Pandora y las cajas negras, Análisis,(p.3).
[14] Andrade Muñoz J.C. (2012). Estudio de un sistema de recopilación de datos (cajas negras) para buses interpovinciales. (Tesis de Maestría, Universidad del Azuay). Recuperado de: http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1450/1/09618.pdf
[15] Conceptos básicos sobre Seguros (S/F). Recuperado de: http://www.softeam.com.ar/manual/Temas_especiales2/Conceptos_basicos_sobre_Seguros.htm

productores asesores de seguros y más de 100 agentes institorios. En los últimos diez años este mercado ha crecido un 190%.[16]

Para concretar el seguro se establece un contrato, (denominado **Póliza de Seguros**) elaborado por el **Asegurador** (Compañía de seguros) que el **asegurado** (consumidores y empresas que desean tener cobertura por eventuales siniestros) acepta y por el cual debe pagar una **prima**.[17]

Dentro del mercado podemos encontrar diferentes clasificaciones de pólizas de seguros que se dividen por ramos. El desarrollo de cajas negras para automóviles está dirigido al segmento de las **pólizas Patrimoniales, ramo "Automotores"** dentro del cual se encuentran diferentes tipos de coberturas:

1. Seguro de responsabilidad civil hacia terceros (obligatorio para todos los automóviles, Art.68 Ley Nacional de Tránsito Nº 24.449): cubre los daños materiales y personales que el coche asegurado cause a terceros. El coche asegurado y el propio conductor quedan fuera de la protección del seguro obligatorio.
2. Seguros a terceros ampliados: incluye el seguro de responsabilidad civil hacia terceros enunciado en el punto anterior más un amplio conjunto de coberturas que el propietario del auto puede elegir de manera independiente o en formato de paquetes, según las diferentes compañías. Algunos ejemplos son: la cobertura de la rotura total o parcial de parabrisas, seguro contra granizo, el seguro por incendio o la reparación de los daños que sufra el coche, si atropella a algún animal.
3. Seguro contra todo riesgo: es el seguro más completo de todos. Las pólizas a todo riesgo incluyen coberturas que cubren tanto al conductor, como al propio coche asegurado en caso de verse involucrado en un accidente con independencia de que sea o no el causante; igualmente, aunque no haya terceros, como en el caso de golpes o daños durante un estacionamiento, el coche asegurado a todo riesgo está protegido en estas circunstancias también.[18]

---

[16]Competencia, evolución y perspectivas de mercado. Seguros en la Argentina. (2016, marzo) Recuperado de: https://www.bslatam.com/SegurosEnArgentinaEstudioDeMercadoBSLatAmAbstract.pdf https://www.bslatam.com/SegurosEnArgentinaEstudioDeMercadoBSLatAmAbstract.pdf

[17] Conceptos básicos sobre Seguros (S/F). Recuperado de: http://www.softeam.com.ar/manual/Temas_especiales2/Conceptos_basicos_sobre_Seguros.htm

[18] MAMFRE (S.F) ¿Cuántos tipos de seguros de coche existen y cuál me conviene? Recuperado de: https://www.mapfre.es/seguros/particulares/coche/articulos/tipos-de-seguros-de-coche-y-cual-me-conviene.jsp

3.5. El Fraude en el Mercado Asegurador argentino

El fraude es "Toda acción u omisión realizada con engaño, ardid y otro artilugio que tenga como finalidad obtener un provecho patrimonial e ilegitimo a través de un contrato de póliza."[19] **El fraude mediante seguro se produce cuando el propio asegurado ha procurado intencionadamente la ocurrencia del siniestro o exagerado su consecuencias con ánimo de conseguir un enriquecimiento injusto a través de la indemnización que se espera lograr de la institución aseguradora**"[20] quedando el asegurador liberado de resarcir los daños (Art 70, Ley 17.418).

Para evitar el fraude, las empresas aseguradoras llevan adelantes diversas medidas **preventivas** que según Juan Miguel Trusso *(Revista Estrategas, 2016)* "La prevención de riesgos llevará indefectiblemente a disminuir gastos de judicialización y aumentar la capacidad de desarrollo comercial e industrial."[21]

Además el nuevo Código Civil y Comercial dedica varios artículos a la prevención del daño y su reparación donde se establece (Art. 1710 del Código Civil y Comercial Argentino):

> Toda persona tiene el deber, en cuanto de ella dependa, de:
>
> a) evitar causar un daño no justificado;
> b) adoptar, de buena fe y conforme a las circunstancias, las medidas razonables para evitar que se produzca un daño, o disminuir su magnitud; si tales medidas evitan o disminuyen la magnitud de un daño del cual un tercero sería responsable, tiene derecho a que éste le reembolse el valor de los gastos en que incurrió, conforme a las reglas del enriquecimiento sin causa;
> c) no agravar el daño, si ya se produjo.

Dentro de los fraudes más comunes Aníbal Eduardo Cejas en el artículo "Lucha Antifraude" publicado en mercadoasegurador.com.ar enumera los siguientes:

---

[19] Sura (S/F).Documento con recomendaciones antifraude para intermediarios y agentes institorios. Pág 4.
[20] Granados Ríos E. (2018). Fraude a los seguros, como delito precedente al lavado de activos. El seguro en acción.) Recuperado de: http://www.elseguroenaccion.com.ar/?p=22094#:~:text=En%20general%20el%20fraude%20mediante,lograr%20de%20la%20instituci%C3%B3n%20aseguradora.
[21] Trusso M. (mayo 2016). La responsabilidad preventiva. Su aplicación en el ámbito del seguro. La necesidad de una buena gestión de riesgos. Estudio Tallone. Obteni de: http://www.estudiotallone.com.ar/la-responsabilidad-preventiva-su-aplicacion-en-el-ambito-del-seguro-la-necesidad-de-una-buena-gestion-de-riesgos/

• **Autorrobo**: Estos casos se presentan en aquellas circunstancias en las que el propietario del vehículo no puede venderlo por algún motivo. Entonces, el asegurado lo deja abandonado, lo incendia o lo entrega a desarmaderos para poder así cobrar la indemnización. Cabe señalar que esta modalidad también se aplica no sólo para la unidad completa sino también para autopartes.

• **Cambio de riesgo**: Esta operatoria se registra en aquellos casos en los que el asegurado sufre un siniestro por el cual no tiene cobertura y ejerce alguna acción tendiente a encuadrar el hecho dentro de las condiciones de la póliza. Así, por ejemplo, si un asegurado no tiene cobertura contra todo riesgo pero sí contra daños producidos como consecuencia del robo (cobertura de robo parcial), esconde su vehículo y lo denuncia como robado. Luego lo hace aparecer con daños supuestamente producidos por el robo y se cobra el seguro.

• **Préstamo de póliza**: Esta situación se presenta en aquellos casos en que el usuario no tiene cobertura contra daños y le pide a otro que sí la tiene, que haga la denuncia de un choque inexistente contra él. En el momento que la aseguradora paga, los beneficiarios se reparten la liquidación.

• **Simulación de choques:** Algunos optan por recurrir a un taller de confianza y extraerle al vehículo partes sanas y reemplazárselas por otras dañadas que el tallerista tiene en stock, de modo de simular un choque. Al igual que el caso anterior, el beneficiario se reparte las ganancias, esta vez con el tallerista cómplice.

• **Reticencia o agravamiento de siniestro:** Se da en aquellos casos en que si bien el siniestro es real, el asegurado trata de obtener algún beneficio extra de la situación simulando daños y/o lesiones de mayor gravedad de las que realmente ocurrieron.

• **Doble seguro:** Acorde con la legislación vigente, ningún individuo puede asegurar dos veces una misma cosa. Sin embargo, existen personas que con premeditación realizan esta acción con vistas a cobrar en distintas compañías un mismo siniestro.

• **Autos mellizos:** Se refiere a la existencia de dos vehículos con la misma patente. Uno de ellos tiene los papeles en regla; al otro, comúnmente del

mismo color y modelo, se le coloca una patente duplicada.

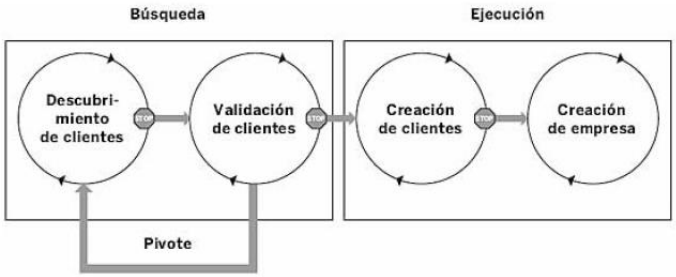
4. Metodología

"En los últimos cincuenta años, la búsqueda de la fórmula para conseguir startups de éxito repetitivo ha seguido siendo una ciencia oculta. Los creadores de negocios se han esforzado constantemente y han tratado de adaptarse a las herramientas, normas y procesos de los «grandes negocios» que se enseñan en las escuelas y que les eran recomendados por los inversores. Hoy, después de medio siglo de experiencia, se puede afirmar que el tradicional plan de estudios del MBA, desarrollado para el funcionamiento de grandes empresas no funciona en startups."[22]

En el presente trabajo se tomará como guía el Manual del Emprendedor, que como explica Steve Blank y Bob Dorf (2013) " […] es una simbiosis magistral entre herramientas, como es el caso del lienzo de modelo de negocio de Alexander Osterwalder —que se usa para deconstruir la «visión de los fundadores» en bloques, elementos e interacciones fácilmente reconocibles—, y las técnicas de desarrollo ágil que conducen al emprendedor a cumplir su misión básica: validar que su idea se puede transformar en un modelo de negocio rentable, repetible y escalable en el menor tiempo posible y con el menor desperdicio posible." (p.5).

El manual del emprendedor es una guía con instrucciones, que detalla un procedimiento para la creación de una startup de éxito, rentable y escalable". El mismo está compuesto por cuatro pasos que a su vez tienen fases que se combinan perfectamente para conseguir relacionar de forma adecuada todos los elementos necesarios para llevar a cabo el negocio de la startup.[23]

Estos cuatro pasos son:



Fuente: Blank S., Dorf B. (2013). El Manual del emprendedor .Página 87

[22] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta. (p 14)
[23] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta

1. Descubrimiento del cliente

1.1. Fase 1: Determinar la hipótesis y dibujar el CANVAS

1.1.1. Tamaño de mercado

1.1.2. Hipótesis sobre propuesta de valor /producto/ beneficios/PMV

1.1.3. Hipótesis quién/ problema y necesidades del cliente

1.1.4. Canales físicos

1.1.5. Propuesta de valor: tipo de mercado y competencia

1.1.6. Hipótesis sobre las relaciones con los clientes

1.1.7. Recursos claves

1.1.8. Hipótesis sobre alianzas, socios y proveedores

1.1.9. Hipótesis sobre ingresos y precios

1.2. Fase 2: Validar el problema/comprobar el problema

1.2.1. Diseñar pruebas para verificar las hipótesis

1.2.2. Contactos con los clientes

1.2.3. Comprender el problema

1.2.4. Comprender a los clientes

1.2.5. Conocimiento del mercado

1.3. Fase 3: Validar la solución / comprobar la solución

1.3.1. Actualizar el modelo de negocios y poner al día al equipo

1.3.2. Crear la prestación sobre la solución que plantea el producto

1.3.3. Validar la solución con el cliente

1.3.4. Identificar a los primeros miembros del Consejo de Asesores

1.4. Fase 4: Confirmar o pivote

2. Validación del cliente

3. Creación del cliente

4. Creación de la empresa

El paso "Descubrimiento de clientes" recoge la visión de los creadores del negocio y la convierte en una serie de hipótesis sobre el modelo de negocio. A continuación, desarrolla un plan para poner a prueba las reacciones de los clientes a las hipótesis tratando de convertirlas en hechos. El siguiente paso "Validación de clientes" confirma si el modelo de negocio resultante es repetible y escalable. Si no lo es, habrá que reiniciar el descubrimiento de clientes. El paso "Creación de clientes" es el inicio del ciclo de ejecución. En esta fase se captan solicitudes de clientes finales dirigiéndolas hacia el canal de ventas para que la empresa crezca. La última etapa "Creación de la empresa" produce la transición de la organización desde una startup a una empresa centrada en la ejecución de un modelo validado.[24]

En el presente trabajo se desarrollará el paso número uno "Descubrimiento de clientes", el cual "traduce la visión de los creadores del negocio en un lienzo de modelo de negocio y luego en una serie de hipótesis. Esas hipótesis se convertirán en experimentos y pruebas con los clientes para ver si la comprensión del problema del cliente y la solución de la propuesta encajan." [25] Como se describe en el Manual del Emprendedor de Blank y Dorf (2013) esta etapa tiene como objetivo convertir las hipótesis iniciales de los emprendedores sobre su mercado y los clientes en hechos. Para ello se deben responder las siguientes preguntas:

• ¿Se ha identificado un problema que los clientes quieren ver resuelto?
• ¿El producto soluciona el problema planeado o una necesidad de los clientes?
• Si es así, ¿el emprendedor tiene un modelo de negocio viable y rentable?

[24] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.18)

[25] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.18)

• ¿Se ha aprendido lo suficiente como para salir a vender?

Como detalla Blank y Dorf (2013) la etapa "Descubrimiento del cliente" está compuesta por 4 fases:

"En la **fase 1** se deconstruye la visión de los socios fundadores en las nueve partes del lienzo del modelo de negocio (productos, clientes, canales, creación de demanda, modelos de ingresos, socios, recursos, actividades y estructura de costes). Después se completa una página sobre las hipótesis relacionadas con cada una de esas partes, en la que se incluye la lista de experimentos o pruebas que se necesitan para validar cada una."[26]

"En la **fase 2** se llevan a cabo experimentos para comprobar las hipótesis sobre los "problemas". Esos experimentos ayudan a entender la importancia del problema y la dimensión que puede llegar a tener. En esta fase se ponen a prueba la mayoría de los elementos del modelo de negocio, incluyendo la propuesta de valor, la fijación de precios, la estrategia de canal y el proceso de ventas. El objetivo es convertir las hipótesis en hechos, o descartarlas si son erróneas reemplazándolas con nuevas hipótesis. En el proceso, se ganará un conocimiento profundo del negocio, del flujo de trabajo, de la organización y de las necesidades del producto de los clientes. Según se confirman los hechos hay que actualizar el lienzo con los resultados."[27]

"En la **fase 3** se comprueba la "solución", en la que se presenta la propuesta de valor (productos, precios, características y otros componentes del modelo de negocio) y el producto viable mínimo a los clientes y se compara sus respuestas con los criterios u objetivos de validación que se definieron anteriormente. El objetivo no es vender el producto sino validar si se entiende bien el problema detectado en la fase 2 cuando los clientes comentaron: "Incluso con estas características mínimas se pueden resolver nuestros problemas", o "Necesito este producto". Idealmente, los clientes deberían haber preguntado: " ¿Cuándo puedo tenerlo?"[28]

"En la **fase 4**, el proceso se detiene, se evalúan los resultados de los experimentos que se hayan realizado y se comprueba si se tiene:

• Comprensión completa de los problemas de los clientes, de sus pasiones, o de sus necesidades.

[26] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.101)
[27] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.101)
[28] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.101-102)

• Confirmación de que la propuesta de valor soluciona problemas, pasiones o necesidades.

• Confirmación de que existe un volumen considerable de clientes interesados en el producto.

• Conocimiento de lo que los clientes pagarían por el producto.

• Certeza de que los ingresos que se pueden generar permiten desarrollar un negocio rentable.

Con las características del producto y el modelo de negocio validados, hay que decidir si se ha aprendido lo suficiente como para tratar de vender el producto a unos pocos clientes visionarios, o si es necesario seguir aprendiendo más sobre los clientes. Si, y sólo si, se tiene éxito en esta etapa, se procede a la validación de clientes. "[29]

El presente trabajo tomará como hipótesis principal que las cajas negras para automóviles presenta diversas ventajas a las empresas aseguradoras como reducción de gastos en peritajes, análisis de fraudes y pagos de siniestros lo que se trasladará en una reducción del precio de la póliza de seguros de sus clientes.

Como se detalló en el Marco Teórico, el presente trabajo partirá de la base de que una caja negra para automóvil es un sistema que consta de un módulo de obtención y almacenamiento de los datos referentes a la conducción y estado del vehículo. Éste dispone de un GPS, que junto con un integrado formado por un acelerómetro y un giroscopio, guardan la posición, velocidad, aceleración y el giro en tres ejes del vehículo en cada momento en una tarjeta SD. Esta se borrará cada día, sobrescribiendo datos no relevantes del trayecto.

El producto está programado para enviar satelitalmente la información contenida en la tarjeta SD tras un accidente de cualquier magnitud en forma instantánea a la empresa aseguradora, la cual tendrá un software de simulación de accidente que le permitirá contar con la siguiente información:

- Titular del vehículo
- Modelo del vehículo e información general
- Croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente.
- Tipología del problema
- Gravedad del accidente
- Localización y posición actual del vehículo

[29] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.102)

- Giro, velocidad y aceleración durante el accidente

Además, para que los datos de posición, aceleración, y giro sean analizados de la forma más eficiente posible, se proveerá a la aseguradora la licencia de un software.

La propuesta a los clientes será presentada como se detalla en la "Fase 2" de la etapa "Descubrimiento del Cliente", mediante entrevistas a actores del mercado asegurador.

En el presente estudio se desarrollarán cada uno de las fases de la etapa "Descubrimiento del Cliente". Luego se determinarán las hipótesis relacionadas con cada una de esas partes, en la que se incluirá la lista de experimentos o pruebas que se necesitan para validarlas. Respecto a la fase 3 cabe aclarar que se actualizará el modelo de negocios con las validaciones de la etapa 2.

En el presente trabajo se llevará adelante un estudio con un enfoque cualitativo de alcance exploratorio, a través de la recopilación y el análisis documental, en lo que respecta al mundo del mercado asegurador argentino y el uso de cajas negras para automóviles, realizados de forma sistemática o expresa, para poder tomar decisiones dentro del campo del marketing estratégico y operativo. Además se realizarán entrevistas con informantes claves para validar las hipótesis planteadas.

Se describe en el siguiente cuadro el tratamiento metodológico para cada objetivo específico.

Objetivo específico	**Fuente/ método**	**Técnicas de procesamiento**
Registrar el nivel de conocimiento acerca de las cajas negras y la percepción de beneficios asociados a su utilización en la reducción del fraude.	Entrevistas con actores del mercado asegurador y profesionales técnicos.	Análisis temático y cualitativo.
Indagar acerca del nivel de interés en el concepto de cajas negras y la percepción de la utilidad del producto.	Entrevistas con responsables de Prevención de Fraude de aseguradoras argentinas	Análisis documental y entrevistas.
Identificar posibles mejoras percibidas por las empresas aseguradoras en el servicio al asegurado, a partir del uso	Entrevistas con responsables de Prevención de Fraude de	Entrevistas, y análisis documental.

de cajas negras.	aseguradoras argentinas	
Constatar las hipótesis del Modelo de Desarrollo del Cliente de Steve Blank, y plantear a nivel general el desarrollo de las siguientes etapas.	Bibliografía especializada.	Análisis documental

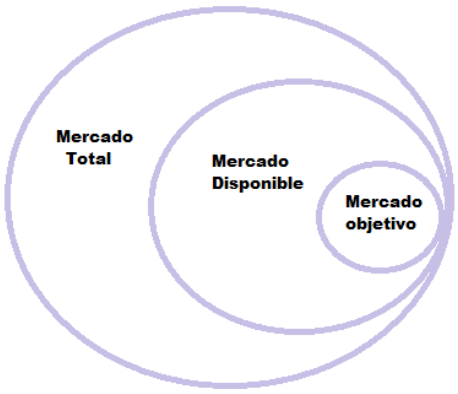
5. Hallazgos/desarrollo: Descubrimiento del cliente

5.1. Fase 1: Determinar la hipótesis y dibujar el CANVAS

En el anexo 1 se encuentra desarrollado el CANVAS.

5.1.1. Tamaño de mercado

Según el último informe anual (año 2019) que realizó la Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (AFAC), en el país hay 14.301.524 vehículos (Mercado Total), de los cuales el **83.2% son automóviles**, el 13% comerciales livianos y el 3.8% pesados.[30] Es importante tener en cuenta que en el presente trabajo se considerará que el mercado disponible es aquel conformado sólo por los automóviles.



Fuente: Tipos de mercados. Elaboración propia

[30] Informe industria Julio 2020. Sección Prensa ADEFA (2020, 5 de agosto). Recuperado de: http://adefa.org.ar/es/prensa-leer?id=228&idt=1

A su vez se aspira trabajar en los primeros años con las 4 aseguradoras que lideran el mercado (Mercado Objetivo), las cuales según el Ranking de Aseguradoras de diciembre 2019 publicado por la revista "Estrategas del Seguro y la Banca"[31] son:

Aseguradora	**Porcentaje de participación en el mercado asegurador (rubro automotores)**
Federación Patronal	11.65 %
Cajas Seguros	9.96%
Seguros Rivadavia	8.23%
Sancor	7.91%
TOTAL	**37.75%**

El 37.75% del mercado que abarcan las Aseguradoras mencionadas equivalen a 5,398,825 vehículos (automóviles, comerciales livianos y pesados) pero solo el 83.2% son vehículos lo que representa 4,491,822 unidades.

Entonces se puede determinar que el total de ventas estimadas de cajas negras en el país en los primeros años alcanzaría el 30% del parque automotor vivo actual, pero si en un futuro su uso se torna obligatorio las ventas podrían alcanzar el total del parque automotor vivo (en el caso hipotético que no haya nuevos competidores).

El Sub Gerente de Siniestros de Providencia Seguros, afirma en la entrevista realizada que de los 14 millones de vehículos que componen el Parque Automotor, hay unos 3 millones que no están asegurados, principalmente en el interior del país.

La hipótesis sobre el tamaño de mercado recién estimada ayuda a identificar la dimensión de la oportunidad que supone el mercado asegurador para la venta de cajas negras y se observa que el potencial de mercado es elevado ya que hay un gran número de potenciales usuarios activos y clientes y además el mercado tiene un crecimiento rápido y predecible.

5.1.2. Hipótesis sobre propuesta de valor /producto/ beneficios/PMV

Las compañías de seguro hoy en día se encuentran en un mercado altamente competitivo donde la rentabilidad del negocio es cada vez más ajustada y los clientes son más exigentes con el servicio que se les brinda. Además el seguro está transformándose es un commodity que no genera un valor percibido importante. A este panorama se le suma el desafío que

[31] "Ranking de Seguros" (2020, 7 de agosto). Recuperado de: http://www.revistaestrategas.com.ar/ranking

trae la era digital en los negocios. En los siguientes puntos se realiza un resumen de las características y las principales ventajas que tienen las cajas negras para automóviles:

- Visión sobre el producto

Como detalla el Manual del Emprendedor en este punto "(…) es conveniente dar forma a una visión a largo plazo con una narración corta contada en forma de lista."[32]

✓ Las empresas aseguradoras sufren fraudes por partes de los asegurados que representan entre el 15% y 30% de los siniestros denunciados.
✓ Se puede desarrollar cajas negras para automóviles para detección de fraudes automovilísticos.
✓ La caja negra recopilará datos sobre los siniestros que será enviada en forma automática a la empresa aseguradora para su análisis.
✓ Los datos de las cajas negras podrá establecer las causas del accidente, información útil para determinar si el incidente fue fraudulento.
✓ La detección de fraudes permitirá reducir los costos de las aseguradoras y el precio de las pólizas permitiendo aumentar la cantidad de clientes y sus ganancias.
✓ Una vez obtenido éxito con los primeros clientes se fortalecerá el concepto de la marca y se aumentará el tamaño del mercado objetivo.
✓ Más empresas aseguradoras utilizarán las cajas negras lo que hará que el cruce de datos entre ellas sea más efectivo y fiable.
✓ La ganancia del emprendimiento estará dada por la venta de las cajas negras y software, actualizaciones del software y un abono mensual por la operatoria.
✓ Se podrán mejorar los plazos de pago por reparaciones a los clientes de las aseguradoras.
✓ Se reducirá el costo de la gestión de siniestros.

- Características y ventajas

La caja negra a desarrollar es un sistema que consta de un módulo de obtención y almacenamiento de los datos referentes a la conducción y estado del vehículo. Éste dispone de un GPS, que junto con un integrado formado por un acelerómetro y un giroscopio, guardan la posición, velocidad, aceleración y el giro en tres ejes del vehículo en cada

[32] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta. (p 109)

momento en una tarjeta SD. La placa con los sensores será resguardada en una caja de aproximadamente 15cm x 10cm x 5cm, cerrada herméticamente y resistente al fuego.

El producto está programado para enviar satelitalmente la información contenida en la tarjeta SD tras un accidente de cualquier magnitud en forma instantánea a la empresa aseguradora, la cual tiene un software de simulación de accidente que le permite contar con la siguiente información:

- ✓ Titular del vehículo
- ✓ Modelo del vehículo e información general
- ✓ Croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente.
- ✓ Tipología del problema
- ✓ Gravedad del accidente
- ✓ Localización y posición actual del vehículo
- ✓ Giro, velocidad y aceleración durante el accidente

Dentro de las principales ventajas que tienen las cajas negras se encuentra:

- ✓ Datos reales, seguros, precisos e inmediatos sobre la posición, aceleración y giro del automóvil siniestrado.
- ✓ Confidencialidad: La empresa aseguradora sólo tienen información sobre la conducción y estado del vehículo cuando se genera el siniestro, siendo el resto de los movimientos borrado diariamente.
- ✓ Conectividad: En caso de accidente el dispositivo inmediatamente envía en forma automática a la aseguradora, información sobre el titular, gravedad del accidente, posición, croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente, tipología del problema, giro, velocidad y aceleración durante el accidente.
- ✓ Adaptabilidad: el dispositivo puede colocarse en cualquier tipo de carro liviano, sin importar año de fabricación, modelo y marca.
- ✓ Medición exacta de los comportamientos individuales en tiempo real: en la actualidad la mayoría de las aseguradoras aun emplean métodos actuariales tradicionales y sustitutos para riesgos que se basan en generalizaciones; por ejemplo, primas que dependen de la edad y lugar de residencia del asegurado.

- Producto Mínimo Viable (PMV)

En este punto, según el Manual del Emprendedor (2012), en no más de un párrafo hay que listar las características principales del producto que nos permitiría hacer el primer contacto con el cliente: Dispositivo con forma de caja negra que permite gestionar en tiempo real y de modo inteligente y fiable los accidentes automovilísticos, incluso a baja velocidad permitiendo a las empresas aseguradoras esclarecer los motivos de los siniestros y así evitar fraudes.

5.1.3. Hipótesis quién/ problema y necesidades del cliente

Según el Manual del Emprendedor (2012) Este resumen describe quiénes son los clientes (los tipos de clientes) y cuáles son sus problemas, necesidades o pasiones. Incluye cinco componentes:

5.1.3.1 Problemas, necesidades o pasiones de los clientes.
5.1.3.2 Tipos de clientes.
5.1.3.3 Arquetipos de clientes.
5.1.3.4 Un día en la vida del cliente.
5.1.3.5 Mapa de organización y de influencias de los clientes.

5.1.3.1 Problemas, necesidades o pasiones de los clientes.

La Ley Nacional de Tránsito Nº 24.449 en el Art. 68 obliga a todo automotor a estar cubierto por un seguro por daños que cubra eventuales daños causados a terceros, transportados o no. El Gerente de Inversiones de Sancor Seguros afirmó en la entrevista realizada para el presente trabajo que "el problema de las empresas aseguradoras es la cantidad de autos asegurados que representa entre el 50% y 60% de la cartera general y el 30% del total de seguros que se venden. Con el seguro automovilístico se pierde plata porque es obligatorio, en cambio los seguros que generan ingresos son aquellos no obligatorios como el seguro agropecuario, el seguro de la casa y el seguro de persona."
Otro gran problema es que muchas veces estas empresas son víctimas de fraudes llevados a cabo por los asegurados, siendo el rubro más afectado el de seguros de automóviles: robos y reclamos de terceros en lesiones y daños materiales.
El fraude en el seguro tiene consecuencias que van más allá del perjuicio económico para la propia aseguradora, puesto que afecta al conjunto del sistema y por ello es importante generar conciencia dentro de todos los eslabones de la cadena. Los expertos aseguran que

del total de siniestros denunciados, entre un 15% y un 30% son fraudulentos, lo que, según estimaciones, representa entre 300 y 600 millones de pesos anuales[33]. Carlos García Grossi, Director de Insurance Fraud Services y ex gerente del departamento antifraude de La Caja Seguros durante seis años, asegura que "si se implementa un sistemático y orgánico método antifraude existen posibilidades de dominarlo, es decir, detectarlo, investigarlo, probarlo y denegarlo con pruebas suficientes. Este accionar tiene un impacto directo en los resultados de las aseguradoras […] sólo con **detectar** el 10 % de los fraudes, el ahorro es considerable."[34]

Las acciones fraudulentas que sufren las Aseguradoras generan sobrecostos compuestos por honorarios de investigación, gastos operativos, entrenamiento, implementación de procesos antifraude, software, RRHH, pago de daños al cliente por no detectar el fraude, gastos judiciales.[35] Estos costos impactan directamente en el precio que los asegurados pagan por las coberturas que contratan, sin distinguir entre clientes fraudulentos o no, es decir, si existe una ineficiente gestión para evitar el fraude, el resultado será un prorrateo de las pérdidas a través de las tarifas que pagan los asegurados como consecuencia de aquella.

Las empresas aseguradoras parten de la base que el fraude no se genera con el siniestro, sino en el momento de la contratación del seguro. Es por este motivo que llevan adelante **acciones preventivas** para disuadir a los defraudadores de cometer el delito, como así también **acciones defensivas** para detectarlo una vez generado el hecho.

Las acciones preventivas abarcan desde el momento de la contratación del siniestro hasta que se produce el hecho fraudulento. Las acciones defensivas van desde el momento en que se produce el siniestro hasta la resolución del caso.

Dentro de las acciones **preventivas** está la capacitación a los comerciales para nivelar conocimientos y concientizar y se utiliza principalmente formularios internos, cruce de datos y colaboración entre aseguradoras y organizaciones vinculadas al mercado asegurador.

Por otro lado, las acciones **defensivas** buscan detectar el hecho fraudulento a través del análisis del siniestro y para ello se sirven principalmente de herramientas tecnológicas (como fotografías satelitales, software que permite la detección de edición digital de las

[33] Cejas A. (2020, 15 de agosto). Pérdidas económicas en el mercado asegurador derivado del fraude. Mercado Asegurador. Recuperado de: http://mercadoasegurador.com.ar/backup/adetail.asp?id=1345

[34] El Seguro en Acción (2014, 16 enero). La mitad de los siniestros de autos con lesionados son falsos. Recuperado de: https://www.elseguroenaccion.com.ar/?p=6175

[35] Sarfati, A. (S/F) Seminario Latinoamericano de Seguros y Reaseguros. Mercado Asegurador. Recuperado de: http://mercadoasegurador.com.ar/backup/25aniversario/nroseminario.asp?numer=15-04

fotografías, herramientas de geolocalización, metadato de imágenes), redes sociales y también cruce de datos y colaboración con aseguradoras como es el caso del sistema SOFIA de CESVI o IRIS.

Según el Manual Antifraude de Caledonia Seguros (pág.5) "El rol principal de los procedimientos antifraude es disuadir a los defraudadores de cometer el delito, y no de detectarlo. La eficiencia de dichos mecanismos se podría ver reducida si el único objetivo es la detección, ya que la auditoría es aleatoria. La probabilidad de auditar una reclamación es menor a uno, por lo cual se presentarán necesariamente casos de abuso no detectado."

A continuación se exponen dos casos de estudio:

Grupo Asegurador Sancor Seguros

Grupo Asegurador Sancor Seguros es una cooperativa sunchalense que ha logrado expandirse a todo el país, Uruguay, Paraguay, Brasil y Colombia. Además lidera el mercado asegurador no solo en cuanto a facturación, sino también por el reconocido trabajo en materia de seguridad y prevención, y por su imagen y transparencia.

Hace 15 años Sancor Seguros creó el departamento de Prevención de Fraude que depende de la Dirección de Legales. Los Analistas de Prevención del Fraude de Sancor Seguros, afirmaron en la entrevista realizada para el presente trabajo, que el Área de Fraude no busca combatir el fraude, sino generar herramientas y concientizar a todo el grupo, incluida la alta gerencia a través de capacitaciones. También coordina las investigaciones y otorga información y herramientas útiles al perito o gestor de siniestros que es quien efectivamente detecta el fraude y lo eleva al sector una vez descubierto. Los entrevistados aseguran que el fraude va mutando y no es un problema de clase social sino es un problema cultural.

Existen dos tipos de fraudes: el profesional y el doméstico. El doméstico crece de acuerdo a la situación económica del país, aumenta cuando hay crisis económicas, por ejemplo la denuncia de robo de ruedas. Cuando se denuncia el robo de una sola rueda, Sancor Seguros la repone sin investigar (salvo que tengan antecedentes), cuando son dos o más cubiertas sí se analiza el hurto.

Por otro lado, el fraude profesional siempre existió, hay personas dedicadas a estudiar cómo cometer fraudes a las aseguradoras, algunos ejemplos son el robo de autos; lesiones de terceros que no se conocen que consiste en que una persona lesionada por otro motivo se sube como acompañante a otro auto y hacen chocar el rodado para que la aseguradora

reconozca los gastos médicos del pasajero; el "rompe huesos" típico fraude del año 2000/2003 donde personas lesionadas por otro motivo, simulan haber tenido un accidente de autos con otra persona para que el seguro les cubra los gastos médico. Intervenía un abogado (fraudulento) que ponía en contacto al lesionado con el asegurado y le paga a ambos para que se haga la denuncia. Empezaron a aparecer muchos abogados fraudulentos con esta modalidad que dejó de haber gente lesionada para que se haga el reclamo, entonces empezaron a romperles los huesos a las personas y simulaban el accidente, (llevaban el auto y la persona ya lesionada), llamaban la ambulancia y luego al seguro, la ambulancia levantaba el lesionado como si hubieran tenido un accidente de verdad pero nunca se corroboraba cuándo había sido el accidente.

Para los analistas de fraude de Sancor Seguros, prevenir el fraude consiste en detectarlo tempranamente y para hacerlo utilizan Machine Learning. Un sistema de prevención por ejemplo consiste en marcar un vehículo que fue robado para que no vuelva a ingresar a la compañía. Si un auto asegurado por otra compañía fue robado no puede ingresar a Sancor, el sistema lo detecta.

En cambio la **detección** del fraude comienza una vez generado el siniestro. Cuando ingresa la denuncia del siniestro, automáticamente se hace un cruce de datos interno con Machine Learning que determina si el accidente tiene indicio de ser fraudulento, esos indicios se investigan y después se recopilan las pruebas para determinar si efectivamente es fraudulento. En caso que lo sea, se trata de evitar un juicio porque "siempre un mal arreglo es mejor que un juicio" aseguran los analistas de fraude. Los entrevistados afirman que hoy en día el 22% de los siniestros ingresados a Sancor tienen algún tipo de indicio y sólo el 0.1% del total de denuncias ingresadas son efectivamente fraudulentas.

Algunos indicios de fraude son: accidente prematuro (siniestro generado a los 60/90 días de haberse contratado el seguro); relación entre el socio y el tercero; modificaciones recientes de la póliza; siniestro antiguo de iguales características con otra compañía; siniestros antiguos que tuvo el asegurado, el conductor, tercero conductor y el tercero asegurado (el que maneja el rodado no siempre es el asegurado).

Antiguamente todo el análisis se hacía manualmente al momento de ingresar la denuncia, había un check list por tipo de cobertura, los entrevistados afirman que hoy en día con la cantidad de siniestros y robos que hay es impensable hacerlo manualmente por eso se reemplazó por el sistema de alertas automático. Otras herramientas que utilizan para detectar el fraude son:

- redes sociales;

- meta dato de imágenes;
- un sistema que detecta si una imagen fue modificada, cuándo fue tomada y qué cámara fue utilizada;
- un sistema abierto con información legal, digital que permite ver cuáles son los accidentes que tuvo la el asegurado con otras compañías;
- SOFIA, sistema abierto desarrollado por CESVI donde sólo 33 compañías de seguro (60% del mercado aproximadamente) vuelca información y permite comparar si el asegurado tuvo un accidente en otra compañía.
- IRIS, sistema que depende de la Superintendencia de Seguros de la Nación donde todas las compañías aseguradoras están obligadas a volcar información sobre los daños materiales asegurados.
- Dispositivo antirrobo de Lojack

Respecto a si la empresa hace más hincapié en prevenir el fraude o detectarlo, Sancor Seguros pone mayor esfuerzo en prevenirlo porque medir el fraude implica un arduo trabajo y además de ser costoso es difícil conseguir las pruebas para no resarcir los daños. Hoy en día Sancor Seguros está utilizando, para evitar accidentes, "Auto inteligente", dispositivo telemático instalado en el vehículo, que genera y transmite información sobre los hábitos de conducción y permite al buen conductor obtener puntos que puede canjear por premios según su scoring, obtener descuentos en la renovación de la póliza, localizar el vehículo en tiempo real y detectar en forma temprana siniestros graves.

Para los analistas de fraude el uso de cajas negras para automóviles como las que se exponen en el presente trabajo pueden servir para mejorar el estudio de cómo se generó el accidente pero no solamente para detectar el fraude sino para determinar si un siniestro tiene cobertura o no, por ejemplo accidentes entre familiares, siniestros causados por exceso de velocidad o por haber conducido en contramano, estos casos enunciados no tienen cobertura pero no significa que sean fraudulentos, sino que muchas veces los conductores denuncian estos siniestros sin saber que no son cubiertos por la compañía de seguros.

Allianz Argentina

El Grupo Allianz es una multinacional alemana con sede en Múnich y presente en Argentina desde 1988. Es uno de los grupos aseguradores y proveedores de servicios financieros más importantes del mundo. Actualmente tiene 350 empleados distribuidos

entre la Casa Central, en CABA, y 7 agencias en el interior del país (Gran Buenos Aires, Tres Arroyos, Rosario, Mar del Plata, Córdoba, Mendoza y Bariloche) que brindan respuesta a más de 550.000 asegurados y gestionan alrededor de 600.000 pólizas.[36]

El Gerente de Prevención de Fraude y Calidad en Allianz Argentina afirma en la entrevista realizada para el presente trabajo final de posgrado que **prevenir el fraude** hoy en día es sinónimo de tecnología porque Allianz utiliza sistemas entrenados que en forma automática analizan a gran velocidad una cantidad incalculables de datos pero a estas tecnologías (data analitcs, machine learning, red flash) se le suma también la experiencia acumulada del área.

Para el Gerente de Fraude, la **detección el fraude** se inicia cuando entra una denuncia de un accidente a la compañía y se le hace ciertas preguntas sobre el siniestro al cliente. A cada respuesta se le pone una puntuación y de acuerdo a la puntuación obtenida se determina si el accidente tiene potencial de ser fraudulento. Del total de accidentes denunciados, según la Consultora MacKinsey, entre un 8% y 10% tienden a ser fraudulentos, en el caso de Alliance al menos un 30% de los casos sospechosos como fraudulentos efectivamente lo son.

Respecto a si la empresa hace más hincapié en prevenir el fraude o detectarlo, el Gerente afirma que antiguamente se hacía más prevención, por ejemplo, cuando ingresaba un nuevo asegurado se enviaba a la casa un inspector capacitado para que inspeccionara el auto, o los electrodomésticos a asegurar para verificar que no había riesgo de fraude pero con el correr de los años las empresas aseguradoras se volvieron muy competitivas por la cantidad de empresas aseguradoras que aparecieron. Es por este motivo que hoy en día se destinan mayores recursos a detectar el fraude y no prevenirlo; por ejemplo ya no se envía al inspector sino que se le pide al asegurado que envíe fotos del vehículo.

Es **importante combatir el fraude** porque pone en riesgo la imagen de la empresa además impacta en la tarifa de las pólizas pagadas por los usuarios honestos y afecta el trabajo de los actuarios a la hora de calcular las tarifas

Dentro de los principales **problemas relacionados al fraude** que tienen hoy en día las empresas aseguradoras es que dentro del país hay muchísimas compañías de seguro. Argentina tiene más aseguradoras que un país con mayor densidad poblacional como es el caso de Brasil o más estable económicamente como es el caso de Portugal lo que provoca que siempre haya fraudulentos, porque las pequeñas aseguradoras no cuentan con alta

[36] El respaldo de un líder mundial. Recuperado de: https://www.miallianz.com.ar/

tecnología para detectar el fraude y además el fraudulento puede ir cambiando de empresa aseguradora sin ser detectado. Otro problema es que nuestro país no tiene una base de datos única como Brasil, Chile y países europeos, donde entes o el mismo Estado manejan una base de datos que agrupa todas las personas, empresas y vehículos fraudulentos y a la cual las empresas aseguradoras tienen acceso, en cambio Argentina cuenta con IRIS que es una base de datos parcializada donde no está el 100% del mercado y solamente se registran los daños materiales. También hay un sistema llamado SOFIA, desarrollado por CESVI, que es una base de datos (también parcial) donde entre el 45% 50% del mercado vuelca información de los siniestros como daños a terceros, abogados fraudulentos, lesionados, etc.

Además de recurrir a IRIS y SOFIA, Allianz analiza su propia base de datos y por último si necesita contactar a una empresa aseguradora que no trabaja con CESVI, se contactan por mail para hacer intercambio de información. Por eso, el Gerente de Fraude de Allianz Seguros afirma que "Para la lucha contra el fraude necesitamos una base de datos muy potente que en cuestión de minutos nos traiga toda la información del asegurados y su historial".

Otro problema es que el Código Penal de la Nación Argentina en materia de seguro, solamente penaliza el auto robo (Art. 245 Ley 11.179) y el auto incendio (Art. 174 Ley 11.179) por lo que todo fraude que no sean esos dos es contemplado por el Código Civil y Comercial de la Nación Argentina.

Otro problema es que los damnificados tienen 3 años para reclamar el daño civil sufrido (Art.2561 Ley 26.994), y cuando pasaron varios meses entre el accidente y el reclamo las aseguradoras tienen que analizar quién es el responsable, tarea que muchas veces no es fácil determinarlo, porque se pierde información.

Un problema más es que las empresas aseguradoras tienen 30 días para pronunciarse acerca del hecho y su silencio u omisión se toma como aceptación, es decir que tiene que resarcir los daños al asegurado (Art 56, Ley 17.418), lo que afecta también la liquidez de la empresa porque el desembolso de dinero para reparar los daños se debe hacer en un solo pago y no en cuotas. Es decir que en sólo 30 días, las empresas aseguradoras deben contar con todas las pruebas necesarias para determinar si son responsables de resarcir los daños reclamados o no. El Gerente de Fraude de Allianz afirma que "Hay peritos accidentológicos que analizan los daños materiales pero lleva demasiado tiempo y dinero y el que viene a reclamar no está dispuesto a esperar mucho tiempo."

Para hacer frente a los fraudes, Allianz utiliza el dispositivo antifraude de LoJack el cual está instalado en 6.000 automóviles de los 215.000 rodados asegurados, es decir el 2.79% del total de la cartera utiliza LoJack.

Respecto al futuro del mercado asegurador el entrevistado afirma que se volverá más digital, adquirir un seguro de auto va a ser como sacar un ticket en internet donde cada asegurado cargará sus datos personales en la página del seguro y a continuación le aparecerán las opciones que más se adapten a sus necesidades, sin la necesidad que intervenga un productor de seguros.

En relación al uso de cajas negras para automóviles como las que se exponen en el presente trabajo, el Gerente de Fraude de Allianz afirma que "Todo lo que sea tecnología y software para una empresa aseguradora es bienvenido porque es una carrera por quién se tecnologiza más rápido. Además desde el punto de vista del fraude si tiene geolocalización y velocímetro es útil porque la velocidad es algo muy difícil de determinar.

Providencia Compañía Argentina de Seguros

Providencia es una compañía de capitales nacionales que opera desde 1904 y cuenta con un fuerte respaldo local, solidez patrimonial, profesionales altamente capacitados y una amplia gama de productos diseñados para el mercado argentino. Desde sus orígenes ha sido una aseguradora fuertemente enfocada en brindar un amplio espectro de servicios a personas y empresas a través de brokers y productores.[37]

En la entrevista realizada al Sub Gerente de Siniestros afirma en la entrevista realizada para el presente trabajo final de posgrado que **prevenir el fraude** es muy importante porque entre el 10% y 12% del total de denuncias en el mercado general son fraudulentas (porcentaje que puede variar por país o región) y en fraude va mutando. Combatir el fraude es fundamental porque daña la imagen de la empresa y además perjudica al cliente honesto. La compañía tiene un sistema por el cual hace un cálculo técnico para determinar cuál es la tasa que tiene que cobrar por robo, daños, incendio, de acuerdo a la frecuencia. Los siniestros fraudulento hacen que la frecuencia aumente y se aumente la prima que pagan todos los asegurados, es decir que se distorsiona la frecuencia real y afecta directamente el resultado técnico. Otros gastos relacionados al fraude son aquellos por indemnización y reintegro al asegurado/damnificado y los honorarios por la investigación y liquidación de siniestro que en el caso de Providencia Seguros está tercerizado.

[37] Providencia Seguros. Recuperado de http://providencia.com.ar/about.html

Para combatir el fraude es necesario que haya una conexión con el mercado asegurador, es decir, estar en constante contacto con otras compañías de seguro para evitar estar aislado. Para lograr este cruce de datos, Providencia utiliza el sistema IRIS y SOFIA y al igual que las otras aseguradoras entrevistadas también hace un checklist (pero manualmente) para identificar cuáles de los accidentes denunciados tienen potencial de ser fraudulentos y los sospechosos son enviados al área de fraude para un análisis más profundo.

Los siniestros pueden ser de cola corta, mediana y larga. Los de cola corta aquellos donde el tiempo entre la ocurrencia del siniestro y su completa liquidación y pago se da en un plazo de pocos meses por ejemplo los robos de rueda, robo de auto, un choque con otro vehículo. Los de cola media, en cambio son aquellos que duran más tiempo en liquidarse (más de 6 meses) como por ejemplo accidentes donde hay lesionados o choques en cadena. Por último, los de cola larga son los que terminan en juicio, porque no hubo arreglo en la etapa de mediación.

Respecto a los fraudes más frecuente, el Gerente menciona el préstamo de póliza, auto robo de ruedas, "cambiar el muñeco", auto robo de auto, abultamiento y la reticencia. El fraude más común es el **préstamo de póliza** que consiste en que el asegurado denuncia un accidente que nunca tuvo para favorecer a un tercero. Por ejemplo, una persona tiene su auto estacionado en la calle y quien lo choca se da a la fuga, entonces un amigo hace una denuncia falsa a su compañía de seguro diciendo que lo chocó. A veces el que realiza el préstamo de póliza es el intermediario (productor de seguro) que es el encargado de cargar la denuncia en el sistema de la compañía y puede cargar una denuncia falsa para ayudar a un amigo.

El segundo fraude más frecuente es el **auto robo de ruedas** donde del total de denuncias recibidas, entre el 30% y el 40% son fraudulentas. Otro fraude que se suele dar es **"cambiar el muñeco",** esta metodología se da cuando un asegurado choca a un peatón o ciclista sin generarle un daño grave y el asegurado denuncia el siniestro a la compañía. Luego de unos cuantos meses o años, un tercero se hace pasar por el verdadero accidentado pero con una lesión grave de salud y denuncia que el asegurado lo hirió en ese accidente de hace unos meses. Lo que sucede en estos casos es que el asegurado, al no haber habido una lesión grave, no sabe el nombre del peatón/ciclista y además como hace tanto tiempo que pasó el accidente, generalmente no se acuerdan del rostro de la persona, entonces el tercero fraudulento termina haciendo juicio a la compañía de seguro, la cual a fin de cuentas resarce el daño.

El **auto robo** de auto es otro fraude frecuente que consiste en que el asegurado hace desaparecer el auto y lo denuncia como robado. Hay diferentes formas de operar, una forma es cuando el asegurado se va a trabajar y deja el auto estacionado durante 7hs y cuando sale de trabajar el auto ya no está y hace la denuncia. El auto ya no se puede rastrear porque pasó mucho tiempo desde que se lo llevaron e incluso le sacan el dispositivo de rastreo. También lo que hacen es "enfriar" el auto, es decir, dejan el auto en un tercer subsuelo de una cochera donde el GPS no llega a rastrear la ubicación, lo dejan alrededor de 5 meses estacionado y luego lo sacan. También lo que hacen es pagar por dos meses un garaje donde dejan el auto y hacen la denuncia como si lo hubieran robado, a los meses, el encargado del garaje hace la denuncia por abandono y el auto se lo queda la empresa asegurado pero el asegurado ya cobró por el supuesto robo.

El **abultamiento** se da cuando el siniestro efectivamente sucedió pero el asegurado agrega a la denuncia cosas que realmente no fueron robadas. Por ejemplo en el robo total de auto sucede que el auto aparece y el asegurado le hace sacar más cosas, las 4 ruedas, las butacas, el paragolpes.

La **reticencia** se da cuando un asegurado declara ante la aseguradora que su auto es de uso particular cuando en verdad lo usa como remís, por otro lado, la **agravación del riesgo** se genera cuando le cambia el uso al auto (luego de haberlo asegurado) y no denuncia esta modificación, por ejemplo, lo asegura como particular pero a los 6 meses lo pone como remis.

El Sub Gerente de Siniestros de Providencia afirma que utilizan el dispositivo de rastreo ofrecidos por LoJack y también Analytics. Respecto al dispositivo de rastreo el Gerente afirma que muchas compañías se seguros dejaron de utilizarlo porque se dieron cuenta que el porcentaje de recupero era muy bajo. Lo que sucedió es que los piratas del asfalto, como saben que la mayoría de los camiones lo tienen instalado, lo que hacían era robar el camión y retienen 5/6 horas al chofer para que no haga la denuncia y mientras tanto descargaban el camión. Actualmente las empresas que tienen contratado este sistema solamente lo colocan en el 20% de su cartera, incluso muchos tienen el sistema viejo de Lojack que es más barato ($200). Respecto a Analytics, su uso es muy bajo, casi ninguna compañía de seguros lo tiene implementado porque tiene un costo elevado, entre $550 y $700 por mes según el módulo, más el costo de instalación (precio marzo 2021) y hoy el desafío de las compañías de seguros es retener al cliente y para ello tienen que ofrecer una póliza económica. Quienes usan Analytics son las empresas de transporte para controlar a los choferes y los movimientos del camión.

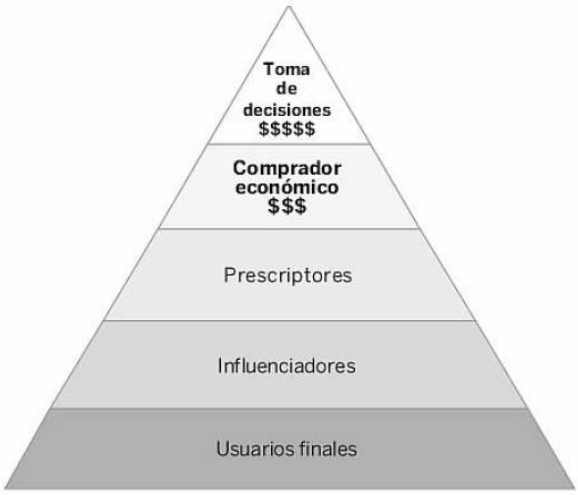
En relación al uso de cajas negras para automóviles como las que se exponen en el presente trabajo, el Gerente afirma que puede servir para lograr el desisto del asegurado al presentarle pruebas contundentes o cuando hay un préstamo de póliza por parte del productor de seguro (se verá en la caja negra que el siniestro nunca sucedió) o bien puede ser útil cuando hay agravación del riesgo al registrar que de golpe un auto denunciado de uso particular aumentó excesivamente la cantidad de km recorridos porque lo utiliza como remis. En caso de auto robos de vehículos, la caja negra serviría para ver cuántos meses quedó guardado el rodado en el garaje y podría ser utilizada como medio de prueba para iniciar una causa penal al asegurado. El entrevistado recomienda que se busque la forma de plasmar en un documento toda la información que otorga la caja negra para que sirva como medio de prueba en un juicio. Este punto es fundamental ya que cuando hay préstamo de póliza por más que la compañía de seguros no quiera resarcir los daños al tercero (al ver a través de la caja negra que no se generó tal hecho y la denuncia es falsa), el tercero va a iniciar juicio presentando testigos falsos y los jueces tienden a fallar a favor del supuesto damnificado porque toman como válidos los testimonios.

Respecto al impacto que tendría, el uso de cajas negras, en el costo de la póliza, el Gerente afirma que se vería disminuida la pérdida de la compañía pero no se trasladaría directamente al precio de la póliza aunque seguramente los aumentos de la prima van a ser menores. Ninguna compañía va a bajar el precio de la póliza, pero puede ser que como la empresa aseguradora va a tener más ganancia, no aumente tanto el precio de las futuras renovaciones, es decir que a largo plazo va haber un beneficio mutuo, tanto para la aseguradora como para el asegurado.

5.1.3.2 Tipos de clientes

Existen diferentes tipos de clientes para una empresa y conocerlos en detalle es esencial aunque en la primera etapa que se desarrolla en el presente trabajo basta con entender que un cliente es alguien más complejo que un único individuo. Como se observa en la siguiente imagen cada cliente ocupa un lugar diferente en la toma de decisiones a la hora de comprar un producto y es fundamental tenerlos bien identificados.[38]

[38] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.116)



Tipos de clientes

Fuente: *Blank S., Dorf B. (2013). El Manual del emprendedor .Página 117*

Los **usuarios finales** para el presente proyecto son los propietarios de los automóviles que pueden ser personas físicas o jurídicas. No necesariamente son quienes usan los rodados, por ejemplo en el caso de una empresa de transporte los empleados son quienes manejan los automóviles. Según el Gerente de Inversiones de Sancor Seguros, la utilización de aparatos electrónicos como cajas negras o rastreadores pueden generar problemas con la garantía del rodado lo que provoca que muchos usuarios finales no quieran utilizar estos tipos de dispositivos. Para sortear este problema recomienda que la caja negra sea muy pequeña e intervenga lo menos posible en el sistema electrónico del auto.

Los **influenciadores** son personas o grupos de personas externas a la empresa que marcan tendencias, estilos y opiniones. En el caso de las cajas negras un influenciador puede ser CESVI o consultores externos especialistas en temas de fraudes relacionados a siniestros.

Los **prescriptores** son aquellas personas que pueden confirmar o deshacer una venta. Pueden ser personas dentro de la empresa o bien agentes externos.[39] Como afirma el Gerente de Inversiones de Sancor Seguros, el gerente del área de Planeamiento es el encargado de analizar el presupuesto y determinar si se justifica o no llevar adelante la compra por lo que es un comprador prescriptor.

Cada gerente tiene un presupuesto asignado que puede destinar a ciertas compras o gastos, dicho presupuesto es limitado es decir que no puede comprar nada que supere ese límite y en caso de querer hacerlo necesita una autorización especial. Cuando una empresa aseguradora compra por primera vez una tecnología muchas áreas son las que intervienen,

[39] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.117)

en este caso Gerencia de Fraude o Producto es la que detecta que la caja negra satisface una necesidad concreta y hace un estudio de la misma, analiza cuáles son las ventajas, cuál es la tecnología que utiliza, cuánto dinero, tiempo y otro recurso se puede ahorrar y también consulta al área de planeamiento si se justifica o no la compra. Una vez que tiene este análisis se lo presenta al Directorio que le da el visto bueno, es decir que es quien tiene la **decisión final**, aunque según el Gerente de Inversiones de SanCor Seguros la decisión de compra la tiene el área específica a la que va dirigido el nuevo producto por lo que el **comprador económico** en este caso es el Gerente del área de Fraude.

Una vez que el producto sea vendido con frecuencia a las aseguradoras, el área de Fraude será el **comprador económico** y quien tome la **decisión final** de cada compra ya que el Directorio no intervendrá.

5.1.3.3 Arquetipos de clientes.

Ver anexo “Perfil del cliente”

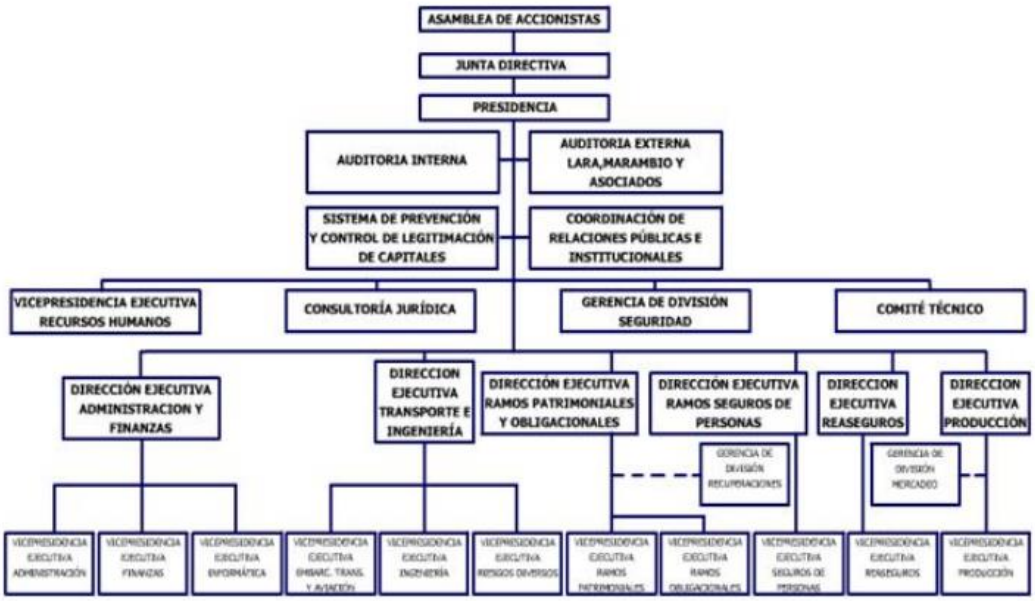
5.1.3.4 Un día en la vida del cliente.

Actividades
Primera hora de la mañana-> 30 min revisar mails y Whatsapp personales y del trabajo desde el celular
30/40 minutos de viaje hasta la oficina en auto propio
Compra de café en el bar de la esquina de la oficina
30 min/día como máximo en las redes sociales
30min/ día en sitios de noticias
1 hora de deporte por día
7hs diarias dedicadas al trabajo en promedio
6hs promedio de sueño diarios
Fines de semana con los hijos

5.1.3.5 Mapa de organización y de influencias de los clientes

Las empresas aseguradoras son grandes organizaciones compuestas por diferentes departamentos interrelacionados unos con otros que persiguen un objetivo común. Como toda empresa, tienen una estructura piramidal, donde la posición de cada área

determina la jerarquía que tiene cada una de ellas. A continuación se ejemplifica un organigrama de una empresa aseguradora:



Fuente: https://www.monografias.com/trabajos64/evolucion-historica-origenes-seguro/evolucion-historica-origenes-seguro2.shtml

Teniendo en cuenta el organigrama expuesto se puede afirmar que la Dirección Ejecutiva Ramos Patrimoniales y Obligacionales está influenciada por departamentos que tienen mayor jerarquía y también por aquellos Departamentos que se verán afectados por la compra de las cajas negras como por ejemplo el sector de finanzas que es el que analiza el presupuesto, el sector de fraude, el sector de legales y el de IT por sólo mencionar algunos.

La adquisición de cajas negras impactará principalmente en la labor que lleva adelante el perito. "El perito de accidentes de tráfico es la persona encargada de llevar la investigación del mismo y la que realiza el informe pericial del siniestro. […] también ofrecen asesoramiento en los procesos judiciales o administrativos, realizan las pruebas periciales pertinentes para presentarlas a las compañías aseguradoras o a los jueces ante un juicio, dictaminan las causas del accidente y valoran los daños para solicitar la indemnización."[40]

El perito verá totalmente modificada la forma de trabajar porque la caja negra le proporcionará los siguientes datos:

- Titular del vehículo

[40] ASEIIP , 19 de junio de 2018. Perito de accidentes de tráfico: ¿cómo se realiza un informe pericial? Recuperado de: https://www.aseiip.com/es/blog/perito-accidentes-trafico-se-realiza-informe-pericial/

- Modelo del vehículo e información general
- Croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente.
- Tipología del problema
- Gravedad del accidente
- Localización y posición actual del vehículo
- Giro, velocidad y aceleración durante el accidente

El principal desafío será aprender a leer los datos del software, interpretarlos para volcarlos al informe pericial pero una vez superado esto, el perito verá que la información que proporciona la caja negra le permitirá enfocarse en otros temas permitiéndole tener mayor tiempo para otras tareas además de, en caso que el accidente sea fraudulento, el acuerdo con el clientes será más rápido por poseer pruebas fehacientes de los hechos.

5.1.4. Canales físicos

Los canales físicos de distribución representa la forma en que las cajas negras llegan al cliente. A la hora de seleccionar el canal físico hay que tener en cuenta los costos que genera la opción de cada canal como así también las ventajas y desventajas.

Para el presente caso el mejor canal físico es la venta directa que consiste en que comerciales o vendedores del emprendimiento se contacten con las empresas aseguradoras y les ofrezcan las cajas. De esta forma se tiene un mejor control y visibilidad sobre el proceso de venta porque las mismas están concentradas. A pesar que según el Manual del Emprendedor es una opción poco económica, como se aspira a trabajar en los primeros años con las 4 aseguradoras que lideran el mercado del Ranking expuesto en el punto 1.1.1 se considera que los costos asociados no serán muy altos ya que las ventas estarán concentradas en pocos clientes, los cuales tienen una capacidad de compra elevada.

Alguno de los desafíos que se presentan en este punto son el **primer contacto** con el cliente y la falta de hábito/ proceso de compras de cajas negras.

El Gerente de Inversiones de SanCor Seguros recomienda que a la hora de contactarnos con la empresa es necesario en primer lugar convencer de la utilidad del producto y en segundo lugar tener los costos bien calculados para determinar el precio de compra el cual debe ser bajo para no encarecer la póliza. Además el producto debe haber sido probado previamente para que la aseguradora lo compre.

Hoy en día el Grupo Sancor es una aseguradora con gran prestigio y trayectoria dentro del país, lugar que se ha ganado siendo innovadora y apostando en proyectos disruptivos, lo

que demuestra que es una empresa permeable a escuchar nuevas propuestas, afirma el entrevistado.

5.1.5. Propuesta de valor: tipo de mercado y competencia

5.1.5.1 El tipo de mercado

Durante el Proceso de Desarrollo de Hipótesis es necesario conocer cada tipo de mercado y escoger el que mejor se adapte a la visión de la empresa a día de hoy. Elegir un tipo de mercado incorrecto puede generar graves consecuencias financieras derivadas de excesos de gastos en marketing. Aunque la elección del tipo de mercado es una de las últimas que se deben tomar, es conveniente desarrollar y probar hipótesis iniciales sobre el tipo de mercado mientras se avanza por la fase de descubrimiento de clientes. En esta etapa hay que definir provisionalmente si la empresa va a entrar en un mercado existente, intenta volver a segmentar un mercado ya existente, desea crear un nuevo mercado o quiere clonar un mercado. [41]

Siguiendo como guía la información del siguiente cuadro, las cajas negras para automóviles se encuentras en un **nuevo mercado** porque no hay productos similares en venta actualmente dentro de Argentina que permitan a las empresas aseguradoras detectar fraudes realizados por sus asegurados.

[41] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.137)

	Mercado existente	Mercado vuelto a segmentar (bajo coste o nicho)	Nuevo mercado	Mercado clon
Clientes	Existentes	Existentes	Nuevos/usos nuevos	Nuevos
Necesidades de clientes	Rendimiento	1. Coste 2. Percepción de necesidad/ problema	Simplicidad y accesibilidad	Idea nueva probada en otro sitio
Rendimiento del producto	Mejor/más rápido	1. Suficiente para el extremo inferior 2. Suficiente para el nuevo nicho	Bajo en atributos normales. Mejorado según nuevas métricas de clientes	Suficiente para el mercado local
Competencia	Existente	Existente	No existe/ otras startups	No existe, fabricantes originales
Riesgos	Existentes	1. Existentes 2. El nicho no funciona	Adopción	Adopción cultural

Alternativas de tipos de mercado

Fuente: *Blank S., Dorf B. (2013). El Manual del emprendedor .Página 137*

Clientes: se aspira trabajar en los primeros años con las 4 aseguradoras que lideran el mercado las cuales según el Ranking de Aseguradoras de diciembre 2019 publicado por la revista "Estrategas del Seguro y la Banca"42 son:

Aseguradora	**Porcentaje de participación en el mercado asegurador (rubro automotores)**
Federación Patronal	11.65 %
Cajas Seguros	9.96%
Seguros Rivadavia	8.23%
Sancor	7.91%

[42] "Ranking de Seguros" (2020, 7 de agosto). Recuperado de: http://www.revistaestrategas.com.ar/ranking

TOTAL	**37.75%**

Necesidades de los clientes

Se analiza en el punto 1.1.3.1 Problemas, necesidades o pasiones de los clientes.

Rendimiento del producto

Las cajas negras para automóviles son un dispositivo colocado en un vehículo automotor cuya función es almacenar datos para analizar lo ocurrido en los momentos previos a un accidente y establecer sus causas.

Se parte de la hipótesis que el potencial de este producto radica en su capacidad para enviar en forma satelital en el momento del siniestro (y solo en ese momento) los datos a las empresas aseguradoras que ayuden a determinar en forma fehaciente las características y gravedad del accidente, como por ejemplo: titular del vehículo, modelo del vehículo e información general, croquis animado del siniestro que muestra la secuencia del accidente, tipología del problema, gravedad del accidente, localización y posición actual del vehículo, giro, velocidad y aceleración durante el accidente. Para preservar la privacidad de los conductores, el dispositivo sólo enviará a la empresa información en caso de accidentes, siendo la información no relevante borrada diariamente en forma automática.

En base a la recepción de esta información la compañía podrá determinar cómo proceder en lo inmediato y contará con información para la futura resolución del caso.

El producto será mejorado de acuerdo a las necesidades del cliente que se irán analizando a medida que se avance en la presente investigación de mercado.

Competencia

Se analiza en el punto 1.1.5.2 Resumen sobre la competencia

Riesgos

El principal riesgo que se presenta cuando se está frente a un nuevo mercado es el de la adopción es decir el tiempo que necesita el segmento de mercado para aceptar que el nuevo producto es la solución preferida.[43]

La tecnología de ciclo de vida de adopción es un modelo que describe la adopción de una nueva idea, tecnología o producto en función de perfiles psicográficos dentro de los cuales

[43] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.137 y 427)

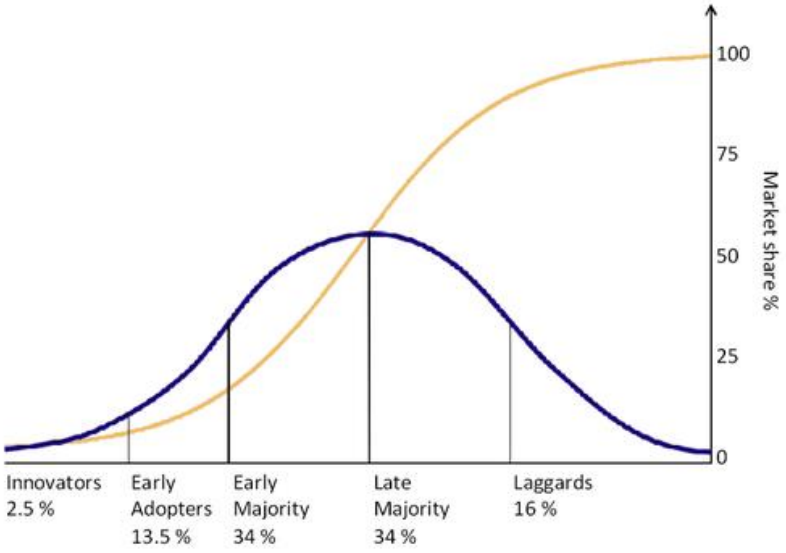
se encuentran los innovadores, los primeros seguidores, la mayoría temprana, la mayoría tardía y los retrasados.

Los **innovadores** son los primeros en adoptar una innovación y están dispuestos a asumir riesgos porque cuentan con una gran lucidez financiera y recursos cursos económicos que los ayudan a absorber las fallas. Representan el 2.5% del mercado. En la segunda categoría de individuos que adoptan una innovación con mayor rapidez están los **primeros seguidores** que se caracterizan al igual que el primer grupo por tener una lucidez financiera y recursos cursos económicos pero son más moderados a la hora de tomar riesgos y tienen un alto grado de liderazgo. Este grupo representa el 13.5% del mercado. La **mayoría temprana** (34% del mercado) adopta una innovación después de un tiempo significativamente más largo que los innovadores y los primeros seguidores además tienen un estatus **estatus social** por encima de la media y rara vez tienen posiciones de liderazgo de opinión en un sistema. La **mayoría tardía** (34%) adquiere una innovación después de que la mayoría de la sociedad ha adoptado una innovación porque son escépticos sobre ella. También se caracterizan por no tener una buena lucidez financiera ni tienen liderazgo de opinión. La última categoría está compuesta por los **escépticos** que son los últimos en adoptar una innovación porque tienen una aversión a los agentes de cambio y representar el 16% del mercado. Se caracterizan por tener poco o nada de liderazgo de opinión y baja fluidez financiera. [44]

"El modelo se presenta con una curva normal donde en ordenadas se encuentra el grado de adopción, mientras que en abscisas se sitúa un mix de tiempo y perfil psicográfico. En este modelo se entiende que un producto o idea se va adoptando de forma secuencial en el tiempo por los diferentes perfiles psicográficos que se identifican."[45]

[44] Big Data Social. Tendencias de Marketing Digital. Big Data Marketer (2018, 6 de octubre) Recuperado de: http://www.bigdata-social.com/ciclo-de-vida-de-adopcion-de-tecnologias-e-innovaciones/

[45]Micro teorías Technology adoption lifecycle y salto a mercados masivos. Mundo Azul (2014, 8 de noviembre) Recuperado de: http://mundoazul.ignaciogavilan.com/microteorias/mba_mt_technologyadoptionlifecycle.htm



Ciclo de vida de adopción de Tecnologías e Innovaciones

Fuente: Everett R (1962), Diffusion of Innovations, 5th edition, NY. The Free Press(Página

Teniendo en cuenta que la caja negra es un producto a insertarse en un nuevo mercado y "[…] no todo el mundo adoptará inmediatamente una idea disruptiva a pesar de los beneficios obvios, sino que lo harán gradualmente pudiéndolos agrupar en categorías."[46], uno de los primeros desafíos en los primeros años del emprendimiento es llegar a los clientes "innovadores" que representan tan sólo el 2.5% del mercado total para luego abarcar a los primeros seguidores y así aumentar la porción de mercado. Una vez que se consiga el posicionamiento de la empresa (entre 3 y 6 años desde el lanzamiento del producto)[47] y el producto se podrá aspirar a llegar a un mercado más amplio, teniendo en cuenta también que las cajas negras estarán en una etapa de vida de producto más avanzada.

Sumado a esto hay que tener en cuenta que al no tener competencia, crear un nuevo mercado es el desafío más caro porque no hay punto de comparación con otros productos para darlo a conocer y el reto está en tratar de convencer a las empresas aseguradoras que las cajas negras para automóviles resuelven un problema real de manera diferente

5.1.5.2 Resumen sobre la competencia

[46] Big Data Social. Tendencias de Marketing Digital. Big Data Marketer (2018, 6 de octubre) Recuperado de: http://www.bigdata-social.com/ciclo-de-vida-de-adopcion-de-tecnologias-e-innovaciones/

[47] Blank S., Dorf B.; (2013). "El Manual del Emprendedor". Barcelona, España; Grupo Planeta (Pág 146)

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) en el año 2019 desarrolló una caja negra para automóviles llamada "Car Analytics" que "(..) recibe a través de los diferentes sensores del vehículo (y de otros propios) información como, por ejemplo, ubicación, velocidad, temperatura, vibración, consumo de combustible, utilización de cinturón de seguridad, estado de las luces y hasta el volumen de la radio. Esos datos se envían a un servicio de almacenamiento en la nube (a través de un canal de comunicación de banda estrecha), desde donde el usuario debidamente registrado los puede obtener para funciones de monitoreo, procesamiento y administración remota."[48]

Según la entrevista realizada al Ing. Nehuén Berón, uno de los desarrolladores de "Car Analytics" actualmente tienen un producto mínimo viable que está siendo testeado por una empresa aseguradora y por otra de movilidad de personas. Según el ingeniero, el INTI sólo venderá el desarrollo (los clientes serán los encargados de fabricar las cajas negras) y hará un acompañamiento en el proceso de puesta en marcha recomendando proveedores, insumos, fabricantes, entre otros.

La estrategia de mercado del INTI consiste en vender el desarrollo a una única empresa de un rubro determinado para no generar competencia y hacer que la caja negra genere mayor valor agregado, es decir que sólo una empresa aseguradora podrá disponer "Car Analytics".

Berón asegura en la entrevista que desconoce que otras empresas estén desarrollando cajas negras para automóviles dentro de Argentina pero confirma que sí hay aseguradoras que están importando productos de este tipo como LoJack y otras están contratando servicio de traqueo. Además asegura que "el producto no está patentado en lo que es Argentina porque es muy complejo y tenés que estar muy seguro de que el dispositivo va a ser muy exitoso para patentarlo, es muy costoso presentar una patente y es un dispositivo que es muy difícil entender qué patentar. ¿Por qué digo esto? porque todo lo que es hardware, más específico electrónica, la circundaridad resulta compleja. (..) Entonces vos tal vez te enroscas en patentar la electrónica cuando el nivel de complejidad de la electrónica no es tan alta y te terminan encontrando la vuelta por otro lado."

A estas declaraciones se suma una investigación realizada en la página de INPI (https://portaltramites.inpi.gob.ar/PatenteConsultas/BusquedaParametros) donde se consultó la existencia de patentes de cajas negras solicitadas y/o concedidas. Los

[48] Parabrisas (2019, 9 de septiembre), Desarrollan una caja negra para autos. www.parabrisas.perfil.com/ Recuperado de: https://parabrisas.perfil.com/noticias/novedades/desarrollan-una-caja-negra-para-autos-inti-car-analytics-desarrollo-argentino.phtml

resultados de dicha investigación arrojaron que actualmente no hay cajas negras para automóviles patentadas en el país.

A continuación se ve a modo resumen las principales diferencias entre CarAnalytics y el proyecto desarrollado en la presente tesis:

Características	Tesis	Car Analytics
Rubros	Mercado asegurador argentino	Mercado asegurador argentino / empresas de movilidad/ empresas de logística
Cantidad de clientes	Principales líderes del mercado asegurador	1 empresa por rubro
Intervención en el proceso productivo	Desarrollo y producción	Desarrollo
Tipo de sistema	Enlatado	A medida
Se alimenta de sensores del propio automóvil	No	Si
Uso	Detección de fraude	Scoring
Etapa de desarrollo	Prototipo	PMV
Tipo de análisis	En tiempo real	Predictivo
Periodicidad/momento de envío de información	Momento del siniestro	No está definido
Primer contacto con clientes	No realizado	Están probando el prototipo con empresas de diferentes rubros.

Otro potencial competidor es LoJack, empresa norteamericana con presencia en Argentina desde 1998 que ofrece tecnología en seguridad y protección para motos, autos, camiones y también asistencia personal dentro del vehículo; así como para casas, laptops, traslados de cargas y deportes extremos. Su misión es "brindar seguridad y tranquilidad a nuestros clientes logrando que el delito no quede impune, en un ambiente que propicie el desarrollo y crecimiento personal, generando un adecuado beneficio económico." [49]

Lojack ofrece productos tanto para las empresas aseguradoras como para usuarios finales. Dentro de sus clientes se encuentran empresa aseguradora de diferentes tamaños, que buscan por un lado cubrirse ante robos y por otro lado ampliarse ante el mercado encontrando nuevas oportunidades tecnológicas. Los principales productos que tiene relacionado a automóviles son Strix, recupero de auto y Analytics.

Según la Jefa del canal comercial "Compañías de Seguros" de LoJack, Stirx es un producto pensado para el cliente final y no para las aseguradoras. Lo que se busca con este producto es dar un valor agregado al conductor. No está pensado desde el lado de análisis

[49] LoJack Latam. Recuperado de: https://www.lojacklatam.com/institucional/

de datos sino lo que busca es darle información al cliente sobre la diaria: cuándo tiene que hacer el service del auto, dónde se encuentra el auto en todo momento, si está en una zona no segura, etc.

Lojack ofrece a las empresas aseguradoras dos productos para combatir actos ilícitos: Recupero vehicular (producto estrella) y Analytics. El primero es un aparato que se coloca en el automóvil y sirve para recuperar un rodado que es denunciado como robado a través de un sistema de geolocalización. El segundo es un dispositivo en forma de caja negra lanzado al mercado en el 2012 que presenta tres soluciones que pueden venderse en módulos separados según la necesidad del cliente[50]:

a) Driver profile - Perfil del conductor: permite calcular el monto que cada asegurado pagará por su póliza mediante la instalación de un equipo que combina tecnología GPS/GPRS. Bajo este sistema, los clientes pagarán su póliza en función a diferentes variables como por ejemplo, distancia recorridas, horarios de circulación, velocidades y tipos de arterias utilizadas, entre otras. Además, el dispositivo envía una alerta en caso de accidente para la inmediata intervención de las autoridades pertinentes. En cuanto a las empresas de flota, este sistema les brinda la posibilidad de evaluar el comportamiento vial de sus conductores como así también obtener una reducción de costos asociada al perfeccionamiento de su performance. En relación al usuario final, esta solución le permite mejorar hábitos de manejo como así también, identificar si los miembros de la familia conducen de una manera segura.
b) Administración de siniestros: servicio brindado por la compañía que permite generar una alerta temprana en caso de accidente e incluso reconstruir el hecho. Mediante un dispositivo instalado en el vehículo, se envía una alerta de aviso tanto al entorno más cercano del usuario como a la central de LoJack. Desde allí se dirige una moto encargada de realizar el análisis y reconstrucción del siniestro en el lugar del hecho.
c) Prevent: sistema interactivo que permite al usuario final configurar desde un sitio Web, las preferencias de seguridad y control de su vehículo, combinando distintas

[50] Estrategas del seguro y la banca. (2012, 21 de diciembre). LoJack presentó la "caja negra" de los autos Recuperado de: https://www.revistaestrategas.com.ar/contenidos/532/LoJack%20present%C3%83%C2%B3%20la%20%C3%A2%E2%82%AC%C5%93caja%20negra%C3%A2%E2%82%AC%C2%9D%20de%20los%20autos

tecnologías como Internet, tecnología satelital y telefonía celular, entre otros. Entre sus principales funcionalidades, Prevent permite al usuario delimitar un perímetro de área por donde pueda circular el vehículo como así también una velocidad máxima; permite visualizar la ubicación exacta del vehículo o conocer sus posiciones históricas; también, ante una frenada brusca, se generará una alerta a 2 celulares que el cliente haya configurado.

La responsable del Sector Actuarial de LoJack afirma que la demanda de Analytics aumentó durante el 2020 con motivo de la cuarentena. Muchos asegurados durante la pandemia dejaron de utilizar los automóviles y comenzaron a pedir descuentos en sus pólizas de seguros o bien comenzaron a solicitar el "seguro por km" que no es muy conocido en nuestro país pero sí en otros y consiste en que el asegurado pague en función de los km recorridos.

La Responsable de la Jefatura Canal Comercial de LoJack afirma que debido a la alta competitividad que hay en el mercado asegurador, lo que buscan las empresas aseguradoras es determinar el precio de la póliza según el perfil de manejo cada conductor. Analytics lo que permite es segmentar los clientes y entender su comportamiento analizando la frecuencia en el uso del rodado: cuántos km manejan en la semana, cuántos km realizan el fin de semana, cantidad de días al mes, cantidad de horas por día, cantidad de viajes por días, etc.

Analytics no está muy orientado a lo que es prevención del fraude sino a lo que es detección de fraude. En muchos casos se usa la información de Analytics para hacer desisto, es decir, el asegurado declara que el accidente fue de cierta manera y con la información de Analytics se corrobora que no es cierto, lo que permite que el cliente retire la denuncia del siniestro y así se evite llegar a la instancia de juicio.

Antes las compañías se seguro cotizaban el precio de la póliza de acuerdo al lugar donde vivía el asegurado, su edad, años de experiencia, pero en la actualidad lo que se busca en determinar el costo de la póliza a través de un scoring para que aquella persona que mejor maneje, menos seguro va a pagar. Es por este motivo que hoy en día Lojack está trabajado en un proyecto de prevención del fraude ligado a un modelo predictivo, donde se involucra machine learning, que correlaciona diferentes variables y determina cuáles son los segmentos más propensos a ser fraudulentos y ahí instalar un equipo para anticiparse al fraude.

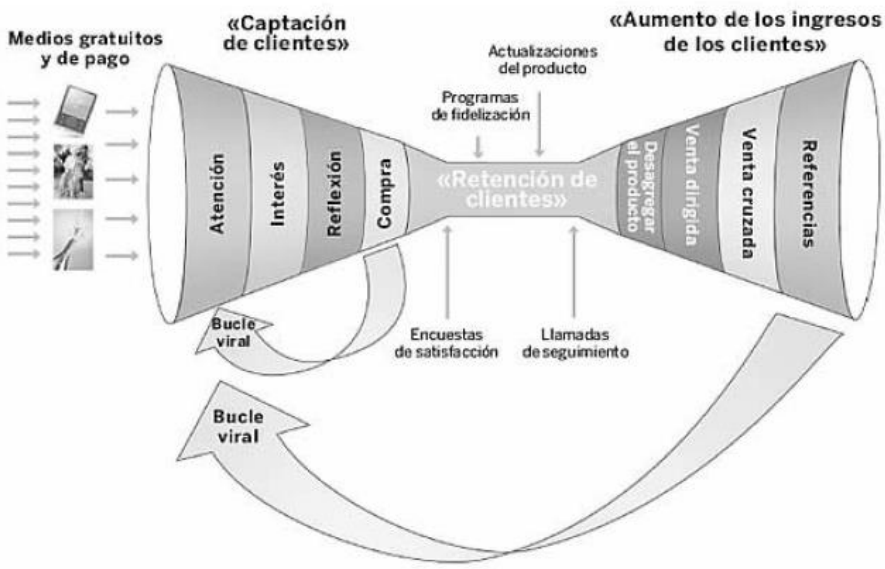
Características	Tesis	Analytics
Rubros	Mercado asegurador argentino	Mercado asegurador argentino e internacional
Cantidad de clientes	Principales líderes del mercado asegurador	Empresas grandes y pequeñas
Experiencia y trayectoria en el mercado	Nula	Muy alta
Intervención en el proceso productivo	Desarrollo y producción	Desarrollo y producción
Tipo de sistema	Enlatado	a medida
Válido como medio de prueba en juicios	No	No
Uso	Detección de fraude	Detección de fraude
Etapa de desarrollo	Prototipo	Producto en el mercado
Tipo de análisis	En tiempo real	En tiempo real
Convenio con automotrices	No tiene	Tiene
Quién realiza la instalación	Usuario final	Taller autorizado

5.1.6. Hipótesis sobre las relaciones con los clientes

La Hipótesis sobre las relaciones con los clientes es uno de los puntos más importantes de la fase 1 porque describe cómo conseguir que los clientes accedan al canal de ventas, cómo se consigue retenerles y cómo se pueden generar más ingresos de ellos con el tiempo.[51]
Según el Manual de Steve Blank **"Captar clientes**, a veces llamado creación de demanda, dirige a los clientes hacia el o los canales de ventas elegidos. **Retener a los clientes**, o fidelizarlos, ofrece razones a éstos para seguir con la empresa y su producto. **Aumentar los ingresos** procedentes de los clientes representa el esfuerzo por venderles más de lo que compraron y productos nuevos y diferentes, además de animarles a traer a nuevos clientes."[52]

[51] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.149)

[52] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.150)



El embudo «captar, retener, aumentar» en los canales físicos
Fuente: *Blank S., Dorf B. (2013). El Manual del emprendedor .Página 149*

En el siguiente cuadro se muestra cada una de las acciones a llevar adelante en cada etapa del embudo para desarrollar las relaciones con los clientes.

	Canales físicos
CAPTAR clientes (creación de demanda)	*Estrategia:* sensibilización, interés, reflexión, compra Tácticas: publicidad gratuita (RRPP, blogs, folletos, comparativas), publicidad de pago (anuncios, promociones), herramientas online
RETENER clientes	*Estrategia:* Interactuar, Fidelizar *Tácticas:* programas fidelización, actualizaciones de producto, encuestas a clientes, llamadas de seguimiento
AMPLIAR ingresos de clientes	*Estrategia:* ingresos nuevos, referencias *Tácticas:* venta dirigida (upsell)/cruzada/ complementos, referencias, individualización (unbundling) si se puede

Desarrollar relaciones con los clientes en el canal físico

Fuente: *Blank S., Dorf B. (2013). El Manual del emprendedor .Página 151*

CAPTAR clientes

La captación de clientes, o creación de demanda, tiene cuatro etapas distintas en un canal físico: atención, interés, reflexión y compra.

La ‘‘atención’’ permite a los clientes potenciales ganar algún conocimiento sobre el producto o servicio, pone a la gente a pensar sobre el producto o servicio. El ‘‘Interés’’ significa que el mensaje ya no se ignora incluso aunque el comprador eventual no esté listo para actuar. La ‘‘reflexión’’ sigue al ‘‘interés’’ cuando el mensaje es lo suficientemente potente o contiene una oferta convincente, la ‘‘reflexión’’ incluso puede conducir a utilizar

una versión de prueba si existe esa posibilidad. La "compra" sigue a la reflexión y es el resultado deseado de las acciones de "captación".[53]

Para captar clientes del mercado asegurador, lo que se hará es en una primera etapa es recurrir a publicidad gratuita como notas de prensa, exposiciones de emprendedurismo con alcance nacional y contacto directo a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas, redes sociales y reuniones presenciales. En una segunda etapa, cuando esté más consolidado el producto y la empresa, se desarrollará una página web donde los interesados puedan fácilmente el nuevo producto en internet.

RETENER clientes

Conseguir un nuevo cliente es un proceso muy costoso y es por eso que es importante pensar también cómo la empresa va a retener o fidelizar a los clientes porque para evitar que se genere "rotación" o "desgaste", es decir, lo contrario de retención.[54]

Según el Modelo de Steve Blank (Pág 160) "Para que cualquier estrategia de retención de clientes funcione, lo primero es que la empresa cumpla con todas las promesas que hicieron que los clientes compraran sus productos […] desde el servicio al cliente hasta la gestión de reclamaciones, el transporte, la entrega, la facturación, etc. Pero después debe existir un flujo constante de actualizaciones y mejoras del producto para mantener a éste por delante de los de la competencia."

Para fidelizar y retener a los clientes que compren cajas negras para automóviles se harán llamadas de seguimiento, encuestas de satisfacción, enviar comunicaciones sobre actualizaciones del producto, hacer seguimiento se los problemas que envía el cliente.

AMPLIAR ingresos de clientes

"La mayoría de las startups piensan sólo en los ingresos que recibirán de su primera venta a un cliente, pero las empresas inteligentes piensan en los ingresos que pueden obtener durante toda la relación que puedan mantener con él.[…] En este punto hay que describir cómo la empresa obtendrá más ingresos de su base actual de clientes con programas que permitan venderles más y les animen a traer nuevos compradores."[55]

Para ampliar los ingresos por ventas de cajas negras se ofrecerán descuentos por cantidad comprada, mayor información relacionada a los accidentes detectados por las cajas negras

[53] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.154)
[54] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.158)
[55] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.163)

como por ejemplo estadísticas sobre cantidad de accidentes, tipos, lugar, póliza, conductor, etc. Cuanto mayor sea la cantidad de empresas aseguradoras que utilicen cajas negras mayor será la rapidez para investigar un siniestro porque se puede generar, como futura mejora, un sistema de cruce de datos entre compañías, lo que hará que los clientes recomienden el producto a otras empresas.

5.1.7. Recursos claves

Los recursos principales se dividen en cuatro categorías: físicos, financieros, humanos y propiedad intelectual. A continuación se detallan los recursos necesarios:

a) Recursos físicos
    - Las cajas negras.
    - Computadoras
    - Celulares
    - Depósito para guardar las cajas negras antes de ser enviadas a los clientes.
    - Automóvil para visitar a los clientes y proveedores.
    - Oficina de trabajo o de coworking

b) Recursos financieros
    - Aportes de capital de socios
    - Financiación de proveedores
    - ANR (Aporte No Reembolsable)
    - Business Angels
    - Crowdfunding

c) Recursos Humanos
    - Ingeniero electrónico
    - Ingeniero en sistemas
    - Especialista en Big Data
    - Comercial
    - Contador
    - Diseñador de Página web
    - Abogado

d) Propiedad Intelectual

Patentar un producto ofrece ventajas competitivas a las empresas y a los titulares del invento lo que les permite posicionarse en el mercado y marcar la diferencia respecto a la

competencia. Además "a través de firmas de licencia de la explotación de otras compañías, la empresa que posee una patente también puede ver un mejoramiento económico, además de mejorar la imagen corporativa."[56]

Al analizar si conviene patentar las cajas negras para automóviles en Argentina debemos tener en cuenta varios aspectos.

En primer lugar una vez que se presenta ante el INPI la solicitud de patentamiento, la misma tarda entre 6 y 8 años en ser concedida y se la puede explotar por 20 años sin la posibilidad de ser renovada.

En segundo lugar hay que tener en cuenta que las necesidades de los clientes cambian a gran velocidad y los mercados a su vez son cada vez más competitivos, esto se debe a que estamos viviendo en un entorno VUCA (volátil, incierto, complejo y ambiguo) por lo que un producto desarrollado hoy, en pocos años ya quedará obsoleto.

En tercer lugar se pone en práctica la Ley de Moore (1965) que establece que "el número de transistores por unidad de superficie en circuitos integrado se duplicará cada año" esto significa que las cajas negras (compuestos por sensores y circuitos electrónicos) en pocos años van a ser más livianas y aún más inteligentes para adaptarse a las futuras necesidades de los clientes por lo que incorporación de nuevas mejoras implicaría la modificación del producto que se patentó y a fines legales se estaría frente a otro producto.

En cuarto lugar hay que considerar que Argentina no es signataria del Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT - Patent Cooperatíon Treaty) por el cual "los inventores y empresas e instituciones de las naciones firmantes se encuentran en condiciones de presentar una solicitud de patente en la oficina nacional de patentes de cualquier país miembro con efectos en todos los Estados contratantes."[57]

A pesar de las ventajas que contrae patentar un producto y habiendo analizado todo los puntos a favor y en contra que conlleva patentar, se considera que por ser las cajas negras para automóviles productos electrónicos no sería conveniente gestionar la patente por tratarse de un invento que en poco tiempo debería ser mejorado con nuevas tecnologías.

5.1.8. Hipótesis sobre alianzas, socios y proveedores

[56]UVM (2019) ¿Qué es una patente? ¿Cuál es su importancia y los aspectos técnicos a considerar? Recuperado de: https://www.uvm.cl/noticias/que-es-una-patente-cual-es-su-importancia-y-los-aspectos-tecnicos-a-considerar/

[57] OMPI (2005). La Propiedad Intelectual en la Pequeña y Mediana Empresa: el caso Argentino.

Las alianzas, socios y proveedores clave son quienes ayudan a convertir el modelo de negocio en empresas al proporcionar las capacidades, productos o servicios que la startup no puede o prefiere no desarrollar.[58] Las alianzas pueden ser: alianzas estratégicas; "cooperación competitiva" o cooperación entre competidores; creación conjunta de nuevos negocios; y relaciones con proveedores principales.

Las **"alianzas estratégicas"** según el Manual del Emprendedor de Steve Blank (pág 191) "[…] a menudo pueden reducir la lista de cosas que la startup necesita construir o tener para ofrecer un producto o servicio completo. […] Las alianzas también se pueden utilizar para ampliar la huella de una startup, lo que facilita que sus productos estén disponibles en zonas geográficas donde la propia startup no llega a vender o a prestar servicio."

Por otro lado la **"creación conjunta de nuevos negocios"** generalmente ocurre una vez que los productos están consolidados y hay suficiente demanda. La creación conjunta de nuevos negocios para cajas negras se analizará una vez establecida la identidad del emprendimiento y la marca.

Al igual que "creación conjunta de nuevos negocios", la **"cooperación competitiva"** también suele producirse una vez consolidada la empresa y la marca. En el caso del presente estudio una cooperación competitiva puede llevarse adelante con INTI o con Lojack.

Por último la **"relación con proveedores principales"** es una de las relaciones más importantes porque pueden significar la vida o la muerte de una startup.[59] Para llevar adelante la producción y venta de cajas negras los proveedores principales son fabricantes de cajas negras; empresa de logística para la distribución del producto; empresas que ofrecen servidores web y empresa de telecomunicaciones que presta servicios de internet necesario para el envío satelital del siniestro a la aseguradora.

Para pasar a las fases siguientes del "Descubrimiento del clientes" del Modelo de Steve Blank es imprescindible contar con socios tecnológico (Ingenieros en electrónica y en sistemas) que desarrollen un prototipo de caja negra (hardware+software) para poder determinar los costos de producción y así obtener el precio de venta.

5.1.9. Hipótesis sobre ingresos y precios

Para determinar el precio de venta del producto se tiene que tener en cuenta los costos directos e indirectos asociados al mismo. Se partirá de la hipótesis que la caja negra

[58] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.190)
[59] Blank S., Dorf B.; (2013). El Manual del Emprendedor. Barcelona. Editoral Planeta (P.191)

(hardware) necesitará los siguientes insumos, los cuales podrán variar según las indicaciones de los clientes.

Componentes	Cantidad	Precio Unitario U$S	Total
Arduino Mega 2560	1	5.3	5.3
Bluetooth HC-05	1	1.93	1.93
Módulo Tarjeta SD	1	0.6	0.6
Adaptador Micro SD + Tarjeta Micro SD	1	2.19	2.19
Arduino GSM Shield	1	11.66	11.66
Módulo GPS	1	1.5	1.5
MinIMU-9 v2	1	11.95	11.95
Zócalo 8 pines	4	0.75	3
Tira de pines macho	10	0.017	0.17
Tira de pines hembra	6	0.017	0.102
TOTAL			**38.402**

Los costos directos expuestos son sólo orientativos, porque es un prototipo que se tomará como base para validar la hipótesis sobre la propuesta de valor del producto mínimo viable que se presenta a los clientes.

El cálculo específico de los costos totales del producto (hardware y software) como así también su precio de venta se desarrollan en las fases siguientes a la de "Descubrimiento del clientes" del Modelo de Steve Blank por lo que será motivo de estudio en una próxima etapa de investigación.

6. Conclusiones

La caja negra para automóvil presentada en el Trabajo Final de Maestría es una herramienta destinadas a las empresas aseguradoras argentinas, que consta de un módulo de obtención y almacenamiento de datos referentes a la conducción y estado del vehículo siniestrado en el momento del accidente. El producto está programado para enviar satelitalmente la información contenida en la tarjeta SD a la empresa aseguradora para que proceda a la investigación del hecho en forma inmediata. La velocidad y precisión de los

datos provoca una reducción en el costo y tiempo de investigación incurrido por las empresas aseguradoras.

En función del problema planteado "**¿Las cajas negras para automóviles despiertan el interés del cliente para generar una demanda suficiente y pasar a la Etapa "Validación del Cliente"?" y** los objetivos: 1) Registrar el nivel de conocimiento acerca de las cajas negras y la percepción de beneficios asociados a su utilización en la reducción del fraude; 2) Indagar acerca del nivel de interés en el concepto de cajas negras y la percepción de la utilidad del producto; 3) Identificar posibles mejoras percibidas por las empresas aseguradoras en el servicio al asegurado, a partir del uso de cajas negras; 4) Constatar las hipótesis del Modelo de Desarrollo del Cliente de Steve Blank, y plantear a nivel general el desarrollo de las siguientes etapas; se arriba a las siguientes conclusiones.

Las empresas aseguradoras tienen diferentes conceptos sobres cajas negras para automóviles, para algunas las cajas negras sólo sirven para prevenir el fraude mientras que para otras también son útiles para detectarlo. A pesar de la diferencia conceptual encontrada, las empresas aseguradoras ven un potencial en el uso de cajas negras (como las que se describen en el siguiente trabajo de tesis) pero no sólo para detectar el fraude sino también como herramienta útil para determinar si un siniestro debe ser cubierto por la empresa aseguradora o no, como por ejemplo exceso de velocidad máxima permitida, choque entre familiares y agravación del riesgo por no denunciar un auto como remis. Según los entrevistados, el valor agregado del producto está dado principalmente por la exactitud y velocidad de los datos recopilados, características a tener en cuenta y mejorar a la hora de desarrollar el prototipo. Otra característica a tener en cuenta es que los datos que otorga la caja negra tienen que ser válidos como medio de prueba en juicio, también se recomienda que la caja negra deje guardado por un plazo mayor los datos de geolocalización.

Los próximos pasos a seguir para desarrollar la 2da fase del "Descubrimiento del clientes" del Modelo de Steve Blank es incorporar socios tecnológico (Ingenieros es electrónica y en sistemas) que desarrollen un prototipo de caja negra (hardware+software) para poder determinar los costos de producción y así obtener el precio de venta que debe ser menor al de la competencia.

7. Referencias bibliográficas

1. Alonso R. (2020, 11 de septiembre) Hard Zone. Recuperado de: https://hardzone.es/reportajes/que-es/ley-de-moore/
2. Andrade Muñoz J.C. (2012). "Estudio de un sistema de recopilación de datos (cajas negras) para buses interpovinciales." (Tesis de Maestría, Universidad del Azuay).
3. ASEIIP (2018) Perito de accidentes de tráfico: ¿cómo se realiza un informe pericial? Recuperado de: https://www.aseiip.com/es/blog/perito-accidentes-trafico-se-realiza-informe-pericial/
4. Big Data Social. Tendencias de Marketing Digital. Big Data Marketer (2018, 6 de octubre) Recuperado de: http://www.bigdata-social.com/ciclo-de-vida-de-adopcion-de-tecnologias-e-innovaciones/
5. Blank S., Dorf B.; (2013). "El Manual del Emprendedor". Barcelona, España; Grupo Planeta
6. Cabanelas G, (1981). "Diccionario Enciclopédico de Derecho usual, t.iv. 17. ª ed.", Buenos Aires, Edit. Heliasta.
7. Castiglioni S. Innovación y capacidad de innovación: conceptos y tipologías. Recuperado de: https://ri.itba.edu.ar/handle/123456789/1819?show=full
8. Cejas A. (2020, 15 de agosto). "Pérdidas económicas en el mercado asegurador derivado del fraude". Mercado Asegurador.
9. Código Civil y Comercial de la Nación N° 26994
10. Competencia, evolución y perspectivas de mercado. Seguros en la Argentina. (2016, marzo)
11. Conceptos básicos sobre Seguros (S/F). Recuperado de: http://www.softeam.com.ar/manual/Temas_especiales2/Conceptos_basicos_sobre_Seguros.htm
12. División de Recursos Naturales e Infraestructura CEPAL (2012). Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú. Boletín FAL,) Edición Nº 311, número 7.
13. Everett R (1962), Diffusion of Innovations, 5th edition, NY. The Free Press
14. El Esquiu; (2019, 9 de septiembre); "¿Cuánto le cuesta al Estado cada víctima del tránsito? "
15. Escudero M.; "Pandora y las cajas negras, Análisis".

16. Fuentes V. (2019, 17 de septiembre). Las cajas negras serán obligatorias en los coches en 2022 y así es como chivarán las causas de un accidente. Motor pasión.
17. Granados Ríos E. (2018). Fraude a los seguros, como delito precedente al lavado de activos. El seguro en acción.
18. Hernández H. (2011). La gestión empresarial, un enfoque del siglo XX, desde las teorías administrativas científica, funcional, burocrática y de relaciones humanas. Escenarios, Vol. 9, No. 1, págs. 38-51.
19. Informe industria Julio 2020. Sección Prensa ADEFA (2020, 5 de agosto).
20. iProfesional. (2007, 5 de octubre).En Argentina, una de cada cuatro aseguradoras pierde dinero. Recuperado de: https://www.iprofesional.com/finanzas/54663-en-argentina-una-de-cada-cuatro-aseguradoras-pierde-dinero
21. Kirk L. (2013), "Developing Leaders in a VUCA enviroment"
22. Keller M. et al. (2019). "Estimación de los costos de siniestralidad vial en Argentina"
23. Ley n° 24.481 Ley de patentes de invención y modelos de utilidad. Buenos Aires, 23 de mayo de 1995.
24. Ley Nº 24.449. Ley Nacional de Tránsito, Boletín Oficial República Argentina, 23 de Diciembre 1994.
25. Ley 11179. Código Penal de la Nación Argentina. Boletín Oficial República Argentina, 3 de Noviembre 1921.
26. MAMFRE (S.F) ¿Cuántos tipos de seguros de coche existen y cuál me conviene? Recuperado de: https://www.mapfre.es/seguros/particulares/coche/articulos/tipos-de-seguros-de-coche-y-cual-me-conviene.jsp
27. Mora K., et al (2016).Consideraciones actuales sobre gestión empresarial. Revista Científica: Dominio de las Ciencias. Vol. 2, núm. 4, pp. 511-520
28. Normas sobre políticas, procedimientos y controles internos para combatir el fraude. Resolución Nº 38.477. 17 de julio de 2014
29. OECD, (2005), "Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación".
30. OMPI (2005). La Propiedad Intelectual en la Pequeña y Mediana Empresa: el caso Argentino.
31. Osterwalder A.; Pigneur Y. (2011) Generación de Modelos de Negocios. Barcelona, España; Grupo Planeta.
32. Prevención: El fraude es cosa seria. Grupo Sancor Seguros. (2020, 15 de agosto).

33. “Ranking de Seguros” (2020, 7 de agosto).
34. Rogers, E. (1983). Diffusion of Innovation. New York: Free Press.
35. Schumpeter, J. (1934). The theory of economic development. Cambridge: Harvard University.
36. Vergas Gutierrez G. (2008).Educando la Capacidad inventiva.
37. Urruti L. Beneficios de la Acción Antifraude. Mercado asegurador. Recuperado de: http://www.mercadoasegurador.com.ar/backup/adetail.asp?id=165
38. UVM (2019) ¿Qué es una patente? ¿Cuál es su importancia y los aspectos técnicos a considerar? Recuperado de: https://www.uvm.cl/noticias/que-es-una-patente-cual-es-su-importancia-y-los-aspectos-tecnicos-a-considerar/
39. Trusso M. (mayo 2016). La responsabilidad preventiva. Su aplicación en el ámbito del seguro. La necesidad de una buena gestión de riesgos. Estudio Tallone.
40. Todo Riesgo. Seguro y Sistema Previsional (30 de mayo de 2019). LoJack y la transformación digital del mercado asegurador. Recuperado de: https://www.todoriesgo.com.ar/lojack-y-la-transformacion-digital-del-mercado-asegurador/

8. Anexos

Nota importante

Una vez constituido el Jurado que entenderá en la Defensa del Trabajo Final, cada evaluador deberá presentar, en forma individual, un informe preliminar a la Dirección de la Maestría en el que dictamine si el mismo está en condiciones de ser defendido o si se deberá presentar una nueva versión tomando en cuenta las recomendaciones que surjan de la evaluación.

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

Solicitud de constitución de Jurado para Defensa del TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA	Código de la Maestría
Nombre y apellido del alumno Agostina Elisa Cassina	Tipo y N° de documento de identidad DNI 35.954.259
Año de ingreso a la Maestría – Ciclo 2019 201920	Fecha de aprobación de la última asignatura rendida diciembre 2020

Título del Trabajo Final

Modelo de Desarrollo del Cliente aplicado a cajas negras para automóviles

Solicitud del Director de Trabajo Final

Comunico a la Dirección de la Maestría que el Trabajo Final bajo mi dirección se encuentra satisfactoriamente concluido. Por lo tanto, solicito se proceda constituir el correspondiente Jurado para su evaluación y calificación final.

Firma del Director de Trabajo Final

Datos de contacto del Director

Correo electrónico	Teléfonos
mbilelloarg@yahoo.com.ar	011-1553385049

Se adjunta a este formulario:

- Trabajo Final de Maestría impreso (indicar cantidad de copias presentadas)
- CD con archivo del Trabajo Final en formato digital (versión Word y PDF)

Fecha 10/09/2021	Firma del alumno

Form. TFM v0

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Estudios de Posgrado

PRESENTAR EN LA RECEPCIÓN DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSGRADO