



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

# **ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE SERVICIO Y EL DISEÑO DEL PRODUCTO SOBRE LAS PREFERENCIAS DE UN ECOMMERCE EN CHILE**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

CATALINA IGNACIA CANALES VÉLIZ

PROFESOR GUÍA:  
TODD LLOYD PEZZUTI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA  
MANUEL REYES JARA

SANTIAGO DE CHILE

2016

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE: Ingeniero Civil Industrial  
POR: Catalina Ignacia Canales Véliz  
FECHA: 12/09/2016  
PROFESOR GUÍA: Todd Lloyd Pezzuti

## **ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LAS POLÍTICAS DE SERVICIO Y EL DISEÑO DE PRODUCTOS SOBRE LAS PREFERENCIAS DE UN ECOMMERCE EN CHILE**

En los últimos años, las ventas online han crecido de manera sostenida, convirtiéndose en un canal de venta atractivo para muchas empresas. Sin embargo, se destaca la alta competitividad que existe dentro de este mercado, por lo cual, es fundamental contar con una comprensión profunda del comportamiento de compra de los clientes para poder satisfacer los requerimientos exigidos por ellos, quienes frente a cualquier inconveniente podrían optar rápidamente por otra alternativa de compra.

En particular, para Samsty, canal de ventas online de anteojos de sol, no es evidente cuáles son las preferencias de sus clientes al momento de comprar, siendo el objetivo de la investigación, establecer un modelo de preferencias sobre las políticas de servicio, de forma tal de generar una propuesta atractiva para los clientes, considerando las preferencias sobre las características físicas de anteojos de sol más valoradas dentro del mercado.

Para lograr el objetivo planteado, fue realizado un análisis conjunto, específicamente Choice Based Conjoint (CBC), dado que imita la situación actual de venta en un escenario ficticio, donde el cliente puede decidir si realiza la compra o no, entregando información útil para la toma de decisiones. De este modo, el primer paso es levantar la información necesaria sobre las distintas políticas de servicio ofrecidas en internet y de características relacionadas al diseño de los anteojos de sol, lo que permitirá diseñar el cuestionario del análisis conjunto con los atributos más relevantes para los consumidores.

Una vez diseñado el cuestionario y realizado el trabajo de campo, es posible comenzar el análisis de los resultados. En este caso, se puede observar que el 45% de los encuestados manifestaron que el precio es el atributo con mayor importancia al momento de decidir efectuar la compra, mientras que los otros atributos relacionados a las políticas de servicio representan el 55% restante, lo cual ratifica la importancia que tiene ofrecer una política de servicio atractiva a los clientes. De este modo, dentro de la investigación se propone a Samsty incorporar a su política la devolución y cambios de productos de forma gratuita pues mejora su posicionamiento un 14,84% incrementando el beneficio antes de impuestos e intereses (EBIT) de la empresa en promedio un 20%.

Finalmente, junto al análisis conjunto, se realizó un análisis descriptivo con lo cual se determinaron las tasas de preferencias sobre los diseños de anteojos de sol de los clientes, que permitió evaluar la cartera actual de productos y generar una propuesta que impacta en un 68% el EBIT de la compañía, dado que, contempla los clientes que no están siendo atendidos actualmente.

En memoria de mi querida mamina  
por todo el cariño y lo enseñado

# AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer especialmente a mi familia, papá, mamá y hermanos por ser un pilar fundamental en mi vida, entregándome un apoyo incondicional y aconsejándome en todo ámbito, deseando lo mejor para mi. Muchísimas gracias, por estar siempre junto a mi a pesar de todo y por creer completamente en mis capacidades aún cuando yo no lo hago, porque son ustedes quienes me dan la fuerza y confianza para poder lograr todos los objetivos que me propongo, para levantarme si cometo errores, y para seguir adelante entregando lo mejor, por eso, y por mucho más, siempre estaré agradecida por la gran familia que la vida me entrego, ¡los amo!.

Por otro lado, agradezco a todas aquellas personas que conocí dentro de la universidad desde el primer día, por todas esos momentos vividos y todas esas anécdotas que hicieron de mi instancia en la facultad, una etapa que siempre recordaré con felicidad. En especial, me gustaría darle las gracias infinitas a la Vale, Johann, Nacha, Cata y Dani quienes de compañeros de clases pasaron a ser amigos para la vida, se han convertido en personas muy importantes para mi y agradezco haber tenido la oportunidad de conocer a personas como a ustedes, fue un placer compartir la mayor parte de esta etapa con todos ustedes, ¡grandes chic@s!.

Además, me gustaría agradecer a mis grandes amigos que, a pesar de no estudiar mi misma carrera, han sido un apoyo no solo en esta etapa de mi vida sino en todas y sé que estarán para todas las que vengan. Muchas gracias Nicole, Jose, Vero, Pepe, Anita y Florencia, por todo el apoyo y cariño entregado que siempre me dan, estaré infinitamente agradecida por todo el animo, buenos deseos, y mil cosas más que ustedes aportan en mi vida, son tremendas personas ¡los adoro!.

También, le agradezco a mi prima Diana, por todos esos lindos momentos que tuvimos juntas durante este último tiempo, por toda la preocupación, apoyo y cariño que me entregas, agradezco tenerte en mi vida y haber tenido la oportunidad de conocer esa gran personita que eres.

Finalmente, me gustaría darle las gracias a los profesores de mi comisión, Todd, Alejandra y Manuel, por la toda la buena disposición para ayudarme cuando lo necesite, fueron un gran apoyo para poder terminar el trabajo realizado. ¡Gracias por todo!

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>2</b>
2.1 DESCRIPCIÓN DEL CANAL DE VENTAS .....	2
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	3
2.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO.....	4
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
<b>4. ALCANCES</b> .....	<b>6</b>
<b>5. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>7</b>
5.1 ANÁLISIS CONJUNTO .....	7
5.1.1 <i>Tratamiento del precio en análisis conjunto (Orme B. , 2003)</i> .....	9
5.1.2 <i>Modelos de preferencia (Ferguson, Olewnik, &amp; Cormier, 2011)</i> .....	10
5.1.3 <i>Estimación de las utilidades (Ferreira lopes, 2011)</i> .....	13
5.1.4 <i>Modelo Logit (Schmidheiny, 2007)</i> .....	14
5.2 TEST ESTADÍSTICOS.....	16
<b>6. METODOLOGÍA</b> .....	<b>17</b>
6.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN Y DETERMINACIÓN DE ATRIBUTOS RELEVANTES.....	17
6.1.1 <i>Levantamiento de información</i> .....	17
6.1.2 <i>Determinar atributos relevantes</i> .....	17
6.2 ESTABLECER UN MODELO DE PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR SOBRE POLÍTICAS DE SERVICIO EN E-COMMERCE .....	18
6.2.1 <i>Diseño de análisis conjunto</i> .....	18
6.2.2 <i>Trabajo de campo</i> .....	18
6.2.3 <i>Análisis de los resultados</i> .....	18
6.3 DESARROLLO DE PROPUESTAS DE DISEÑO DE ANTEOJOS DE SOL Y DE POLÍTICAS DE SERVICIO PARA LA EMPRESA... ..	19
6.3.1 <i>Propuestas de diseño de anteojos de sol</i> .....	19
6.3.2 <i>Propuestas de políticas de servicios</i> .....	19
<b>7. DESARROLLO METODOLÓGICO</b> .....	<b>20</b>
7.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN .....	20
7.1.1 <i>Políticas de servicios implementadas en el mercado online</i> .....	20
7.1.2 <i>Atributos relacionados a las políticas de servicio</i> .....	29
7.1.3 <i>Atributos relacionados al diseño de anteojos de sol</i> .....	29
7.2 DETERMINACIÓN DE ATRIBUTOS RELEVANTES .....	30
7.2.1 <i>Atributos relevantes a la políticas de servicio</i> .....	30
7.2.2 <i>Atributos relevantes al diseño de anteojos de sol</i> .....	32
7.3 DISEÑO DEL ANÁLISIS CONJUNTO .....	39
7.3.1 <i>Elección del método de análisis conjunto</i> .....	39
7.3.2 <i>Tamaño y caracterización de la muestra</i> .....	39
7.3.3 <i>Definición de atributos</i> .....	40
7.3.4 <i>Estructura del cuestionario y definición de preguntas</i> .....	40
7.3.5 <i>Trabajo de Campo</i> .....	42

7.4	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	43
7.4.1	<i>Análisis descriptivo</i> .....	43
7.4.2	<i>Resultados del modelo logit multinomial</i> .....	46
7.4.3	<i>Situación actual</i> .....	49
7.4.4	<i>Validación de las hipótesis</i> .....	51
7.5	PROPUESTAS RELACIONADAS AL PRODUCTO.....	70
7.5.1	<i>Clientes potenciales de la empresa</i> .....	70
7.5.2	<i>Propuesta de surtido productos</i> .....	71
7.6	PROPUESTAS RELACIONADAS A LAS POLÍTICAS DE SERVICIO .....	74
7.6.1	<i>Análisis competitivo</i> .....	74
7.6.2	<i>Propuesta de posicionamiento</i> .....	76
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>79</b>
<b>9.</b>	<b>TRABAJO FUTURO</b> .....	<b>83</b>
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>84</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>86</b>

# ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO ENCUESTA PRELIMINAR.....	86
ANEXO 2: PRICING CONDICIONAL ANÁLISIS CONJUNTO .....	89
ANEXO 3: EJEMPLO CUESTIONARIO ANÁLISIS CONJUNTO.....	91
ANEXO 4: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN PARA ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS 1 .....	96
ANEXO 5: ANÁLISIS SENSIBILIDAD HIPÓTESIS 1, DESPACHO EL MISMO DÍA .....	97
ANEXO 6: ANÁLISIS SENSIBILIDAD HIPÓTESIS 1, DESPACHO AL SIGUIENTE DÍA .....	98
ANEXO 7: ANÁLISIS SENSIBILIDAD HIPOTESIS 1, DESPACHO AL SEGUNDO DÍA.....	99
ANEXO 8: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN PARA ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS 2 .....	100
ANEXO 9: ANÁLISIS SENSIBILIDAD HIPÓTESIS 2 .....	101
ANEXO 10: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN PARA ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS 3 .....	102
ANEXO 11: ANÁLISIS SENSIBILIDAD HIPÓTESIS 3 .....	103
ANEXO 12: FACTIBILIDAD ECONÓMICA PARA PROPUESTA DE CARTERA DE PRODUCTOS.....	104
ANEXO 13: FACTIBILIDAD ECONÓMICA PROPUESTA DE POLÍTICAS DE SERVICIO.....	106

# ÍNDICE DE ECUACIONES

ECUACIÓN 1: PREFERENCIA POR EL ESTÍMULO EN EL NIVEL J PARA EL MODELO PART-WORTH.....	11
ECUACIÓN 2: PREFERENCIA POR EL ESTÍMULO EN EL NIVEL J PARA EL MODELO VECTOR.....	12
ECUACIÓN 3: PREFERENCIA POR EL ESTÍMULO EN EL NIVEL J EN EL MODELO PUNTO IDEAL.....	12
ECUACIÓN 4: UTILIDAD PARA UN PRODUCTO O SERVICIO .....	14
ECUACIÓN 5: PROBABILIDAD DE ELECCIÓN EN UN MODELO LOGIT .....	14
ECUACIÓN 6: LOG-VEROSIMILITUD DE UN MODELO LOGIT .....	14
ECUACIÓN 7: ESTADÍSTICO CHI-CUADRADO (TEST RATIO DE VEROSIMILITUD).....	15
ECUACIÓN 8: CANTIDAD DE ENCUESTAS REQUERIDA PARA UNA POBLACIÓN FINITA.....	33
ECUACIÓN 9: NÚMERO DE PREGUNTAS DE ELECCIÓN DISCRETA A REALIZAR.....	39



# ÍNDICE DE IMÁGENES

ILUSTRACIÓN 1: RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS EN CUESTIONARIO PRELIMINAR .....	34
ILUSTRACIÓN 2: FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE DE LOS ENCUESTADOS EN CUESTIONARIO PRELIMINAR .....	35
ILUSTRACIÓN 3: RANKING DE IMPORTANCIA DE ATRIBUTOS DE ANTEOJOS DE SOL.....	37
ILUSTRACIÓN 4: RANKING DE IMPORTANCIA DE ATRIBUTOS DE ANTEOJOS DE SOL SEGÚN TIPO DE ENCUESTADO.....	37
ILUSTRACIÓN 5: IMPORTANCIA DE ATRIBUTOS SEGÚN FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE .....	38
ILUSTRACIÓN 6: EJEMPLO TAREA DE PREFERENCIA DE ANTEJOJO DE SOL.....	41
ILUSTRACIÓN 7: EJEMPLO DE TAREA DE SELECCIÓN ENTRE 3 CONCEPTOS MÁS LA OPCIÓN NINGUNO .....	41
ILUSTRACIÓN 8: DISTRIBUCIÓN SEGÚN RANGO ETARIO DE LOS ENCUESTADOS DEL ANÁLISIS CONJUNTO .....	43
ILUSTRACIÓN 9: DISTRIBUCIÓN SEGÚN FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE DE LOS ENCUESTADOS DEL ANÁLISIS CONJUNTO... ..	44
ILUSTRACIÓN 10: SATISFACCIÓN POLÍTICAS DE SERVICIO IMPLEMENTADAS ACTUALMENTE EN EL MERCADO ONLINE CHILENO .....	45
ILUSTRACIÓN 11: UTILIDAD PROMEDIO DE CADA NIVEL DE ATRIBUTO .....	47
ILUSTRACIÓN 12: IMPORTANCIA RELATIVA PROMEDIO SEGÚN ATRIBUTO .....	48
ILUSTRACIÓN 13: PROBABILIDAD DE ELECCIÓN ENTRE EL SERVICIO ACTUAL Y LA OPCIÓN DE NO COMPRA .....	49
ILUSTRACIÓN 14: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL VERSUS DESPACHO EL MISMO DÍA Y LA OPCIÓN DE NO COMPRA.....	52
ILUSTRACIÓN 15: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PRECIO PARA DESPACHO EL MISMO DÍA DE COMPRA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.....	53
ILUSTRACIÓN 16: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL VERSUS DESPACHO AL DÍA SIGUIENTE Y LA OPCIÓN DE NO COMPRA.....	54
ILUSTRACIÓN 17: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PRECIO PARA DESPACHO AL SIGUIENTE DÍA DE LA COMPRA .....	55
ILUSTRACIÓN 18: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL VERSUS DESPACHO A LOS DOS DÍAS DE COMPRA .....	56
ILUSTRACIÓN 19: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PRECIO PARA DESPACHO A LOS DOS DÍAS DE LA COMPRA .....	57
ILUSTRACIÓN 20: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A ENVÍOS DE CAMBIOS Y DEVOLUCIÓN DE FORMA GRATUITA .....	59
ILUSTRACIÓN 21: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PRECIO PARA CAMBIOS Y DEVOLUCIÓN GRATUITO .....	60
ILUSTRACIÓN 22: PROBABILIDADES DE ELECCIÓN ENTRE CAMBIOS A CAUSA DE CUALQUIER MOTIVO Y SÓLO POR DAÑOS ....	62
ILUSTRACIÓN 23: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE PRECIO PARA CAMBIOS POR CUALQUIER MOTIVO .....	63
ILUSTRACIÓN 24: PREFERENCIAS DE DISEÑO SEGÚN GÉNERO .....	64
ILUSTRACIÓN 25: PREFERENCIA SEGÚN RANGO ETARIO .....	66
ILUSTRACIÓN 26: PREFERENCIA SEGÚN FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE .....	68
ILUSTRACIÓN 27: DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES SEGÚN EDAD .....	70
ILUSTRACIÓN 28: DIFERENCIA PORCENTUAL ENTRE LA CARTERA DE PRODUCTO DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE AL IDEAL. ....	71
ILUSTRACIÓN 29: PROBABILIDAD DE ELECCIÓN ENTRE POLÍTICAS DE SERVICIO DENTRO DE LA REGIÓN METROPOLITANA.....	75
ILUSTRACIÓN 30: PROBABILIDAD DE ELECCIÓN ENTRE POLÍTICAS DE SERVICIO PARA OTRAS REGIONES .....	76
ILUSTRACIÓN 31: DIFERENCIAS PORCENTUALES SOBRE LA PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA PROPUESTA DEFINIDA Y LA SITUACIÓN ACTUAL SEGÚN ESCENARIO DE PRECIO .....	77

# ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CUADRO COMPARATIVO DE LOS MÉTODOS DE ANÁLISIS CONJUNTO .....	8
TABLA 2: TEST ESTADÍSTICOS DADO EL TIPO DE DATOS Y EL ANÁLISIS .....	16
TABLA 3: CARGOS POR ENVÍO DENTRO DE ESTADOS UNIDOS .....	21
TABLA 4: COBROS DE ENVÍOS PARA CLIENTES PREMIUM SEGÚN TIEMPOS DE ENVÍO .....	22
TABLA 5: COBROS DE ENVÍOS POR PRODUCTOS ENVIADOS DURANTE EL MISMO DÍA EN AMAZON .....	22
TABLA 6: CARGOS POR ENVÍO A CHILE EN AMAZON .....	22
TABLA 7: TIEMPOS DE DESPACHO SEGÚN TIPO DE ORDEN EN WARBY PARKER .....	25
TABLA 8: POLÍTICAS DE ENVÍO DE DAFITI DENTRO DE CHILE .....	28
TABLA 9: ATRIBUTOS DE ANTEOJOS DE SOL.....	29
TABLA 10: SERVICIO DE ENTREGA DE ENVÍOS OFRECIDOS POR CHILEXPRESS .....	30
TABLA 11: ATRIBUTOS RELEVANTES PARA LAS POLÍTICAS DE SERVICIOS EN EL ECOMMERCE .....	31
TABLA 12: CONVERSIÓN DE COMPRA SEGÚN FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE.....	36
TABLA 13: ATRIBUTOS MÁS Y MENOS BUSCADOS DURANTE LA SELECCIÓN DE ANTEOJOS DE SOL .....	36
TABLA 14: NIVEL DE SATISFACCIÓN POST-VENTA DE ANTEOJOS DE SOL ONLINE .....	38
TABLA 15: ATRIBUTOS Y NIVELES CORRESPONDIENTES QUE SERÁN ANALIZADOS DENTRO DEL ANÁLISIS CONJUNTO .....	40
TABLA 16: RESULTADOS MODELO LOGIT MULTINOMIAL .....	46
TABLA 17: LOG-VEROSIMILITUD DEL MODELO LOGIT MULTINOMIAL .....	46
TABLA 18: ESTADÍSTICOS DEL MODELO LOGIT MULTINOMIAL.....	47
TABLA 19: POLÍTICA DE SERVICIO ACTUAL DE LA EMPRESA .....	49
TABLA 20: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE PROBABILIDAD DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL VERSUS NO COMPRA.....	50
TABLA 21: CONCEPTO SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	51
TABLA 22: CONCEPTO QUE INCLUYE MISMO DÍA DE DESPACHO.....	52
TABLA 23: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE LAS PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A DESPACHO EL MISMO DÍA .....	53
TABLA 24: CONCEPTO QUE INCLUYE DESPACHO AL DÍA SIGUIENTE .....	54
TABLA 25: TEST DE ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE LAS PROBABILIDADES DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A DESPACHO AL SIGUIENTE DÍA .....	55
TABLA 26: CONCEPTO QUE INCLUYE DESPACHO DOS DÍAS DESPUÉS DE LA COMPRA .....	56
TABLA 27: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE LAS PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A DESPACHO A LOS DOS DÍAS DE COMPRA .....	57
TABLA 28: CONCEPTO QUE INCLUYE CAMBIOS Y DEVOLUCIÓN GRATUITO.....	58
TABLA 29: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE LAS PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL FRENTE A CAMBIOS Y DEVOLUCIONES DE PRODUCTOS GRATUITOS .....	59
TABLA 30: CONCEPTO QUE INCLUYE CAMBIOS POR CUALQUIER MOTIVO.....	61
TABLA 31: CONCEPTO QUE INCLUYE CAMBIOS SÓLO POR DAÑO .....	61
TABLA 32: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS SOBRE LAS PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DEL CONCEPTO 6 FRENTE A CAMBIOS SÓLO POR DAÑOS.....	62
TABLA 33: TEST CHI-CUADRADO SOBRE PROPORCIONES SEGÚN GÉNERO .....	65
TABLA 34: TEST CHI-CUADRADO SOBRE PROPORCIONES SEGÚN RANGO ETARIO .....	67
TABLA 35: TEST CHI-CUADRADO SOBRE PROPORCIONES SEGÚN FRECUENCIA DE COMPRA ONLINE .....	69
TABLA 36: CARTERA DE PRODUCTOS ACTUAL DE LA EMPRESA SEGÚN GÉNERO .....	71

TABLA 37: REDISTRIBUCIÓN DE CANTIDAD DE DISEÑOS SEGÚN TIPO DE LENTE Y GÉNERO .....	72
TABLA 38: ANÁLISIS COMPETITIVO DENTRO DE LA REGIÓN METROPOLITANA .....	74
TABLA 39: PROPUESTA POLÍTICA DE SERVICIO PARA LA EMPRESA .....	76
TABLA 40: TEST ANOVA DE MEDIDAS REPETIDAS, DE LAS PROBABILIDADES DE ELECCIÓN DE CADA EMPRESA DADO ESCENARIOS DE PRECIOS .....	77

# 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día existe una fuerte tendencia a nivel mundial en realizar compras por internet, convirtiéndose en un canal de ventas rápido y confiable para los consumidores. Durante el año 2013 se realizaron ventas de aproximadamente 450 billones de dólares por ecommerce, lo que hace de este un mercado atractivo y de alto potencial para expandir los negocios de distintas empresas. En modo de ejemplo, Alibaba, sitio web de ventas online de productos chinos, ha tenido un récord de ventas de 5.75 billones de dólares en solo un día (11 noviembre 2013).

Dentro de Chile, las ventas totales a través de internet realizadas por empresas B2C durante el 2014 alcanzaron los 2 billones de dólares y, a pesar de estar muy por debajo de los niveles de ventas de Asia, Estados Unidos y Europa, tiene una alta tasa de crecimiento anual correspondiente a un 25% que confirma la fuerza del mercado y la que tendrá en el futuro. (Ecommerce foundation, 2014)

Sin embargo, existen limitantes para las compras online debido a la naturaleza de este mercado donde los consumidores durante su compra no tienen la posibilidad de corroborar la información del producto o servicio entregada por las empresas y la decisión de compra se restringe a seleccionar estos en base a fotos, precios, marcas, entre otros.

Debido a lo anterior, es muy importante tanto entregar productos atractivos hacia los clientes como contar con políticas de servicios que, aportando mayor confiabilidad al proceso, incrementen la probabilidad de compra puesto que aunque el producto sea muy bueno si no está acompañado a una buena política de servicio podría no efectuarse la compra y viceversa. De hecho se ha demostrado que cuando los consumidores pueden realizar gratuitamente la devolución de artículos, las compras en los próximos dos años podrían aumentar entre un 58% a 357% mientras que cuando los consumidores deben pagar por el envío de devolución, sus compras posteriores han disminuido entre un 74% y 100% (Washington and Lee University, 2012). Esta situación aumenta el interés de analizar, en el caso del comercio online chileno, como afecta al nivel de ventas no sólo el gasto asociado a la devolución sino también otros atributos relacionados al servicio como la política de cambios de productos y los tiempos de despacho en forma conjunta.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN

### 2.1 Descripción del canal de ventas

Samsty es un canal de ventas online, formado en el año 2015, orientado a la comercialización de accesorios de moda, tales como anteojos de sol y relojes, en Chile. Este sitio web, pretende enfocar sus esfuerzos en ventas sobre los anteojos de sol, y de esta manera, convertirse en un canal de ventas online referente en el mercado óptico en internet.

La empresa ofrece descuentos, aplicados en un tiempo limitado, en todas las marcas de anteojos de sol que tiene a su disposición. Actualmente, ofrece productos de las siguientes marcas: Rio; Ramses; Christian Arden; Ice End; Mormaii; West; Oakley; Rayban y Elle. Es importante mencionar que las primeras cuatro marcas señaladas anteriormente, son marcas propias de la empresa, las cuales han sido desarrolladas por la empresa RCA dentro del mercado offline.

Además, cuenta con la representación de marcas como Mormaii y West, lo que, facilita la distribución y entrega una ventaja competitiva a Samsty, en lo que se refiere a la logística, ya que los productos son distribuidos desde una única bodega.

De forma de complementar el servicio, el sitio web, ofrece un despacho gratis a sus clientes, donde se compromete a entregar el producto en un periodo de 5 días hábiles desde la compra.

Por otro lado, para solicitar un cambio o devolución en Samsty es necesario que se cumplan los siguientes requerimientos:

- Se pueden realizar cambios o devoluciones por razones atribuibles a gustos o apreciaciones por parte del cliente en un periodo de 30 días desde la recepción del producto.
- En caso de la devolución, el cliente contará con 10 días luego de recibido su producto para solicitar el integro reembolso de su dinero.
- Es necesario que los productos no hayan sido usados y deben estar en su caja o bolsa original, en el mismo estado que fue enviado.

Los medios de pago proveídos por el sitio web son a través de Redcompra o Tarjeta de Crédito a través de WebPay y también a través de transferencias bancarias

## 2.2 Descripción del proyecto

La investigación, tiene como finalidad mejorar las políticas de servicio en el negocio y generar propuestas de diseño de anteojos de sol, de forma tal de aumentar la probabilidad de compra de los clientes. Para esto, se debe responder variadas preguntas, tanto sobre las políticas de servicio ofrecidas en el ecommerce chileno como los atributos relevantes al diseño de los anteojos de sol ofrecidos en internet:

- a. *Para el caso de políticas de servicio se deben responder las siguientes preguntas:*
  - ¿Están los actuales e-shoppers satisfechos con las políticas de servicio ofrecidas en internet?
  - ¿Los consumidores estarían dispuestos a pagar más por un despacho más rápido de los productos comprados?
  - ¿La aceptación de cualquier causal para la devolución del producto tendría un efecto positivo en los clientes?
  - ¿Las políticas de devolución y cambios deberían incorporar el envío gratuito de este a la empresa?
- b. *Para el caso de diseño de anteojos de sol se deberán responder las siguientes preguntas:*
  - ¿Cuáles son los atributos en el diseño valorados por los consumidores en la elección de productos en internet?
  - ¿Cuál configuración de diseño tiene mayor impacto en la probabilidad de compra de los consumidores chilenos?
  - ¿Cuáles son las diferencias entre las preferencias de atributos entre hombres y mujeres?
  - ¿Existen diferencias entre las preferencias según la frecuencia de compra online que tiene el consumidor?

Es por esto que se generaron las siguientes hipótesis:

- H1. *“La probabilidad de elección de los consumidores aumentaría con opciones de despacho más rápido a pesar de que esto implique un aumento en el precio”*
- H2. *“La probabilidad de elección de los consumidores aumentaría si la empresa ofrece cambios de productos con envío gratuito a pesar de que implique un aumento en el precio”*
- H3. *“La empresa debería continuar con su política de cambio de productos a causa de cualquier motivo ya que modificarla tendría un impacto negativo en la elección de compra de los consumidores”*
- H4. *“Las mujeres tienen una preferencia mayor por lentes de sol que siguen las tendencias actuales de moda en comparación a los hombres”*
- H5. *“Mientras menor es la edad del cliente mayor es su preferencia por anteojos de sol que siguen las tendencias actuales en moda”*
- H6. *“Los consumidores que realizan compras online no presentan diferencias entre las preferencias relacionadas a la forma del anteojos de sol en comparación a personas que compran en tiendas físicas”*

## 2.3 Justificación e importancia del proyecto

El proyecto de tesis, es diseñar un modelo de preferencias de políticas de servicios implementados en el comercio online, incorporando también, las preferencias de los consumidores en los atributos relevantes a las características físicas de lentes de sol, comprados a través de internet.

Actualmente, dentro del mercado de e-commerce chileno, existe una gran cantidad de sitios web, que concentran la mayor parte de las ventas online en el país. Donde, sitios web tales como Falabella, Linio y Dafiti son reconocidos no sólo por su nivel de ventas, sino, también por el servicio que entregan a sus clientes según el Instituto Latinoamericano de Comercio electrónico.

Samsty, es un canal de ventas de accesorios online, que entró al mercado recientemente y, actualmente, solo ofrece a sus clientes anteojos de sol y relojes. Cabe mencionar que los productos ofrecidos dentro de la plataforma web son de marcas propias y marcas que representa la compañía. Sin embargo, próximamente, se desea dar espacio a otras empresas para que tengan la posibilidad de exhibir sus productos en el sitio.

Para hacer frente al alto nivel de competencia existente en el mercado, no sólo es importante el producto en si mismo, sino, también las políticas de servicios implementadas, ambos factores son fundamentales en la venta por internet, ya que, por un lado, las características visuales de los productos son lo que determinan finalmente el nivel de tráfico y venta en la plataforma web (Khean Chuan, Sivaji, Shahimin, & Saad, 2013) pero si no se cuenta con políticas atractivas los clientes podrían adquirir estos de otra forma.

La importancia de esta investigación, para la empresa, radica en que nunca se ha hecho un estudio formal para analizar las preferencias de los consumidores en el mercado de los anteojos, ni en las políticas de servicio ofrecidas por los ecommerce chilenos. Este estudio, va a permitir analizar tanto la situación actual de la empresa dentro del mercado, para ambos aspectos, como generar propuestas que aumenten la utilidad del sitio web .

## 3. OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo general

Establecer un modelo de preferencias de políticas de servicio para un e-commerce chileno orientado a la venta de anteojos de sol en el país, considerando las preferencias sobre las características físicas de estos más valoradas dentro del mercado.

### 3.2 Objetivos específicos

A continuación, se presentan los objetivos específicos que apoyan el desarrollo y logro del objetivo general descrito previamente:

1. Levantar y determinar los atributos más importantes en las políticas de servicios ofrecidos por los e-commerce
2. Levantar y determinar los atributos más importantes a las características físicas de los anteojos de sol
3. Establecer un modelo para predecir las preferencias del consumidor
4. Elaborar una propuesta de políticas de servicio que considere las preferencias de los clientes y a su vez aumente la probabilidad de compra.
5. Elaborar una propuesta de diseño de lentes de sol con alta tasa de preferencia de compra en internet dado el cliente potencial de la empresa.



## 4. ALCANCES

En este trabajo de título, se realizará un análisis conjunto sobre los atributos relacionados a las políticas de servicio ofrecidas por las empresas dentro del mercado online, enfocadas en el proceso post-venta de las empresas, tales como los tiempos de despacho de los productos y sus políticas de cambios y devoluciones.

Por otro lado, dentro de la investigación, se va a generar un estudio descriptivo de las preferencias de los diseños de anteojos dentro del mercado chileno. De este modo, las características físicas de los anteojos de sol, no serán parte del análisis conjunto, pero se va a desarrollar una sección dentro de esta para que los encuestados manifiesten sus preferencias, centrándose sólo en los atributos que resulten más importantes, y así simplificar el estudio.

Además, es importante mencionar, que los atributos estudiados considerarán solo las características de los diseños del producto y de los servicios ofrecidos por las empresas, dejando de lado factores tales como marcas y calidad de los productos vendidos. De este modo, el estudio no incorpora el impacto que tiene el reconocimiento de marca dentro de las preferencias y las probabilidades de compra de cada producto o servicio ofrecido, puesto que, esto implicaría otro tipo de investigación.

Por último, este trabajo tiene como finalidad entregar propuestas que mejoren el posicionamiento de la empresa, dado la política de servicio y los diseños de anteojos de sol, sin embargo, no se realizarán validaciones sobre estas por cuestiones relacionadas al tiempo.

# 5. MARCO CONCEPTUAL

## 5.1 Análisis Conjunto

El análisis conjunto, es una metodología que, permite determinar las preferencias de las distintas combinaciones de un número limitado de atributos de un producto o servicio, por los individuos observados, siendo utilizado con frecuencia para estudiar la aceptación de diseños nuevos por parte del consumidor, al combinar los posibles escenarios de la vida real y las técnicas estadísticas con el modelamiento de decisiones del mercado actual.

Existen cuatro tipos de análisis conjunto, los cuales se explican a continuación:

- *Conjunto Value Analysis (CVA)*: Es el método tradicional de análisis conjunto, donde las comparaciones se hacen en una escala de intervalo. Al entrevistado se le pide que diga el grado de preferencia entre dos perfiles o por un producto/servicio completo. Las calibraciones de las preferencias se realizan en base a regresiones.
- *Choice Based Conjoint (CBC)*: Este tipo de análisis conjunto trabaja con escalas ordinales, donde al entrevistado se le pide que elija el perfil que prefiere, forzando que se quede con un perfil por comparación. Las calibraciones de las preferencias se realizan con LINMAP.
- *Adaptative Conjoint Analysis (ACA)*: Este tipo de análisis conjunto permite ir adaptando los perfiles mostrados al usuario dependiendo de la elección hecha anteriormente, puesto que la entrevista se basa en elegir un perfil entre dos. De los tres métodos, ACA es el que mejor reduce el error muestral, puesto que al ir adaptando los perfiles mostrados, permite la estabilización de las utilidades estimadas.
- *Adaptative Choice-Based Conjoint (ACBC)*: Este tipo de análisis conjunto es el más avanzado, usado para analizar como las personas toman decisiones según productos o servicios complejos. ACBC es un nuevo enfoque para modelar las preferencias incorporando aspectos de CBC y ACA.

A continuación, se presenta en la Tabla 1, un cuadro resumen de los distintos métodos mencionados, cuya selección dependerá del diseño que involucre la investigación tanto por su naturaleza como por la cantidad de atributos a analizar.

Método	Definición	Beneficios	Contra	Calibración
CVA (Sawtooth Software, Inc, 2002)	Entrevistados evalúan todos los atributos al mismo tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñado para estudios de papel y lápiz y estudios computarizados.</li> <li>- Permite medir sobre 30 atributos y 15 niveles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No es similar a la situación de compra real.</li> <li>- Encuestados tienden a usar estrategias de simplificación.</li> </ul>	Regresiones
ACA (Sawtooth Software, Inc, 2007)	Entrevistados no evalúan todos los atributos al mismo tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduce el largo de la encuesta.</li> <li>-Útil cuando los estudios tienen entre 7 a 30 atributos</li> <li>-Modelación eficaz de productos de alto involucramiento de compra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Debe ser computarizada</li> <li>-Limitación en el análisis de precios.</li> </ul>	HB
CBC (Sawtooth Software, Inc, 2013) (Sawtooth Software, Inc, 2009)	Entrevistados seleccionan, entre 3-5 perfiles, el de su preferencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Similar situación de compra al escenario real</li> <li>-Incluye la opción de ninguno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mucho procesamiento de información.</li> <li>-No apropiado para estudio con gran numero de atributos.</li> </ul>	LINMAP Logit Probit
ACBC (Sawtooth Software, Inc, 2014)	Análisis Conjunto híbrido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Muy efectiva para los análisis que involucran desde 5 a 12 atributos con no mas de 7 niveles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuesta toma más tiempo que CBC.</li> </ul>	HB y Regresión Monótona

Tabla 1: Cuadro comparativo de los métodos de análisis conjunto  
Fuente: En base a bibliografía citada

### **5.1.1 Tratamiento del precio en análisis conjunto (Orme B. , 2003)**

Al momento de diseñar el análisis conjunto, es importante determinar cómo se va a manejar el efecto del precio entre las elecciones de cada perfil , con la finalidad de evitar combinaciones de atributos que podrían ser obviamente preferidas.

Existen tres formas para tratar los precios en los estudios de análisis conjunto CBC:

1. Enfoque tradicional
2. Precio condicional
3. Precio continuo

Donde, el enfoque tradicional, es el método más simple, pero, las otras dos técnicas ofrecen beneficios para aplicaciones más avanzadas en situaciones especializadas.

#### **5.1.1.1 Enfoque tradicional**

En el análisis conjunto, el enfoque típico para el precio es incluir este como un atributo separado en el diseño del estudio. Con este enfoque tradicional, se genera una variación en cada atributo independientemente de los otros (diseño ortogonal). El balance de los niveles es logrado si cada nivel dentro de cada atributo aparece en igual cantidad.

De esta forma, los diseños que son ortogonales y balanceados son los óptimos para estimar las utilidades de los consumidores con precisión.

#### **5.1.1.2 Precio condicional**

El enfoque de ajuste de precio condicional es un enfoque que aumenta el realismo de los conceptos mostrados a los encuestados. Con el precio condicional, los mejores productos son generalmente mostrados con precios superiores.

El tratamiento del precio en el estudio, se realiza como un atributo separado con solo unos pocos niveles (3 a 5), pero estos niveles son descritos con distintos precios dependiendo de las características del producto. Probablemente, el uso más común para los usuarios en Sawtooth Software, es asociar diferentes marcas o diferentes combinaciones de marcas/tamaño con distintos rangos de precios.

Con el precio condicional, se utiliza una tabla de precio para determinar los precios exhibidos en el cuestionario, basado en las características de cada producto.

El beneficio del ajuste de precio condicional es que los precios exhibidos a los encuestados son más razonables, y, en el caso más simple de precio, podrían ser estimados usando los efectos principales para los niveles de precio en el diseño.

### **5.1.1.3 Precio continuo**

El precio continuo difiere del precio condicional en dos formas:

1. Se generaliza la idea de fijación de precios condicional (más allá de las limitaciones de software de solo tres atributos)
2. Se estima el efecto global del precio como un coeficiente lineal, más que como una función de utilidad part-worth

El enfoque utiliza un precio base para el producto, y considera variaciones porcentuales a este. Como en los primeros dos enfoques de precios, se muestra solo un precio en cada concepto de producto, en lugar de mostrar los precios asociados a cada nivel de atributo. La única diferencia entre el precio condicional y el precio continuo es la codificación de la matriz, donde el precio es codificado en una sola columna como una variable continua.

El precio continuo no es una opción en las herramientas ofrecidas en Sawtooth Software para los productos CBC o CVA.

### **5.1.2 Modelos de preferencia (Ferguson, Olewnik, & Cormier, 2011)**

Los modelos de utilidad según preferencia son formulas matemáticas, que definen los niveles de utilidad para cada uno de los atributos. En la práctica, los atributos pueden ser modelados de las siguientes formas: lineal por tramos, lineal o curvilínea.

La implicación de especificar un modelo de preferencia determinado (part-worth, lineal o punto ideal) se extiende tras la actual forma de curva de preferencia a ser modelada.

### 5.1.2.1 Modelo de pesos parciales (part-worth)

El modelo de pesos parciales (part-worth) es el más simple de los modelos de estimación de la utilidad. Este modelo, representa las utilidades de cada atributo por una curva lineal por trozos formada por un conjunto de líneas rectas que conectan las estimaciones puntuales de las utilidades para los niveles de atributos. La función de valor parcial se define en la Ecuación 1:

$$s_j = \sum_{p=1}^t f_p Y_{jp}$$

Ecuación 1: Preferencia por el estímulo en el nivel j para el modelo part-worth

donde:

$s_j$  = preferencia por el estímulo en el nivel j

$f_p$  = función, representa el part worth de cada uno de los j niveles de estímulos

$y_{jp}$  = el nivel del atributo p para el estímulo j

El modelo, refleja la función de utilidad que define los valores de diferentes utilidades (part-worth) para cada uno de las j niveles de un determinado atributo. Debido a las consideraciones de diseño, la mayoría de los estudios conjuntos restringen el número de niveles para que sean menor a cinco, aun así en la actualidad, el número de niveles varía de dos a nueve o más.

Se requiere que cada nivel de un atributo sea definido por variables dummies en columnas distintivas dentro de una matriz. Como se debería esperar, un total de j-1 variables dummies son requeridas para estimar j niveles.

Matemáticamente, la implicación de especificar cada modelo se extiende al número de parámetros que deberán ser estimados. para el modelo part-worth,  $(q-1)t$  parámetros deben ser estimados, donde especifica el número de niveles de cada uno de los t atributos.

### 5.1.2.2 Modelo Vector

Por otro lado, el modelo de vector es representado por un función lineal que asume que las preferencias podrían aumentar como la cantidad de atributos aumenta ( preferencia disminuye si la función es negativa). La preferencia por el atributo j es definido en la Ecuación 2:

$$s_j = \sum_{p=1}^t w_p Y_{jp}$$

Ecuación 2: Preferencia por el estímulo en el nivel j para el modelo vector

donde:

$w_p$  = pesos individuales asignados para cada atributo p

$Y_{jp}$  = nivel del atributo p para cada estimulo j

Este modelo, requiere que un parámetro sea estimado para cada variable tratado como un vector. En contraste con el modelo part-worth, el modelo de vectores define la variable de atributos no como una serie de variables dummies, sino, como una variable lineal, donde los valores son medidos con respecto a los niveles asociados con cada atributo. Así, trata la variable  $Y_{jp}$  como una variable continua (escala de intervalo), tal que solo  $t$  parámetros deben ser estimados.

### 5.1.2.3 Modelo punto ideal

El modelo de punto ideal es una función curvilínea, que define un óptimo o una cantidad ideal de un atributo. Este modelo es apropiado para muchos atributos cualitativos, asociados como el sabor o olor. El modelo de punto ideal, establece una relación inversa entre las preferencias y la distancia del peso entre la locación de un estimulo j y el punto ideal  $X_p$ . Este modelo se expresa como:

$$d_j^2 = \sum_{p=1}^t w_p (Y_{jp} - X_p)^2$$

Ecuación 3: Preferencia por el estímulo en el nivel j en el modelo punto ideal

Donde

$Y_{jp}$  = pnivel del estimulo j con respecto al punto ideal individual

$X_p$  = punto ideal individual p

$W_p$  = peso individual del atributo p. un peso es derivado para c/atributo

En modo de ejemplo, el modelo de punto ideal para cada atributo con tres niveles aparecerían como una curva con el centro de la curva más alto que el final. Así, el punto más alto será la cantidad ideal del atributo.

### 5.1.3 Estimación de las utilidades (Ferreira lopes, 2011)

La estimación se hace según la escala con que será medida la variable dependiente, en el contexto del análisis conjunto, se pueden escoger varios métodos de estimación.

Si la variable dependiente es ordinal se pueden escoger varios métodos:

- a) MANOVA; solo aplicable con el modelo de preferencias de pesos parciales
- b) PREFMAP
- c) LINMAP: favorable cuando se aplica el modelo del punto ideal
- d) Procedimiento de Johnson para pairwise comparison

Cuando se recolectan los datos a través del procedimiento de comparación, es conveniente la utilización de:

- a) Modelo Logit ya que garantiza estimaciones de probabilidad máxima global
- b) Modelo Probit

Cuando la variable dependiente asume la naturaleza de intervalo, se utiliza generalmente:

- a) Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios (OLS); permite conocer los errores estandarizados (patrón) para los parámetros estimados, lo cual no sucede de forma directa en los modelos anteriormente mencionados
- b) Regresión por Minimización de la suma de errores absolutos (MSAE); aparenta ser más sólido que la OLS y permite al investigador establecer restricciones a priori en los parámetros estimados.



### 5.1.4 Modelo Logit (Schmidheiny, 2007)

El método de análisis conjunto CBC requiere la utilización del modelo Logit para realizar el análisis de los datos obtenidos. Un supuesto importante, que establece este modelo, corresponde a que las utilidades de los consumidores respecto a un producto o servicio en la Ecuación 4:

$$U_{Producto} = u_0 + \sum u_{nivel\ de\ atributo} + \epsilon_{producto}$$

Ecuación 4: Utilidad para un producto o servicio

De esta fórmula, se puede destacar que la utilidad para un consumidor se compone tanto de un nivel base más la utilidad proporcionada por una componente determinística (asociada a cada nivel de atributos presente) junto a una estocástica (error asociado), explicada con una cierta distribución.

Para el modelo Logit, la distribución de los errores es de valor extremos mientras que la componente determinística de la utilidad se describe a través de una regresión lineal.

La probabilidad de elección de una alternativa  $i$  por parte de una persona  $n$  se describe a continuación

$$P_{ni} = \frac{e^{\alpha + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik}}}{\sum_j e^{\alpha + \beta_1 x_{j1} + \beta_2 x_{j2} + \dots + \beta_k x_{jk}}}$$

Ecuación 5: Probabilidad de elección en un modelo Logit

Finalmente, los parámetros beta del modelo se estiman a través de la maximización de la log-verosimilitud (LL), que se obtiene a través de la fórmula 6:

$$L = \sum_n \sum_i y_{ni} \ln (P_{ni})$$

Ecuación 6: Log-verosimilitud de un modelo Logit

Donde,

$Y_{in}$  = elección de la persona  $n$  por la alternativa  $i$

Para analizar el ajuste del modelo a los datos, se utiliza el test de ratios de verosimilitud, donde se compara un modelo frente a un modelo nulo. De esta forma, se pretende rechazar o verificar la hipótesis que establece que la inclusión de variables mejora el modelo estimado.

$$\chi^2 = 2(LL_{\text{modelo estimado}} - LL_{\text{modelo nulo}}) > X_{k,\alpha}^2$$

Ecuación 7: Estadístico chi-cuadrado (test ratio de verosimilitud)

Así, en el caso que se cumpla que el chi cuadrado del modelo sea mayor al valor teórico de chi-cuadrado para k grados de libertad y a un nivel de significancia definido se puede verificar que no es necesario incluir más variables al modelo..

## 5.2 Test estadísticos

Los test estadísticos tienen como objetivo comprobar si determinado supuesto referido a un parámetro poblacional, es compatible con la evidencia empírica contenida en la muestra. En todo contraste intervienen dos hipótesis, la hipótesis nula (aquella que recoge el supuesto que el parámetro toma un valor determinado) y la hipótesis alternativa (proposición contraria).

La selección de pruebas estadísticas a utilizar en un caso concreto depende del tipo de datos que se maneje y de lo que se desea comprobar. Debido a la importancia que tienen las suposiciones sobre la distribución de los datos (normalidad, independencia, entre otros), los contrastes se pueden dividir entre paramétricos y no paramétricos.

La estadística paramétrica es aquella en la que se tiene (o se asume) cierta información sobre la distribución de probabilidad y sobre los parámetros que definen a la población.

Los casos en los que no se cuente con la información sobre la distribución son los que trata la estadística no paramétrica. Se deben emplear pruebas paramétricas en lugar de paramétricas cuando:

1. Los datos se puedan ordenar de cierta manera (ordinales) pero no haya normalidad.
2. Los datos son categóricos o nominales, es decir se pueden distinguir en categorías.
3. Los datos son numéricos pero no provienen de una normal.

A continuación, se presentan las pruebas que se deberían realizar según el tipo de datos y la comparación que se desea

	Paramétricos	Ordinales	Categóricos
2 grupos independientes	t-student independiente	Mann-Whitney	Exacto de Fisher
2 grupos dependientes	t-student dependiente	Wilcoxon	McNemar
2 o más grupos independientes	ANOVA de una vía	Kruskal-Wallis	Chi-cuadrado
2 o más grupos dependientes	ANOVA de medidas repetidas	Friedman	Q de Cochran

Tabla 2: Test estadísticos dado el tipo de datos y el análisis  
Fuente: Experimental design (Howard, 2012)

## 6. METODOLOGÍA

A continuación, se va a utilizar la metodología de análisis conjunto, de forma tal de medir las preferencias de los consumidores, tanto en las políticas de servicio ofrecidas en internet como en las características físicas de los productos, y, así establecer un modelo válido en la predicción de la probabilidad de elección sobre estas. (Hjort & Lantz, 2016)

### 6.1 Levantamiento de información y determinación de atributos relevantes

#### 6.1.1 Levantamiento de información

El primer paso, para el desarrollo de la investigación, es generar un levantamiento de información que entregue los atributos relacionados tanto a las políticas de servicio implementadas en el ecommerce chileno como también los atributos relacionados al diseño de anteojos de sol.

Para el primer caso, se va a desarrollar un benchmarking de algunos de los ecommerce más importantes a nivel nacional e internacional, y, así obtener los distintos niveles de políticas de servicio que actualmente se ofrecen a los consumidores dentro del mercado.

En el caso de los atributos relacionados al diseño de los anteojos de sol, es necesario levantar información de modo tal de identificar todos los atributos físicos relacionados al diseño de los lentes de sol.

#### 6.1.2 Determinar atributos relevantes

Una vez obtenidos los atributos relacionados tanto al diseño de anteojos de sol como las políticas de servicio, se debe determinar cuales son los más relevantes en la decisión de compra para los consumidores en el mercado online.

Para esto, se va a desarrollar una encuesta preliminar de modo de obtener la importancia que los consumidores entregan a los distintos atributos en el momento de comprar a través de algún ecommerce. Así, se utilizará una escala Likert del 1 al 5 (1 menos importante, 5 más importante), con la finalidad de determinar los atributos que serán evaluados dentro del análisis conjunto.

## **6.2 Establecer un modelo de preferencias del consumidor sobre políticas de servicio en e-commerce**

### **6.2.1 Diseño de análisis conjunto**

Para el desarrollo de un modelo de preferencias de las políticas de servicio ofrecidas por las distintas empresas que trabajan en el mercado online, se va a desarrollar un análisis conjunto. El método de análisis conjunto que será utilizado durante la investigación será Choice Based Conjoint (CBC). La selección del método fue realizada en base a que este representa de forma más cercana la situación de compra, en la cual se genera la elección de productos de los consumidores online. (Orme B. k., 2009)

Para realizar esto, es necesario contar con los atributos relevantes obtenidos en los pasos anteriores. Luego, se procede al diseño del cuestionario de este, donde se debe generar las combinaciones de los distintos niveles de atributos de modo tal de obtener los perfiles que se evaluarán en el cuestionario del análisis conjunto, se requiere disminuir el efecto del precio dentro de la elección de conceptos para lo cual se va a utilizar un método de ajuste de precio condicional.

### **6.2.2 Trabajo de campo**

Se van a aplicar las encuestas mencionadas anteriormente, y, de esta manera, levantar la información necesaria para el desarrollo del análisis conjunto. Las encuestas realizadas serán ejecutadas en internet, en personas entre 18 a 35 años ya que dentro de este rango se encuentra el segmento objetivo de la empresa.

### **6.2.3 Análisis de los resultados**

Una vez recopilados todos los datos necesarios, se comienza a medir las preferencias de las posibles combinaciones de atributos del modelo ,de manera tal de comprender estas preferencias como un conjunto. Para esto, se va a utilizar el modelo Logit, cuyo modelo es el recomendado para el método de análisis conjunto escogido. Así, se va a contar con las respectivas utilidades y probabilidades de elección de las combinaciones de niveles de atributos generadas dentro de la investigación.

Junto con lo anterior, se estudiarán las hipótesis planteadas en la sección 2. Cabe mencionar, que, para analizar si las diferencias que surjan dentro del análisis son significativas se va a realizar test de medias o test de proporciones sobre estos según sea el caso.

## **6.3 Desarrollo de propuestas de diseño de anteojos de sol y de políticas de servicio para la empresa**

### **6.3.1 Propuestas de diseño de anteojos de sol**

Luego de obtener las tasas de preferencia de diseño de anteojos de sol, resultantes dentro del análisis descriptivo de la investigación, se va a generar un análisis de la cartera actual de los productos, dado el cliente potencial de la empresa, y recomendaciones sobre la composición de esta junto con un análisis económico.

### **6.3.2 Propuestas de políticas de servicios**

Para la elaboración de propuestas se va a desarrollar un análisis de la situación actual, tanto de la empresa como de la competencia, de forma tal de generar modificaciones en las políticas de servicio implementadas por samsty.cl, que mejoren el posicionamiento de la empresa frente a sus competidores directos.

Además, se debe realizar un análisis económico que permita evaluar la factibilidad de la implementación de la propuesta dentro de la empresa.

# 7. DESARROLLO METODOLÓGICO

## 7.1 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Para el desarrollo del análisis conjunto, fue necesario levantar información relevante a los atributos más importantes asociados tanto al diseño del antejo de sol a vender en internet como para el nivel de servicio ofrecido en el sitio web.

Primero, se investigará sobre las políticas de servicio entregadas en el mercado online por diferentes empresas destacadas en el rubro.

Luego, se va a desarrollar una encuesta preliminar que será utilizado como herramienta para determinar los atributos más importantes sobre las características físicas de los antejos de sol al momento de comprar .

### 7.1.1 Políticas de servicios implementadas en el mercado online

Dentro del mercado online en Chile, se destaca la presencia de empresas como Falabella, Dafiti y Linio que, a pesar de que la venta de lentes de sol no es el fuerte de las empresas, tienen gran presencia a nivel nacional ofreciendo una variedad de productos a sus clientes. Dentro de esta área, estas empresas cuentan con una gran variedad de productos de distintas marcas reconocidas en el mercado, a precios muy competitivos, por lo cual se considera a estas la competencia directa de la empresa.

Por otro lado, considerando que el ecommerce es un mercado con un alcance global, es interesante analizar los productos y servicios ofrecidos por empresas destacadas a nivel mundial. Es por esto, que se incorporan empresas tales como Amazon, EBay y Warby Parker al estudio.

Así, fueron analizadas estas seis empresas orientadas a la venta de productos online, con el fin de obtener información con respecto a las diferentes políticas de envío, tiempos de entrega, formas de pagos, precios, devolución utilizadas actualmente en el mercado.

### 7.1.1.1 Políticas de servicio en Amazon:

#### 7.1.1.1.1 Políticas de despacho

Los cobros asociados al envío de productos depende del peso/tamaño de los productos dentro del pedido efectuado, la velocidad de envío seleccionada y el destino. Por otro lado, los precios de envío dentro de Estados Unidos según productos y tiempos de despacho se muestran a continuación en la Tabla 3

	Estándar	Express	2 días	1 día
Descripción	4 a 14 días laborales	2 a 6 días laborales	2 días laborales	1 día laboral
Libros, Cds, VHS, DVD, Video juegos, Software	\$3,99 USD	\$6,99 USD	\$14,95 USD	\$19,99 USD
Otros	\$4,49 USD + \$0,50 USD/lb	6,49 USD + \$0,50 USD/lb	No disponible	No disponible

Tabla 3: Cargos por envío dentro de Estados Unidos  
Fuente: Datos entregados en el sitio web de Amazon

Las ordenes, que incluyen gastos desde 25 USD en libros, califican para el envío gratis al igual que las ordenes de 49 USD en los otros productos. Estas, serán enviadas durante un periodo de 5-8 días hábiles después de que todos los items estén disponibles para el envío.

Junto con lo anterior, Amazon ofrece un servicio de membresía con el cual los integrantes de esta pueden optar a mejores servicios a precios preferenciales. La Tabla 4 muestra los cobros asociados a las distintas opciones de envío que tienen los clientes premium (quienes cuentan con la membresía) dentro de los Estados Unidos.

Tiempos de despacho	Precio para miembros Amazon Prime
2-Días de envío	Gratis
Mismo día entrega	Gratis en algunas ordenes*
1 día de envío	Precio varia según tamaño y peso – precio mínimo \$2.99 USD por producto
Sábados	Precio varia según tamaño y peso – precio mínimo \$7.99 USD por producto



Sin apuros	Gratis
Envíos estándar (4-5 días hábiles)	Gratis
Fijación de Fecha	Gratis

Tabla 4: Cobros de envíos para clientes premium según tiempos de envío

Fuente: Amazon

\* Mayor detalle en la Tabla 5.

Además, es importante mencionar que Amazon, entrega la opción a sus miembros premium de obtener el producto el mismo día de su compra, de forma gratuita, y, para aquellos que no pertenecen a la membresía, se le entrega esta servicio si su pedido es mayor a 35 USD. En la Tabla 5 se puede apreciar los costos asociados a la opción de despacho el mismo día

Tipo de orden	Precio de despacho el mismo día
Cientes Premium – ordenes de productos elegibles sobre \$35 USD	Gratis
Cientes Premium – ordenes bajo \$35 USD ordenes no elegibles para el “Free Same-day”	\$5.99 USD por orden
Cientes no premium	\$8.99 USD por orden más \$0,99 USD por producto
Gift Cards	\$3,99 USD por orden

Tabla 5: Cobros de envíos por productos enviados durante el mismo día en Amazon

Fuente: Amazon

Sin embargo, para efectos de análisis de la investigación, es interesante observar los tiempos de despacho y las políticas asociadas no sólo dentro de Estados Unidos sino también hacia Chile. Debido a esto, se muestra al lector los cargos por envío a Chile que realiza Amazon

	Estándar	Expedito	Prioritario
Descripción	9 a 14 días laborales	7 a 11 días laborales	2 a 5 días laborales
Chile	\$6,99USD + \$3,49USD/lb	\$13,99USD + \$3,49USD/lb	\$24,99USD + \$5,99USD/lb

Tabla 6: Cargos por envío a Chile en Amazon

Fuente: Datos entregados en el sitio web de Amazon

#### *7.1.1.1.2 Políticas de cambios y devolución*

Si se devuelve un elemento, y la razón de retorno no es resultado de un error de Amazon, el costo de envío de devolución es deducido del reembolso a menos que el artículo contenga la opción de devolución gratuita. Además, sólo es posible devolver el producto de forma gratuita dentro de Estados Unidos.

De forma similar, la política de cambios, es flexible según producto y/o vendedor, por lo cual sólo se podrá realizar cambios si el producto tuviera la opción de realizar este, sino, se puede proceder a la devolución del producto, para luego realizar otro proceso de compra.

## 7.1.1.2 Políticas de servicio en eBay

### 7.1.1.2.1 Políticas de despacho

La fecha de entrega estimada por eBay es a los 7 días a partir de la fecha de pago para transacciones dentro del mismo país, y como máximo 30 días hábiles para ventas internacionales.

Es importante mencionar que, los costos y tiempos de despacho varían según vendedor, destino, tamaño, entre otros. De esta forma, existen 3 alternativas de despacho ofrecidas actualmente a los clientes chilenos:

1. Estándar: 11 a 30 días laborales
2. Prioritario: 7 a 17 días laborales
3. Expedito: 5 días laborales

Cabe mencionar que, los precios de las alternativas no se encuentran determinados por eBay sino por cada vendedor, por lo cual el costo de despacho de un producto con características similares no necesariamente será el mismo.

### 7.1.1.2.2 Políticas de cambios y devolución

En la mayoría de los casos, los vendedores de eBay requieren que los compradores paguen el envío de la devolución. Sin embargo, en el caso en que no se reciba un artículo o que el producto no corresponda a la descripción el vendedor, debiese reembolsar el precio de la compra más los gastos de envío originales del artículos.

Si la devolución de un ítem es debido a otros motivos, incluyendo el cambio de parecer sobre una compra, el vendedor puede mantener una tasa específica en la política de devolución. En esta situación, típicamente, los costos de envío originales más los costos de envío de la devolución y una cuota de reaprovisionamiento no son reembolsados al comprador.

Por otro lado, de forma similar a la política de devolución, los cambios de productos dependen de la política adoptada por la empresa vendedora la cual se explicita en el momento de la compra. De este modo, en el caso de que se incluya la alternativa de cambios, en la mayoría de los casos, el cliente deberá encargarse de los gastos de devolución del ítem.

### 7.1.1.3 Políticas de servicio en Warby Parker

#### 7.1.1.3.1 Políticas de despacho

Warby Parker, es una empresa orientada a la venta de lentes tanto de sol como ópticos. La política de despacho, exhibido en la Tabla 7, que incorporará la empresa es gratuita dentro de los Estados Unidos.

Tipo de orden	Tiempo estimado de despacho
Lentes ópticos y de sol con prescripción médica	7 a 10 días laborales
Lentes ópticos y de sol con prescripción médica con adición	10 a 12 días laborales
Lentes ópticos sin prescripción médica	5 a 7 días laborales
Lentes de sol sin prescripción médica	5 días laborales
Programa de prueba	5 días laborales

Tabla 7: Tiempos de despacho según tipo de orden en Warby Parker  
Fuente: Warby Parker

Es importante, mencionar que, los pedidos realizados fuera de Estados Unidos tomarán una cantidad mayor de tiempo en ser entregados.

#### 7.1.1.3.2 Políticas de cambios y devolución

Una de las características más destacada de la empresa, es el programa de prueba de 5 días en casa, de forma tal de ayudar a sus clientes a elegir los anteojos perfectos para ellos. En este programa, se puede seleccionar 5 lentes de sol (sin prescripción medica), los cuales pueden ser devueltos gratuitamente por cualquier motivo.

Además, la política de devolución establece un periodo de 30 días donde se pueden realizar cambios o devoluciones por cualquier motivo.

Por otro lado, si ocurre algún problema con los lentes, Warby Parker se encarga de cambiar estos de forma gratuita e incluso si la prescripción ha cambiado se encarga de generar las modificaciones correspondientes cobrando sólo un cargo por el servicio.

#### 7.1.1.4 Políticas de servicio en Falabella

##### 7.1.1.4.1 Políticas de despacho

Falabella cuenta con 3 modalidades de despacho:

1. Despacho a domicilio: productos enviados a la dirección señalada para día y horario seleccionado
2. Retiro en tienda: Alternativa gratuita que permite comprar y retirar en las tiendas disponibles
3. Puntos de retiro: permite retirar en cualquiera de los puntos de retiro, los que pueden estar en oficinas de correos y lockers automáticos ubicados en distintas partes de la ciudad

Cabe mencionar, que los gastos de envío son cubiertos por parte del comprador y van a depender del tamaño del producto, lugar de destino, método de despacho escogido y del lugar de origen del producto

Por otro lado, los tiempos de despacho varían desde 5 días hábiles hasta 12 días hábiles dependiendo del destino. Luego, dado la fecha estimada de entrega, la empresa permite flexibilizar el despacho y programar el día para días posteriores a la fecha tentativa.

##### 7.1.1.4.2 Políticas de cambios y devolución

Falabella, permite cambios y devoluciones hasta un periodo de 30 días después de la recepción del producto por cualquier motivo como cambios de opinión, entre otras razones. Sin embargo, el comprador debe ser quien se encargue de los gastos de devolución del producto.

Para la devolución o cambio, el comprador debe asegurarse que el producto esté con su boleta u otro comprobante de compra, sin uso, con todos sus accesorios, embalajes originales y con los regalos promocionales que hayan estado asociados a la compra.

## 7.1.1.5 Políticas de servicio en Linio

### 7.1.1.5.1 Políticas de despacho

En Linio, el costo de despacho depende del tipo, peso, dimensiones y origen y destino del producto, ya que, no todos los productos ofertados en el sitio web de la empresa se encuentran en el almacén de este, sino que en bodegas de los distintas empresas que trabajan en forma conjunta a Linio.

Actualmente, no es posible agendar ninguna fecha u hora para la entrega de productos ya que los operadores logísticos de la empresa cuentan con rutas específicas a seguir, según la zona geográfica, donde la fecha de entrega dependerá del producto y Linio se encargará de informar la fecha de envío estimada. Sin embargo, se recomienda a las empresas chilenas asociadas, a enviar sus productos en un tiempo inferior a 5 días de despacho.

En el caso de que los productos que puedan ser consolidados (agrupados) y enviados en un mismo paquete, se recalcula el costo de envío de forma de enviar todos los productos en un mismo paquete.

### 7.1.1.5.2 Políticas de cambios y devolución

Linio no permite cambios, si el producto ordenado no cumple con las expectativas de los compradores, la única opción es la devolución de este. El proceso de devolución debe ser ejecutada por parte del comprador, Linio se hace cargo del costo de este, contando con 10 días a partir del momento en que la empresa de paquetería hace entrega del producto.

Para la devolución, es fundamental que el producto conserve el empaque original, en el mismo estado en el cual se entregó incluyendo la boleta o factura y todos los accesorios que traía consigo el producto.

## 7.1.1.6 Políticas de servicio en Dafiti

### 7.1.1.6.1 Políticas de despacho

Los costos y plazos de envíos dependen del tipo de productos y el lugar geográfico del destino. Dafiti realiza envíos gratis a todo Chile en compras, iguales o superiores, de \$50.000.

La empresa, tiene 3 opciones para elegir a la hora de seleccionar el despacho de los productos a la dirección indicada durante la compra. Estas opciones, son válidas sólo para productos vendidos y despachados por Dafiti, y no por las tiendas asociadas.

Tipo de envío	Hora compra	Plazo	Horarios de entrega	Políticas de despacho	Tarifa
Express RM	Hasta las 12:00 horas	Mismo día	14:00-22:00 de lunes a viernes	Validación medio de pago hasta 12:30 hrs	\$4990
Express regiones	Hasta las 16:00 horas	1 a 4 días hábiles	Entre 09:00 y 22 horas de lunes a viernes	Validación medio de pago hasta 16:30 hrs	\$7990
Envío estándar	N/A	Depende de la región	Entre 09:00 y 22 horas de lunes a viernes	N/A	Depende de la región
Envío programado	Hasta las 23:30 horas	Día siguiente de realizar la compra	Entre 09:00 y 22 horas de lunes a viernes	Solo para Santiago	\$3490

Tabla 8: Políticas de envío de Dafiti dentro de Chile

Fuente: Dafiti

### 7.1.1.6.2 Políticas de cambios y devolución

Por otro lado, la opción de cambio es válida sólo para productos vendidos y despachados por Dafiti. Para los productos vendidos y despachados por tiendas asociadas se puede realizar una solicitud de devolución de dinero.

El comprador tiene un plazo de 30 días para hacer un cambio de producto, todas las veces que quiera, siendo la empresa la encargada de la devolución del producto.

### 7.1.2 Atributos relacionados a las políticas de servicio

Una vez analizados los diferentes aspectos sobre las políticas de servicio entregadas en el mercado por empresas ecommerce en Chile, los atributos relacionados a las políticas de servicio son:

- Costos de envío
- Tiempos de despacho
- Costos asociados a la devolución y cambios de productos
- Causas aceptadas para la devolución y cambios de productos
- Formas de entrega de productos (tienda, despacho)
- Membresía y descuentos sobre precios
- Tiempos asociados a la devolución de dinero
- Requerimientos para la devolución completa del dinero

### 7.1.3 Atributos relacionados al diseño de anteojos de sol

Para la identificación de los atributos relacionados a la elección de anteojos de sol durante la compra online, se utilizó como base el estudio *kansei engineering for e-commerce sunglasses selection in Malaysia* (Khean Chuan, Sivaji, Shahimin, & Saad, 2013). Esta investigación, incorpora los siguientes atributos relacionados al diseño de los anteojos de sol:

	Atributo
General	Marca
	Precio
	Cantidad de colores
Marco	Color
	Forma
	Intensidad del color
	Diseño
Lentes	Color
	Tinte
	Intensidad del color
Bisagra	Grosor
Patilla	Grosor
	Diseño

Tabla 9: Atributos de anteojos de sol

Fuente: Kansei engineering for e-commerce sunglasses selection in Malaysia



## 7.2 DETERMINACIÓN DE ATRIBUTOS RELEVANTES

### 7.2.1 Atributos relevantes a la políticas de servicio

Para determinar los niveles asociados a los atributos de los tiempos de despacho que se puedan ofrecer de servicio de empresas con venta a través de internet, es necesario evaluar la factibilidad de estas. Por lo anterior, para los tiempos de despacho se presenta los servicios que ofrece Chilexpress (Courier con servicios de mayor rapidez) dentro de Chile.

Tiempos	Hora máx. de recepción	Entrega al destinatario	Cobertura del servicio
2 horas	Hasta las 16:00 horas	Entrega en 2 horas	Envíos sólo en la provincia de Santiago
Ultra rápido	Hasta las 11:00 horas	Entrega el mismo día antes de las 17:00 horas	Envíos dentro de la misma localidad y otros destinos
	Entre las 11:00 y 19:00 horas	Entrega el día hábil siguiente antes de las 9:30 horas	Envíos dentro de la misma localidad y otros destinos
AM/PM	Hasta las 13:00 horas	Entrega en la tarde, hasta las 20:00 horas	Envíos con origen en comunas de Santiago con destino a la provincia de Santiago
Overnight prioritario	Hasta las 19:00 horas	Entrega hasta las 9:30 horas	Sólo en la provincia de Santiago
Overnight	Hasta las 19:00 horas	Entrega la mañana del día hábil siguiente, antes de las 11:00 horas	Cobertura nacional
Día hábil siguiente	Hasta las 19:00 horas	Entre 11:00 y 18:30 horas del día hábil siguiente	Cobertura nacional
Segundo día hábil	Hasta las 19:00 horas	Entre 08:30 y 18:30 horas del día hábil subsiguiente	Cobertura nacional
Tercer día hábil	Hasta las 19:00 horas	Entre 08:30 y 18:30 horas del tercer día hábil	Cobertura nacional
Entrega Sábado	Hasta las 19:00 horas	Entrega exclusivamente el día sábado para envíos que hayan contratado ese servicio	Cobertura nacional

Tabla 10: Servicio de entrega de envíos ofrecidos por Chilexpress  
Fuente: Chilexpress.cl

Una vez analizados los atributos respecto a las políticas de servicio implementados en internet, y con la finalidad de orientar la investigación a la estrategia actual implementada por la empresa, los atributos que serán analizados dentro del análisis conjunto son los siguientes:

Atributos	Niveles
Tiempos de despacho	Mismo día, 1 día, 2 días, 3 a 6 días
Costo de devolución o cambio	Gratis, Por pagar
Causas aceptadas para cambios	Sólo por daño, Cualquier motivo

Tabla 11: Atributos relevantes para las políticas de servicios en el ecommerce

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas y otras investigaciones

Dentro del atributo de tiempo de despacho, sólo se incluyeron niveles que fueran igual o de menor tiempo al ofrecido, actualmente, por la empresa dado que el interés radica en analizar la conveniencia de acelerar el proceso de despacho de productos.

Por otro lado, los costos de devolución o cambios de productos sólo se refieren al incurrido debido al envío del producto hacia las oficinas de la empresa.

Es importante, mencionar que, las leyes del consumidor permite a este generar devoluciones de sus productos dentro de un periodo dado de tiempo. Sin embargo, las causas aceptadas para proceder a generar cambios de productos, son políticas que varían según empresa, por lo que dentro de esta investigación este será el atributo analizado. Además, cabe hacer la distinción entre cambios sólo por daño y devoluciones, puesto que este ultimo cierra el procedimiento de compra del pedido y sólo entrega la opción de generar un nuevo pedido si es que el cliente anhela realizar la compra nuevamente, mientras que, al realizar un cambio no es necesario volver a emitir un nuevo pedido por parte del cliente.

## 7.2.2 Atributos relevantes al diseño de anteojos de sol

Con la finalidad de determinar cuáles son los atributos más importantes para los clientes sobre las características de los lentes de sol comprados a través de internet, fue desarrollado un cuestionario preliminar, que sirviera de herramienta tanto para la obtención de estos como para comprender el comportamiento de ellos dentro del mercado online.

### 7.2.2.1 Diseño de cuestionario preliminar

El diseño del cuestionario es de naturaleza exploratoria, cuya finalidad de determinar los atributos relevantes durante la compra de anteojos online para los clientes permitirá realizar. El formulario fue desarrollado a través de la herramienta gratuita de GoogleDocs, llamada Google Forms.

El diseño de la encuesta, fue realizada de manera tal que contenga preguntas en un lenguaje en el cual todas las personas que respondieran pudieran ser capaces de entender. En el Anexo 1 se presentan las preguntas incluidas en el formulario presentado a los encuestados.

Las primeras preguntas del cuestionario, se enfocaron en determinar el perfil del encuestado, para comprender de forma más profunda las diferentes percepciones de los clientes durante la compra y así mejorar el análisis previo.

- Género
- Rango de Edad
- Región
- Frecuencia de compra por internet

Para la próxima pregunta se usó una escala de Likert, con cinco puntos entre “Nada Importante” hasta “Muy Importante” para valorar la importancia de los atributos relacionados a las características físicas de los anteojos de sol

Para luego, entre las personas que han efectuado compras de anteojos de forma online con anterioridad, medir el nivel de satisfacción post entrega del producto adquirido respecto a los siguientes aspectos:

- Calidad
- Precio
- Diseño
- Comodidad

Para determinar la cantidad de respuestas necesarias, se utilizó la fórmula descrita a continuación:

$$n = \frac{K^2 pqN}{e^2(N - 1) + K^2 pq}$$

Ecuación 8: Cantidad de encuestas requerida para una población finita

Donde

*e* = error entre las variables, en este caso se considera un 5%

*K* = 1,96 para un nivel de confianza de un 95%

*N* = tamaño de la población = 10,2 millones (usuarios chilenos de internet)

*p* = *q* = 0,5

De esta manera, se obtiene el tamaño necesario que debe tener la encuesta que es al menos 385 respuestas. Por otro lado, se consideró una población finita de 10,2 millones ya que según datos publicados por e-commerce foundation[12] aproximadamente un 72% de la población en Chile es usuaria de internet. Cabe mencionar que, este cuestionario fue habilitado para la recepción de respuestas entre los días Sábado 9 de Abril hasta el Lunes 11 de Abril.

## 7.2.2.2 Resultados cuestionario preliminar

El cuestionario fue cerrado una vez recibidas 411 respuestas, de las cuales todas fueron utilizadas para su análisis.

Las respuestas de las primeras preguntas, buscan caracterizar la muestra en el análisis descriptivo. Luego, se va a analizar la importancia de cada atributo manifestada por los encuestados para terminar con un análisis de satisfacción del servicio actual.

### 7.2.2.2.1 Género

Dentro de los encuestados, un 46% corresponden a mujeres, mientras un 54% son hombres.

### 7.2.2.2.2 Edad

El rango de edad de los encuestados exhibidos en la Ilustración 1, se encuentra entre los 18-35 años quienes pertenecen al rango etario con mayor participación en el mercado online.

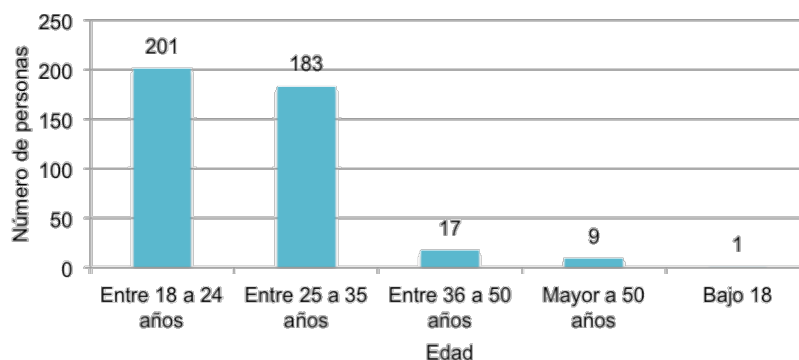


Ilustración 1: Rango de edad de los encuestados en cuestionario preliminar  
Fuente: Elaboración propia en base a resultados encuesta preliminar

#### 7.2.2.2.3 Zona de residencia

Dentro de los encuestados, un 72% de los encuestados reside dentro de la región Metropolitana y solo un 28% de estos reside fuera de la región metropolitana. Dentro de este grupo de encuestados, un 70% pertenecen a la región de Valparaíso y O'Higgins.

#### 7.2.2.2.4 Frecuencia de compra en internet

La frecuencia de compra online, que los encuestados manifestaron en el cuestionario preliminar, se clasifico en tres tipos de frecuencia de compra:

1. Frecuencia baja: A lo más una compra online al año
2. Frecuencia media: Entre 2 a 6 compras online al año
3. Frecuencia alta: Más de 7 compras online al año

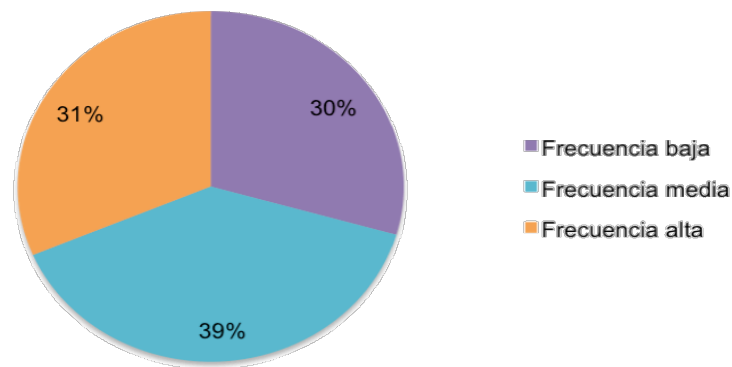


Ilustración 2: Frecuencia de compra online de los encuestados en cuestionario preliminar

Fuente: Elaboración propia en base a resultados encuesta preliminar

#### 7.2.2.2.5 Búsqueda online de anteojos de sol

De los resultados, la mitad de los encuestados manifestaron haber realizado búsquedas de anteojos de sol en internet.

#### 7.2.2.2.6 Compras online de anteojos de sol

Junto a los resultados, se puede observar que, un 17% de los encuestados han realizado compras de anteojos de sol en internet. Lo cual, se considera un porcentaje alto dada las características del producto pues es un accesorio específico dentro de la categoría de moda en las empresas que venden por internet.

#### 7.2.2.2.7 Conversión de compra

Si se toma en consideración, de los datos anteriores, que 206 personas han realizado búsquedas por internet entonces se podría determinar que la tasa de conversión de compra entre las personas que realicen búsquedas de anteojos de sol por este medio es de un 34%.

En la Tabla 12, se detalla el porcentaje de conversión de compra (personas que han realizado búsquedas por internet versus quienes han efectuado la compra) según la frecuencia de compra online de los encuestados. Siendo las personas con mayor frecuencia de compra, los que tienen una mayor conversión en la compra de anteojos.

Frecuencia de compra	Conversión
Baja	9%
Media	27%
Alta	51%

Tabla 12: Conversión de compra según frecuencia de compra online  
Fuente: Elaboración propia en base resultados encuesta preliminar

#### 7.2.2.2.8 Importancia de atributos

Para los encuestados que han buscado lentes en internet, los atributos más y menos importantes en el momento de búsqueda son diseño y marca, respectivamente. A continuación, se muestra la Tabla 13 que resume las respuestas de los encuestados.

Atributos	Más Buscado	Menos Buscado
Calidad	30%	9%
Precio	17%	13%
Diseño	<b>49%</b>	5%
Marca	4%	<b>73%</b>

Tabla 13: Atributos más y menos buscados durante la selección de anteojos de sol  
Fuente: Elaboración propia en base resultados encuesta preliminar

De forma posterior, fueron analizadas las preferencias de los atributos de los anteojos de sol durante el proceso de elección en internet.

De la Ilustración 3 , se puede apreciar que, los atributos con mayor importancia para los encuestados son: precio, forma y diseño del marco.

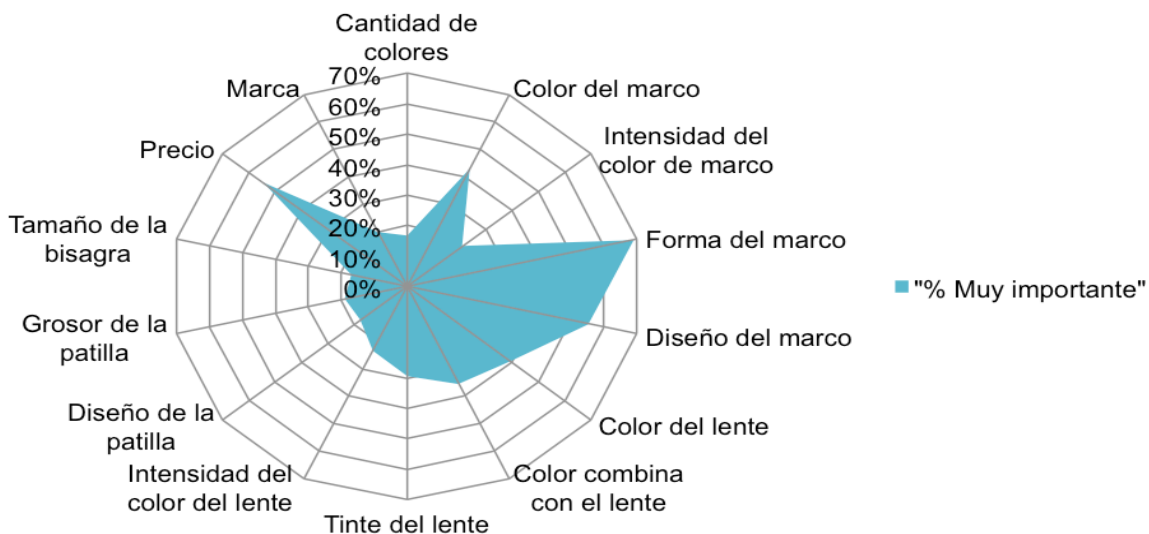


Ilustración 3: Ranking de importancia de atributos de anteojos de sol  
Fuente: Elaboración propia en base resultados encuesta preliminar

Junto a lo anterior, se puede observar de la Ilustración 4 que el orden de importancia de los atributos tanto para las personas que han realizado compras online de lentes de sol como aquellos que no han realizado compras se mantienen de igual forma, sin embargo estos últimos le dan mayor importancia a cada uno de los atributos.

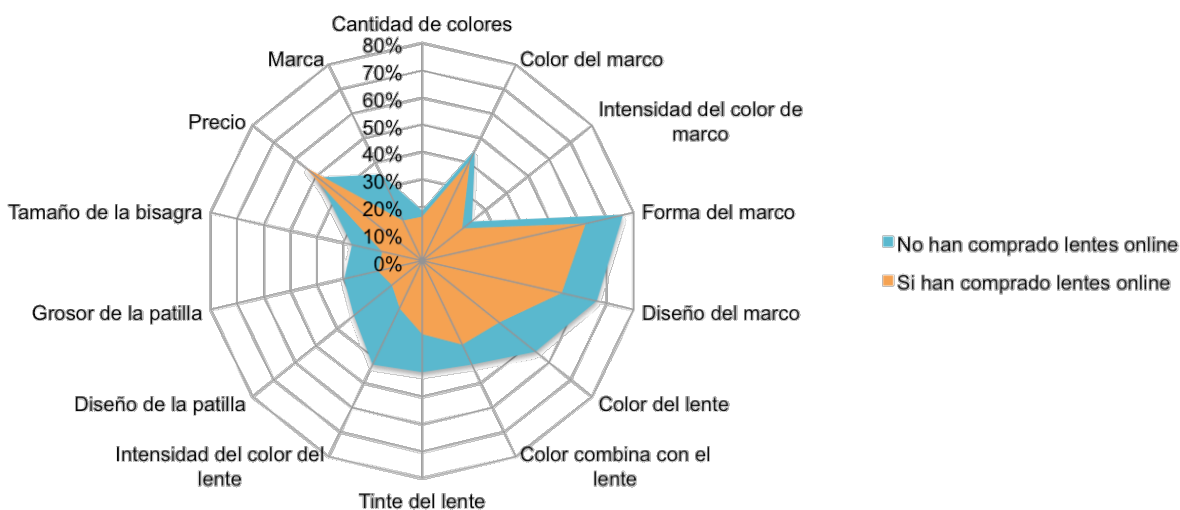


Ilustración 4: Ranking de importancia de atributos de anteojos de sol según tipo de encuestado  
Fuente: Elaboración propia en base a resultado encuesta preliminar



De modo complementario, se puede observar de la Ilustración 5 que, la importancia en cada uno de los atributos manifestados por los encuestados crece a medida que aumenta la frecuencia de compra.

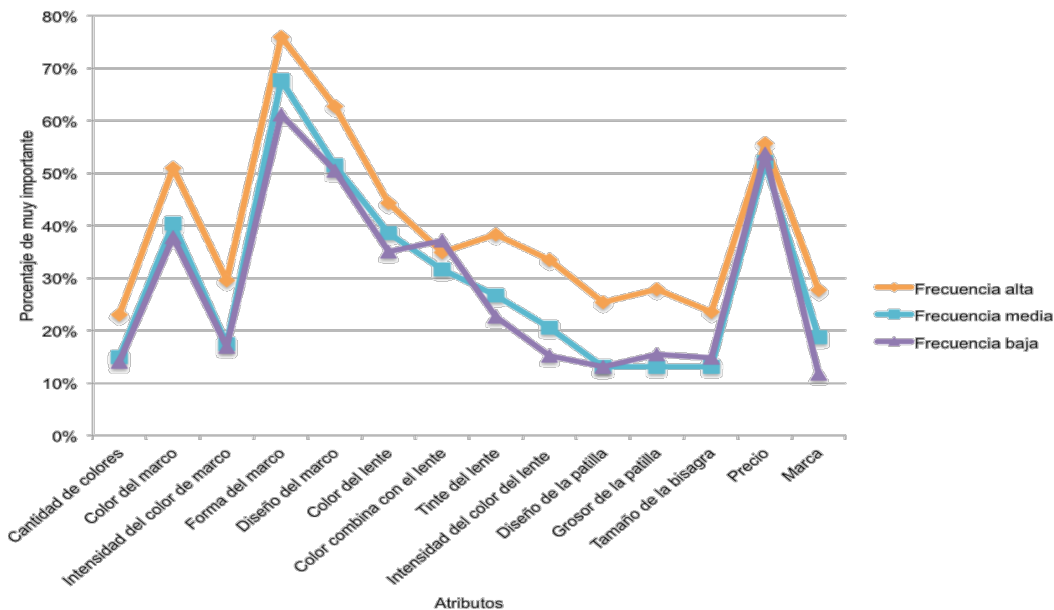


Ilustración 5: Importancia de atributos según frecuencia de compra online  
Fuente: Elaboración propia en base a resultado encuesta preliminar

7.2.2.2.9 Nivel de satisfacción

De la Tabla 14 ,se puede observar, la necesidad de mejorar el servicio ofrecido, pues los niveles con mayor satisfacción están distantes a una situación optima. Por lo cual, una política de servicio de post-venta adecuada, podría influir en una mejor percepción de las compras online, ya que aumentaría la satisfacción afectando positivamente las ventas de las empresas dentro de este mercado.

Nivel de satisfacción post-venta				
	Calidad	Precio	Diseño	Comodidad
Muy Insatisfecho	6%	6%	4%	6%
Poco Insatisfecho	13%	7%	7%	7%
Indiferente	17%	10%	9%	11%
Satisfecho	23%	26%	21%	37%
Muy Satisfecho	<b>41%</b>	51%	59%	<b>39%</b>

Tabla 14: Nivel de satisfacción post-venta de anteojos de sol online  
Fuente: Elaboración propia.

## 7.3 DISEÑO DEL ANÁLISIS CONJUNTO

### 7.3.1 Elección del método de análisis conjunto

El método de análisis conjunto que se utilizará durante la investigación es el Choice-based conjoint, en el cual se requiere que los encuestados seleccionen el concepto “perfil-completo” de su preferencia.

La elección de este método fue determinado debido a que simula la situación actual de compra de los consumidores, por lo tanto, genera resultados similares al comportamiento de compra actual de las personas. Además es importante mencionar que, este método entrega excelentes estimaciones de importancia de los atributos, especialmente en las que se refieren al precio.

Para el desarrollo de esta etapa, se utilizó la herramienta computacional Sawtooth Software, el cuál permite desarrollar el tipo de estudio en cuestión. En este, se incluyen los atributos y niveles descritos, de manera tal que el número de preguntas a realizar se estima de la siguiente forma:

$$\text{Número de preguntas} = \text{Total niveles} - \text{Total atributos} + 1$$

Ecuación 9: Número de preguntas de elección discreta a realizar

### 7.3.2 Tamaño y caracterización de la muestra

El tamaño de la muestra, fue calculado utilizando Ecuación 8 descrita en la sección 7.2. De esta manera, la cantidad requerida de encuestados a realizar es de 385 personas que realizarán el cuestionario vía internet.

La muestra a utilizar corresponde a todos los usuarios con acceso a internet entre 18 hasta 35 años, quienes representan el segmento objetivo para la empresa.

### 7.3.3 Definición de atributos

Una vez levantada la información con respecto a las políticas de servicio, que actualmente entregan las empresas de ecommerce a los consumidores, junto al análisis de la encuesta descrito con anterioridad, se tiene que los atributos más importantes y relevantes a estudiar dentro del análisis conjunto son los que se muestran a continuación en la Tabla 15.

	Atributo	Nivel
Políticas de servicio	Despacho	Mismo día, 1 día, 2 días, 3 a 6 días
	Cambios y devolución	Envío gratis, Envío por pagar
	Causas aceptadas cambios y devolución	Sólo por daños, Cualquier motivo
	Precio	\$42000, \$50000, \$58000
Diseño producto	Forma	Redondo, Cuadrado, Rectangular, Piloto
	Tipo de armazón	Completo, Al aire, Semi al aire

Tabla 15: Atributos y niveles correspondientes que serán analizados dentro del análisis conjunto

Fuente: Elaboración propia

### 7.3.4 Estructura del cuestionario y definición de preguntas

Se desarrolla la estructura del análisis conjunto, donde, en primera instancia se realizará preguntas de información personal tanto demográficas como de hábitos y/o actitudes, con la finalidad de analizar descriptivamente a los encuestados, tales como:

- Género
- Edad
- Región de residencia
- Frecuencia de compra online
- Satisfacción actual del servicio

Después de completar las preguntas relacionadas a la información personal, se presentarán preguntas relacionadas a los atributos más relevantes para los clientes en el diseño de los anteojos de sol ofrecidos por internet. En este caso, son forma del marco y diseño del armazón, los cuales se evaluarán con preguntas de consideración donde el encuestado debe indicar desde su mejor a peor opción para cada uno de ellos.

La tarea anterior, se va a complementar con una pregunta final donde el encuestado deberá responder la preferencia entre la combinación de ambos atributos.



Ilustración 6: Ejemplo tarea de preferencia de antejo de sol  
Fuente: Elaboración propia

Luego, se realizarán preguntas de elección discreta donde el encuestado deberá tener la tarea de elegir entre tres perfiles completos de atributos relacionados a las políticas de devolución. Para esto, fue necesario corregir el efecto generado por el precio, en el momento de generar las combinaciones a evaluar en el análisis conjunto. Es por lo anterior, que fue necesario realizar un ajuste de precio condicional a los demás atributos como se exhibe en Anexo 2 .

Cabe mencionar que, el precio fue calculado en base al precio promedio de los productos ofrecidos en el canal de ventas de la empresa, lo cual considera el costo de despacho a la fecha de este estudio.

Luego, se calcula el número total de preguntas de elección entre perfiles utilizando la Ecuación 9. Así, el número de preguntas a realizar debiesen ser diez ,y para disminuir el error dentro de la investigación, se incorporarán dos preguntas extras. De esta manera, serán 12 tareas de elección discreta de perfiles dentro del análisis conjunto. A modo de ejemplo se puede observar la Ilustración 7

<b>Despacho:</b>	Mismo día	3 a 6 días hábiles	2 días hábiles	Ninguno:
<b>Cambios y devolución:</b>	Envío gratuito	Envío por pagar	Envío por pagar	No compraría
<b>Causas aceptadas para cambios:</b>	Cualquier motivo	Cualquier motivo	Sólo por daños	ninguna de las opciones
<b>Precio:</b>	61000	54000	53000	
	a)	b)	c)	d)

Ilustración 7: Ejemplo de tarea de selección entre 3 conceptos más la opción ninguno  
Fuente: Elaboración propia

Una vez diseñado el análisis conjunto, se realizaron encuestas de papel y lápiz de prueba a 15 personas entre 18-25 años, lo cual sirvió como herramienta para evaluar el diseño del análisis conjunto y así evitar caer en errores durante el trabajo de campo.

Para generar el cuestionario final, se utilizó el programa SMRT Sawtooth software para obtener las combinaciones de 400 versiones distintas de la encuesta, de forma tal de disminuir la varianza en el modelo. De esta forma, se puede observar en Anexo 3 una versión del cuestionario final del análisis conjunto.

### 7.3.5 Trabajo de Campo

El software utilizado, sólo genera encuestas papel y lápiz, por lo cual se debió desarrollar la encuesta, junto con las combinaciones obtenidas desde el software, y luego transcribir esto en formato docs.

La ejecución de la encuesta fue realizado a través de internet, desde el día Domingo 22 de Mayo hasta el día Martes 31 de Mayo.

Debido al formato, fue necesario además transcribir los resultados obtenidos a Excel para luego generar la base de datos que se va a analizar utilizando Sawtooth Software.

## 7.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 7.4.1 Análisis descriptivo

#### 7.4.1.1 Distribución según género

La distribución según el género de los encuestados se puede observar que un 57% corresponde a hombres mientras solo un 43% son mujeres.

#### 7.4.1.2 Rango etario

El rango de edad de los encuestados va desde los 18 hasta los 35 años, ya que son quienes tienen mayor participación en el mercado online. En la Ilustración 8 se detalla la distribución de las edades

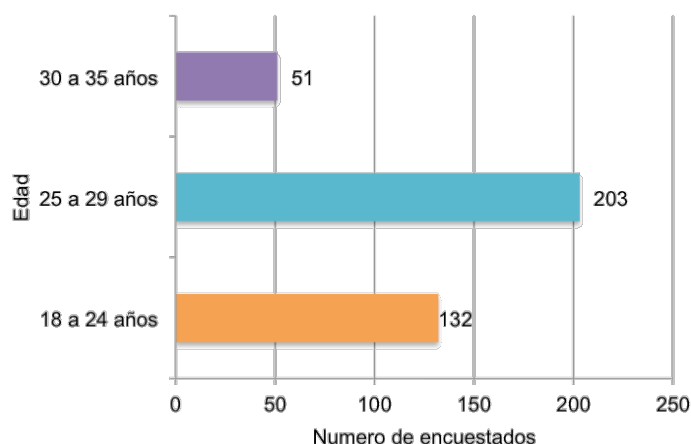


Ilustración 8: Distribución según rango etario de los encuestados del análisis conjunto  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

#### 7.4.1.3 Frecuencia de compra online

La frecuencia de compra online, manifestada por los encuestados en el cuestionario preliminar, se agrupo dentro de tres tipos de frecuencia de compra:

1. Frecuencia baja: A lo más una compra online al año
2. Frecuencia media: Entre 2 a 6 compras online al año
3. Frecuencia alta: Más de 1 compra online al mes

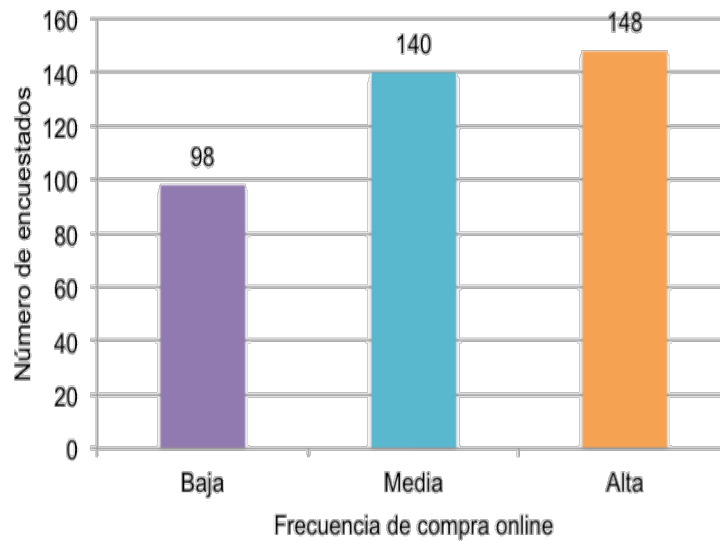


Ilustración 9: Distribución según frecuencia de compra online de los encuestados del análisis conjunto

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Los resultados de la encuesta muestran que, dentro de este rango de edad, las personas realizan compras a través de internet con una alta frecuencia. Esta situación se respalda en que personas entre 18 a 35 años son quienes más utilizan el canal online para efectuar distintas compras.

#### 7.4.1.4 Satisfacción políticas de servicio actual

En la Ilustración 10, se puede observar la satisfacción manifestada por los encuestados en el momento de responder el cuestionario del análisis conjunto. De modo tal que en la figura, solo se muestra el porcentaje de quienes declararon estar muy satisfechos con cada ámbito.

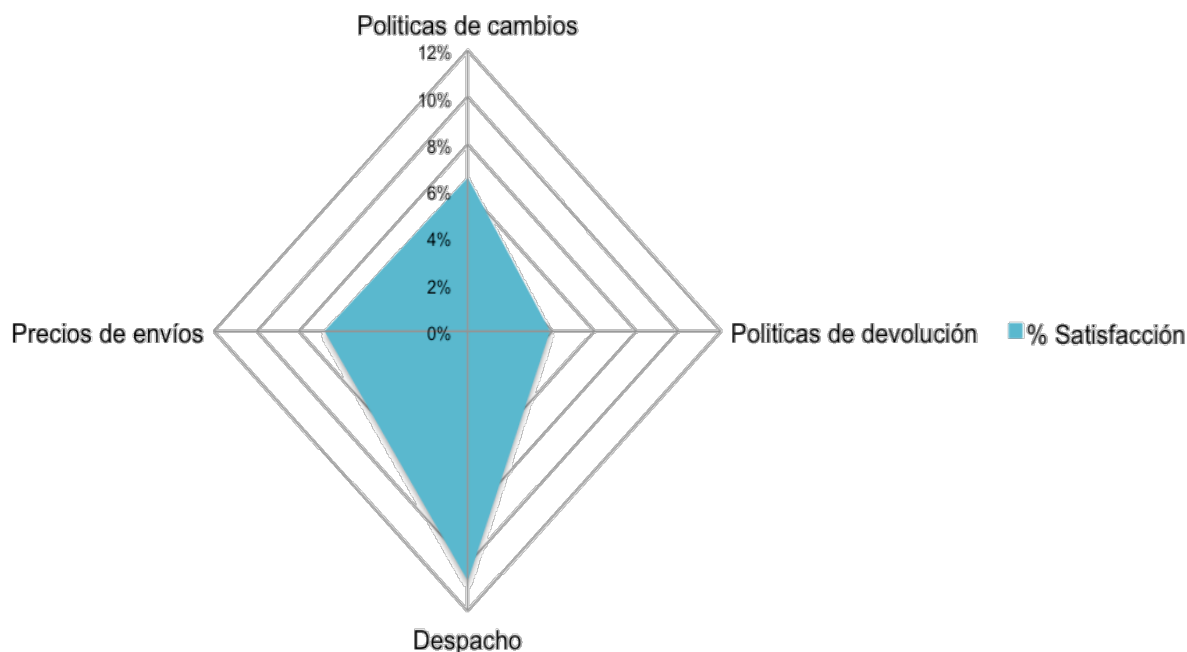


Ilustración 10: Satisfacción políticas de servicio implementadas actualmente en el mercado online chileno

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Junto a lo anterior, es posible inferir que el nivel de satisfacción actual, frente a las políticas de servicio implementadas por las empresas en el comercio online se encuentra bastante bajo, por lo cual, es posible optar por medidas que mejoren la situación actual y así también el posicionamiento de las empresas.

Además, tanto las políticas de cambios y devolución de productos comprados a través de internet son los atributos que presentan menor nivel de satisfacción llegando solo al 6% y 4% respectivamente. Esta situación justifica la necesidad de generar cambios dentro de las políticas de servicio ofrecidas en el mercado.



## 7.4.2 Resultados del modelo logit multinomial

Los resultados del modelo exhibidos en la Tabla 16, muestra el efecto que tienen los niveles de cada atributo en la utilidad percibida al momento de comprar anteojos de sol por internet, cuyo mayor efecto es generado por los niveles relacionados al precio.

Atributos	Nivel	Efecto	Std Err	t ratio
Precio	\$42.000	0,91	0,03	27,19
	\$50.000	0,03	0,03	0,92
	\$58.000	-0,94	0,04	-21,75
Despacho	Mismo día	-0,41	0,05	-8,94
	1 día	-0,15	0,04	-3,31
	2 días	0,18	0,04	4,36
	3 a 6 días	0,37	0,04	9,08
Políticas de cambios y devolución	Cambios y devolución gratuitos	0,37	0,02	15,15
	Cambios y devolución por pagar	-0,37	0,02	-15,15
Causas aceptadas por cambios	Solo por daño	-0,34	0,02	-13,85
	Cualquier motivo	0,34	0,02	13,85
Ningún	-	-0,28	0,05	-5,31

Tabla 16: Resultados modelo logit multinomial

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Además, en la Tabla 17, se puede observar la log-verosimilitud asociada al modelo y al modelo nulo.

Log-verosimilitud	Valor
Para este modelo	- 3368,38
Para el modelo nulo	- 4154,72
Diferencia	786,35

Tabla 17: Log-verosimilitud del modelo logit multinomial

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Por otro lado, los estadísticos asociados al modelo logit multinomial analizado durante la investigación se pueden observar en la Tabla 18. El valor de chi cuadrado, confirma que no es necesario incorporar más variables dentro del modelo (véase sección 5.1.4)

Estadísticos	Valor
Porcentaje de certeza	18,93
Criterio Akaike	6808,80
Chi cuadrado	1572,69
Chi cuadrado relativo	196,59

Tabla 18: Estadísticos del modelo logit multinomial  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

A continuación, en la Ilustración 11 se observa la utilidad promedio según los niveles de cada atributo. De la figura, se puede apreciar que los niveles asociados a un mayor costo tienen una utilidad negativa. Esto ocurre debido a que al aumentar el precio de un producto, la utilidad percibida por la adquisición de este disminuye.

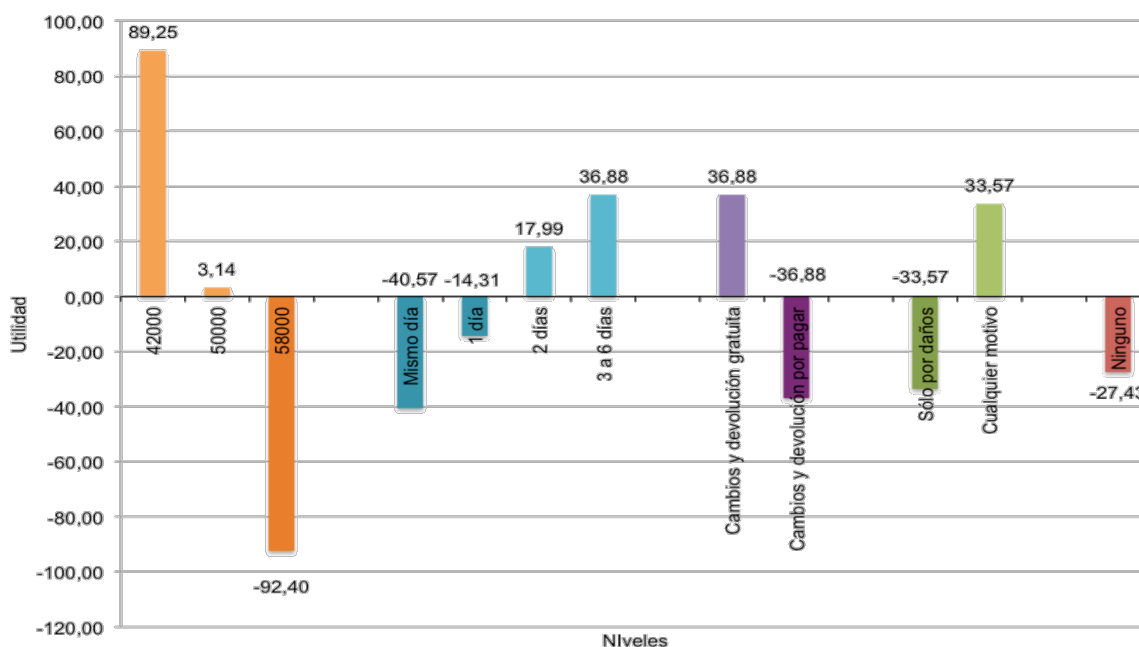


Ilustración 11: Utilidad promedio de cada nivel de atributo  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Además, es posible calcular la importancia relativa promedio de cada atributo. En la Ilustración 12, se puede observar que el atributo con mayor importancia sobre la elección de compra es el precio, y el atributo con menor peso son las causales

aceptadas para realizar cambios de productos. Sin embargo, hay que destacar que en conjunto la política de servicio es más importante que el precio para los consumidores.

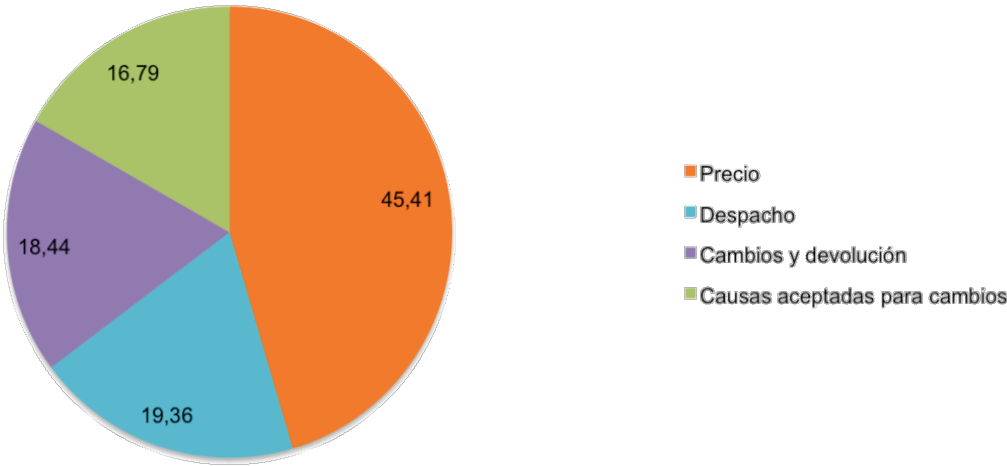


Ilustración 12: Importancia relativa promedio según atributo  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

### 7.4.3 Situación actual

Primero, para generar un análisis del estudio de la situación actual de la empresa, es necesario hacer una descripción de esta según los atributos estudiados dentro de la investigación.

El concepto que define la política de servicio actual de la empresa se describe en la Tabla 19.

Atributo	Nivel
Despacho	2 a 5 días hábiles
Cambios y devolución	Por pagar
Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo

Tabla 19: Política de servicio actual de la empresa  
Fuente: Elaboración propia

Para estudiar la situación actual de la empresa, fueron calculadas las probabilidades de elección de los consumidores entre el servicio que ofrece actualmente la empresa y la opción de no compra, utilizando la Ecuación 5. Es importante señalar, que en este caso, se considera que no existe competencia ya que se pretende evaluar sólo el nivel de satisfacción del consumidor sobre el producto/servicio entregado, lo cual, se ve reflejado en la compra de este.

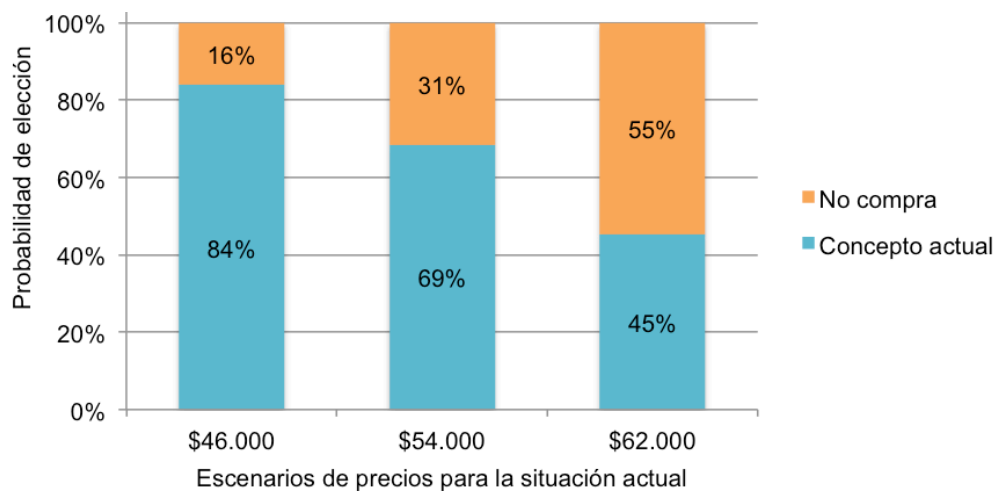


Ilustración 13: Probabilidad de elección entre el servicio actual y la opción de no compra  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Considerando que las probabilidades exhibidas en la Ilustración 13 provienen de las utilidades calculadas al utilizar el modelo logit, se puede asegurar que las probabilidades se distribuyen como una normal con curtosis pequeña. Luego, para determinar si existen diferencias entre las probabilidades de los distintos escenarios, se realizó un test ANOVA de medidas repetidas sobre los datos, puesto que se requiere analizar las variaciones entre 3 grupos dependientes (escenarios de precios)

De los resultados del test estadístico ANOVA de medidas repetidas, exhibidos en la Tabla 20, se puede rechazar la idea de que las probabilidades de elección sean iguales. De esta manera, es posible inferir que las probabilidades de compra de los clientes de la empresa disminuyen significativamente al aumentar el precio en cada escenario.

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1,07	1	1,07	19,27	0,048
Error	0,11	2	0,06		

Tabla 20: Test ANOVA de medidas repetidas sobre probabilidad de elección de la situación actual versus no compra

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Los resultados obtenidos, permiten concluir que en escenarios menores o iguales a \$54.000 la probabilidad de compra de los clientes de la empresa es superior que la opción de no compra, lo que refleja que en este nivel de precios existe una satisfacción del servicio repercutiendo en la decisión de compra. Sin embargo, en escenarios de precios mayores la política de servicio actual, la empresa no satisface los requerimientos de los clientes, dado que la probabilidad de no comprar es mayor que la de efectuar la compra, por lo que se podría inferir que la empresa no está bien posicionada para la venta de productos de alto precio.

Esta situación justifica la necesidad de generar modificaciones en las políticas de venta establecida actualmente por la empresa, con el propósito de mejorar el posicionamiento de esta, sobretodo en escenarios de alto precio, en los cuáles los consumidores toman mayores precauciones al tomar la decisión de compra.

## 7.4.4 Validación de las hipótesis

### 7.4.4.1 Hipótesis 1

*“La probabilidad de elección de los consumidores aumentaría con opciones de despacho más rápido a pesar de que esto implique un aumento en el precio”*

De los resultados señalados con anterioridad, se puede observar como disminuye la utilidad percibida por los clientes mientras el precio aumenta. Debido a lo anterior, es interesante analizar la sensibilidad al precio de distintas combinaciones de atributos, de manera tal de entregar un servicio que sea atractivo y satisfaga los requerimientos de los consumidores.

En este caso, se va a indagar sobre los tiempos de despacho y cómo estos afectarían la elección de compra si la empresa ofreciera dicho servicio. Para efectos del análisis, se fijarán los atributos de costos de envío de cambios y devoluciones, y las causas aceptadas para cambios, mientras se realiza el estudio entre los distintos escenarios de precios para las opciones de despacho. Así, las combinaciones analizadas serán las que cumplan con que los gastos de envíos para generar cambios y devoluciones de productos sean por pagar, y que la empresa permita realizar cambios debido a cualquier motivo. En el Anexo 4, se puede observar las distintas combinaciones que se pueden realizar junto con sus utilidades y probabilidades de elección respectiva.

De esta manera, se va a realizar una comparación entre la situación actual frente otras alternativas de despacho más rápido. Luego, el concepto más cercano a la situación actual de la empresa será:

Concepto 1	Niveles
	Despacho entre 3 a 6 días
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios por cualquier motivo
	\$54.000

Tabla 21: Concepto situación actual de la empresa  
Fuente: Elaboración propia

#### 7.4.4.1.1 Despacho el mismo día de compra

En este caso, se va a evaluar la probabilidad de elección de la opción de despacho durante el mismo día de compra versus la situación actual de la empresa según su política de servicio. El concepto que se va a comparar a la situación actual de la política de servicio, se presenta a continuación:

Concepto 2	Niveles
	Despacho el mismo día
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios por cualquier motivo

Tabla 22: Concepto que incluye mismo día de despacho  
Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que, para el concepto descrito en la Tabla 22, existen tres escenarios de precios, cuyas probabilidades de elección se compararan con la de la situación actual nombrada como concepto 1 (Tabla 21) en cada uno de los escenarios.

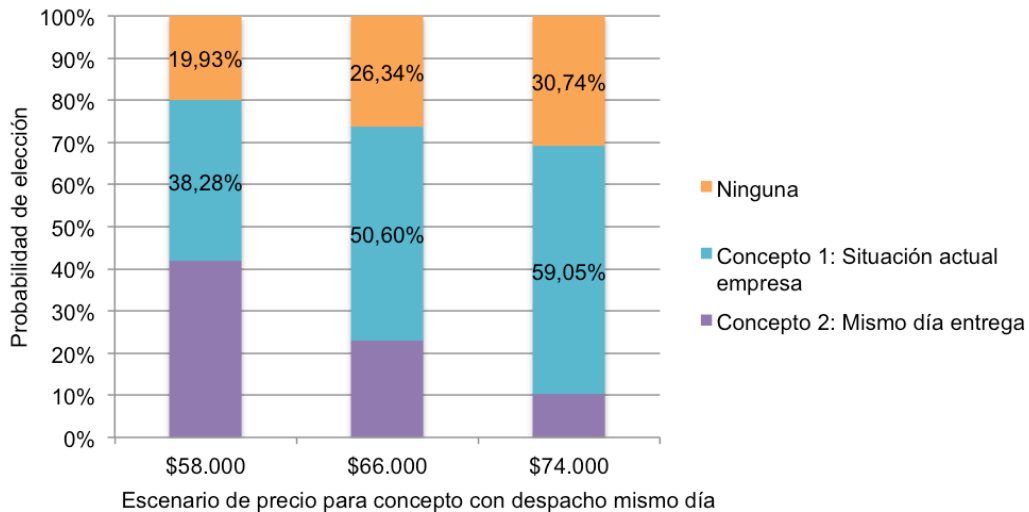


Ilustración 14: Probabilidades de elección de la situación actual versus despacho el mismo día y la opción de no compra  
Fuente: Elaboración propia

De forma análoga al análisis de la situación actual, se va a considerar que las probabilidades exhibidas en la Ilustración 14 se distribuyen como una normal con curtosis pequeña. Luego, para determinar si existen diferencias entre las probabilidades de los distintos escenarios, tomando en cuenta que las probabilidades entre los distintos escenarios de precios son dependientes, se realizó un test ANOVA de

medidas repetidas sobre los datos. En la Tabla 23 se pueden observar los resultados al aplicar el test:

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1	1	1	17,40	0,048
Error	0,12	2	0,06		

Tabla 23: Test ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección de la situación actual frente a despacho el mismo día

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos de la prueba estadística, ratifican que las diferencias observadas en la Ilustración 14 son significativas, por lo cual se puede inferir que, a medida que aumenta el precio para el concepto 2 las probabilidades de elección se inclinan hacia la elección de la política de servicio actual de la empresa (concepto 1). Para complementar lo anterior, es interesante estudiar la preferencia a través de los distintos escenarios del concepto 2 y las demás alternativas descritas en Anexo 4. En la Ilustración 15, se puede observar las probabilidades de elección del concepto 2, con un precio de \$65.000, frente la diferencia de precio entre ambas alternativas. (En Anexo 5, se puede observar las probabilidades de los demás escenarios de precio)

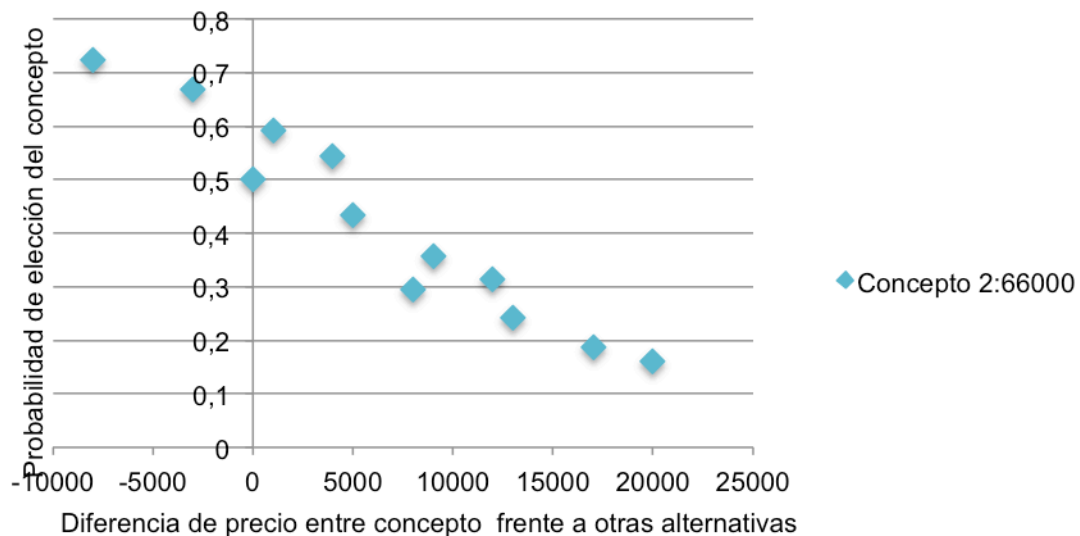


Ilustración 15: Análisis de sensibilidad de precio para despacho el mismo día de compra  
Fuente: Elaboración propia

De la figura, se puede observar que la probabilidad de elegir un despacho el mismo día es menor a otra con mayor tiempo de despacho (en consecuencia menor a 0,5), solo si el precio de la primera opción supera en más de \$4.500 a la de mayor tiempo..



7.4.4.1.2 Despacho al día siguiente de la compra

De forma similar al análisis anterior, se va a analizar las diferencias de elección de compra entre la situación actual (véase Tabla 21) y el siguiente concepto.

Concepto 3	Niveles
	Despacho 1 día después de la compra
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios por cualquier motivo

Tabla 24: Concepto que incluye despacho al día siguiente  
Fuente: Elaboración propia

Así, las probabilidades de elección entre los distintos escenarios de precios del concepto 3 definido en la Tabla 24 versus la situación actual y la no compra se muestra en la Ilustración 16.

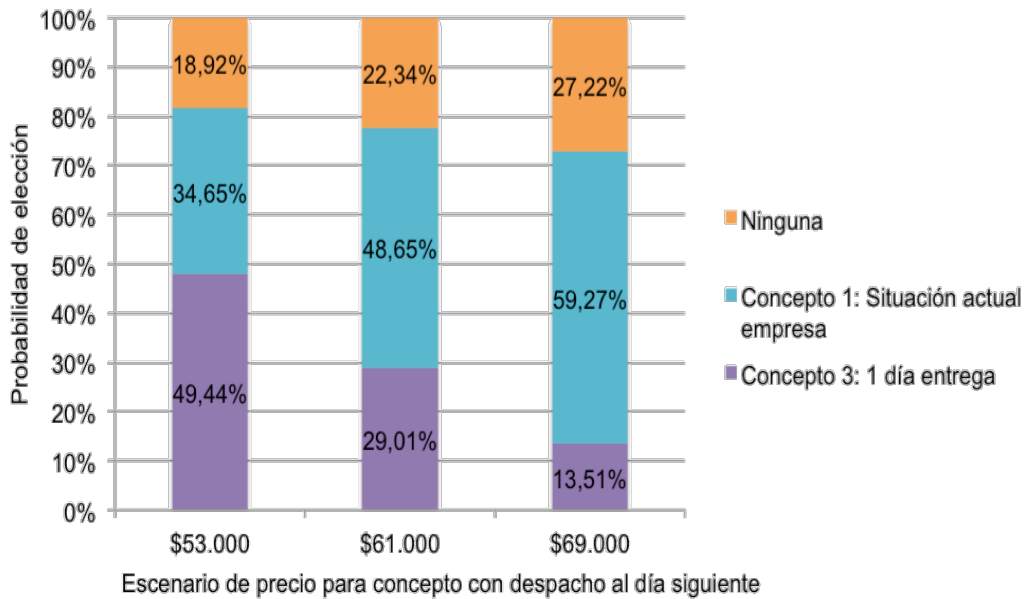


Ilustración 16: Probabilidades de elección de la situación actual versus despacho al día siguiente y la opción de no compra  
Fuente: Elaboración propia

Igualmente al caso anterior, fue realizado un test ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección cuyos resultados se pueden observar a continuación

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1,02	1	1,02	21,36	0,044
Error	0,10	2	0,05		

Tabla 25: Test de ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de la situación actual frente a despacho al siguiente día  
Fuente: Elaboración propia

Como las diferencias entre las probabilidades a través de los distintos escenarios de precios son significativos, se puede inferir que, a mayores precios la probabilidad de elección de la opción de un despacho al día siguiente de compra disminuye frente a las otras alternativas.

Por otro lado, de la Ilustración 17, se puede observar que los consumidores no muestran disposición a pagar por un despacho al día siguiente de la compra, dado que si la diferencia de precio entre ambos conceptos es positiva la probabilidad de elección favorece las otras alternativas. (Véase Anexo 6)

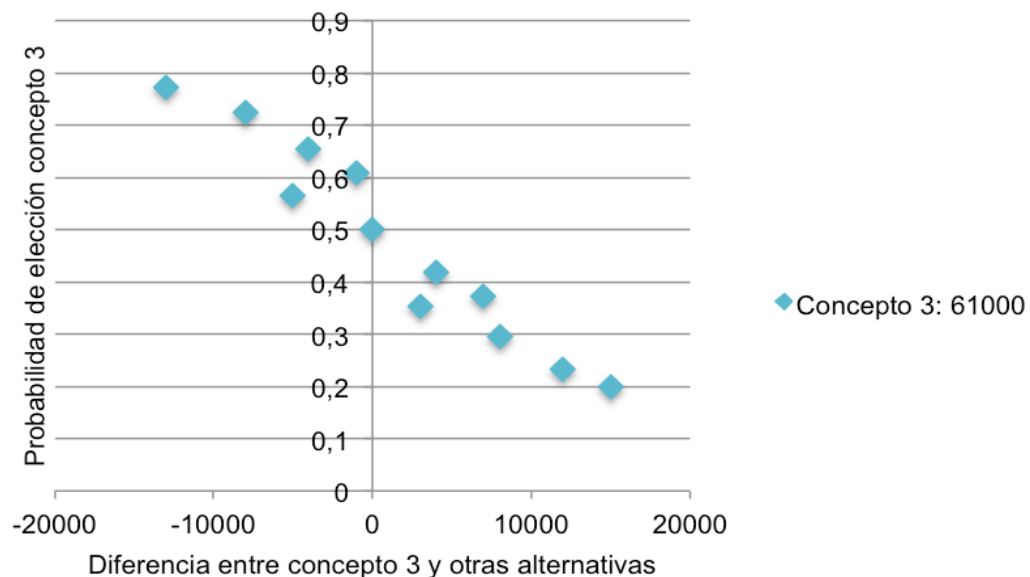


Ilustración 17: Análisis de sensibilidad de precio para despacho al siguiente día de la compra  
Fuente: Elaboración propia

### 7.4.4.1.3 Despacho dos días después de la compra

En este caso, se va analizar las diferencias de elección de compra entre la situación actual, detallada en la Tabla 21, frente un servicio de despacho de dos días después de efectuada la compra (véase Tabla 26).

Concepto 4	Niveles
	Despacho 2 días después de la compra
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios por cualquier motivo

Tabla 26: Concepto que incluye despacho dos días después de la compra  
Fuente: Elaboración propia

Luego, las probabilidades de elección entre distintos escenarios de precios del concepto anterior versus la situación actual y la opción de no compra se muestran en la siguiente ilustración

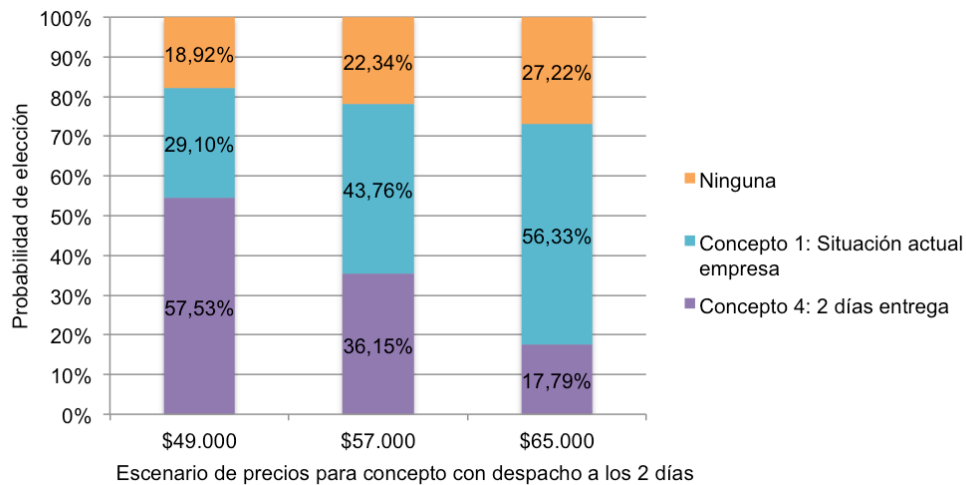


Ilustración 18: Probabilidades de elección de la situación actual versus despacho a los dos días de compra  
Fuente: Elaboración propia

Para evaluar si las diferencias apreciadas en la figura anterior son significativas, se realizó un análisis ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección de la situación actual.

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1	1	1	22,79	0,041
Error	0,09	2	0,04		

Tabla 27: Test ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección de la situación actual frente a despacho a los dos días de compra  
Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, se puede verificar la significancia entre las probabilidades a través de los distintos escenarios de precios. Junto con esto, se puede inferir que al aumentar el precio, la opción de despacho a los dos días no es atractiva para los consumidores, ya que la probabilidad de elección favorecerá la situación actual de la empresa pues implica un menor precio. Complementando lo anterior, de la Ilustración 19, se puede observar que los consumidores no muestran una disposición a pagar por un despacho al día siguiente de la compra. Esto podría deberse a que los compradores online pueden no tener preferencias claras entre recibir el producto a los dos o más días de haber comprado el producto. (Véase Anexo 7)

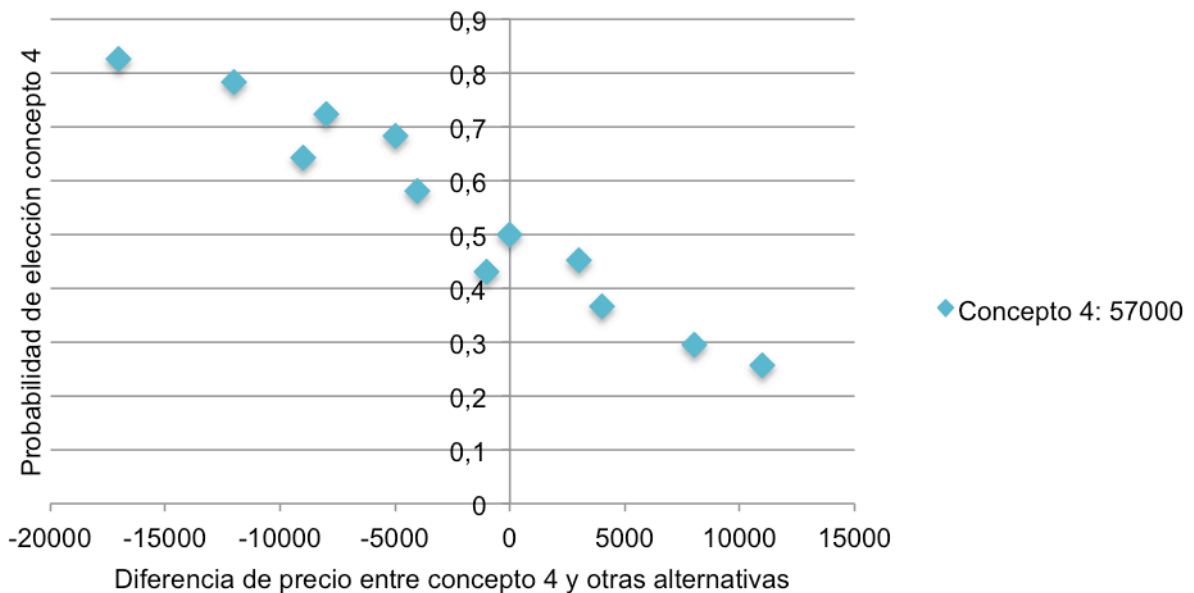


Ilustración 19: Análisis de sensibilidad de precio para despacho a los dos días de la compra  
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la probabilidad de elección de los consumidores no necesariamente aumentaría con opciones de despacho más rápido que el ofrecido actualmente por la empresa, donde el único caso atractivo para los clientes y en consecuencia presentan una disposición a pagar es por el despacho durante el mismo día de compra.

#### 7.4.4.2 Hipótesis 2

*“La probabilidad de elección de los consumidores aumentaría si la empresa ofrece cambios de productos con envío gratuito a pesar de que implique un aumento en el precio”*

En este caso, se va a profundizar sobre los costos de envío al momento de efectuar cambios y devolución de algún producto. De manera tal de analizar cómo estos afectarían la elección de compra, si la empresa ofreciera el envío gratuito de los cambios y devolución. Para efectos del estudio, se fijarán los atributos de tiempos de despacho, y las causas aceptadas para cambios, mientras se realiza el estudio entre los distintos escenarios de precios.

Así, las combinaciones analizadas serán las que cumplan con un tiempo de despacho entre 3 a 6 días y que los cambios de productos puedan ser realizados con cualquier motivo. En Anexo 8, se puede observar las distintas combinaciones que se pueden realizar junto con sus utilidades y probabilidades de elección respectiva.

Primero, se va a realizar una comparación entre la situación actual (véase Tabla 21) frente al siguiente concepto:

Concepto 5	Niveles
	Despacho 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución gratuita
	Cambios por cualquier motivo

Tabla 28: Concepto que incluye cambios y devolución gratuito  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestra las probabilidades de elección entre los distintos escenarios de precios del concepto 5 detallado en la Tabla 28 versus la situación actual y la opción de no compra.

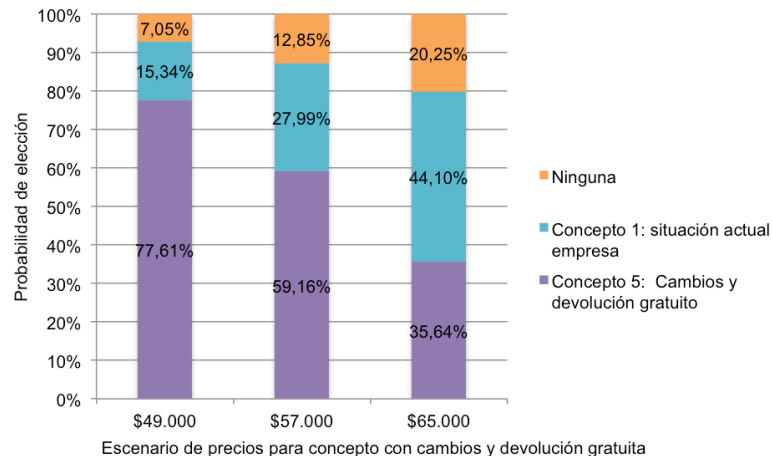


Ilustración 20: Probabilidades de elección de la situación actual frente a envíos de cambios y devolución de forma gratuita  
Fuente: Elaboración propia

Para evaluar si las diferencias apreciadas en la figura anterior son significativas, se realizó un análisis ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección de la situación actual.

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1	1	1	6,68	0,043
Error	0,30	2	0,15		

Tabla 29: Test ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección de la situación actual frente a cambios y devoluciones de productos gratuitos  
Fuente: Elaboración propia

Junto con la tabla anterior, se puede verificar la significancia entre las probabilidades a través de los distintos escenarios de precios en un 95% de confianza. Por ende, se puede inferir que incluso a escenarios de mayores precios a la situación actual las diferencias entre las probabilidades son significantes.

De modo complementario, se puede observar en la Ilustración 21 la disposición a pagar de los consumidores, donde están dispuestos a pagar hasta \$5000 pesos más por un servicio que incluye cambios y devolución gratuita. Finalmente, la probabilidad de elección de los consumidores aumentaría al contar con gastos de envíos de las devoluciones y cambios de productos aunque esto involucre un mayor precio a los clientes. (Véase Anexo 9 para observar los distintos escenarios de precio)

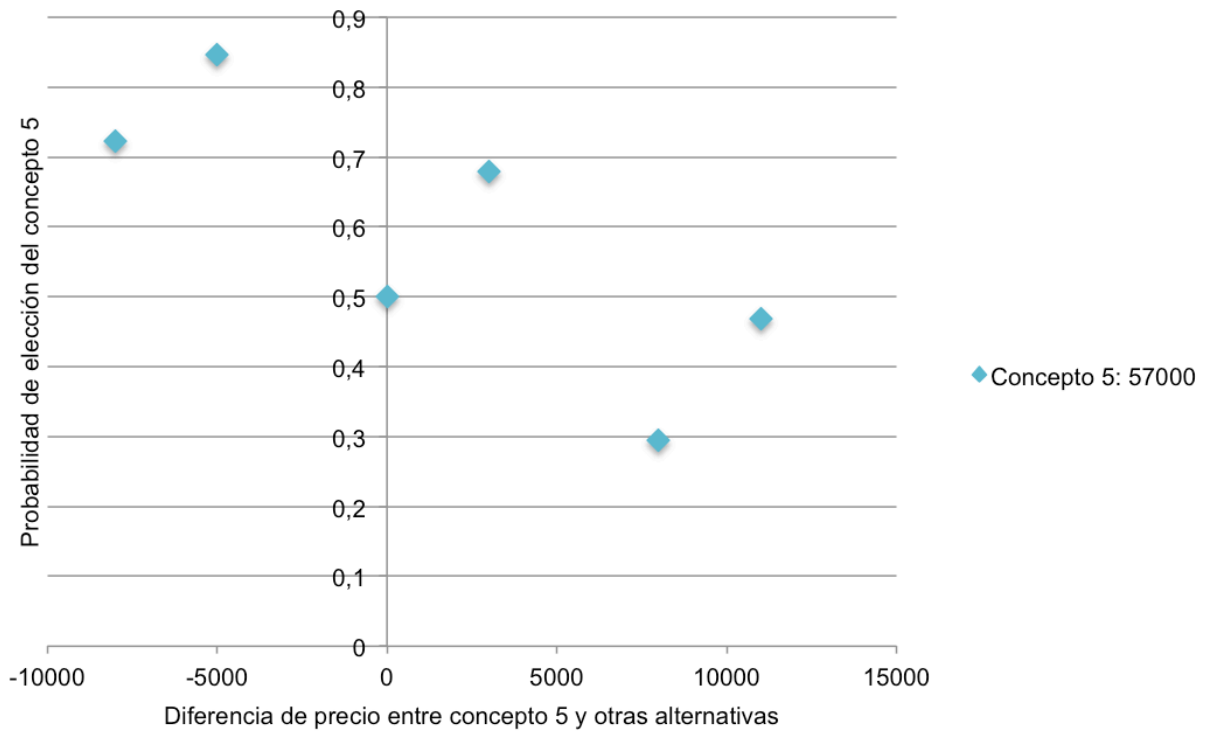


Ilustración 21: Análisis de sensibilidad de precio para cambios y devolución gratuito  
 Fuente: Elaboración propia

### 7.4.4.3 Hipótesis 3

*“La empresa debería continuar con su política de cambio de productos a causa de cualquier motivo ya que modificarla tendría un impacto negativo en la elección de compra de los consumidores”*

En este caso, se va a indagar sobre la política de cambios de productos, específicamente las causas aceptadas para realizar un cambio de producto. Así, se va a analizar cómo afectaría a la elección de compra si la empresa ya no ofreciera una política de cambios que aceptase cualquier motivo para realizar cambios o devoluciones de los productos comprados. Para efectos del estudio, se fijarán los atributos de tiempos de despacho, y los costos de envío para cambios y devolución mientras se realiza el estudio entre los distintos escenarios de precios.

Así, las combinaciones analizadas, serán las que cumplan con que los cambios y devolución sean por pagar y un tiempo de despacho entre 3 a 6 días. En Anexo 10, se puede observar las distintas combinaciones que se pueden realizar junto con sus utilidades y probabilidades de elección respectiva.

El concepto que se evaluará para los distintos escenarios se describe en Tabla 30. Es importante mencionar que la situación actual de la empresa (Tabla 21) esta incorporado en uno de los escenarios de precios del concepto 6.

Concepto 6	Niveles
	Despacho 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios por cualquier motivo

Tabla 30: Concepto que incluye cambios por cualquier motivo  
Fuente: Elaboración propia

Debido a lo anterior, las diferencias serán analizadas frente al concepto 7 descrito en la tabla 31, el cual incorpora una política de cambios sólo por daño.

Concepto 7	Niveles
	Despacho 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución por pagar
	Cambios sólo por daño
	\$50.000

Tabla 31: Concepto que incluye cambios sólo por daño  
Fuente: Elaboración propia



A continuación, en la Ilustración 22 se muestra las probabilidades de elección entre los distintos escenarios del concepto 7 y el concepto 6 descritos.

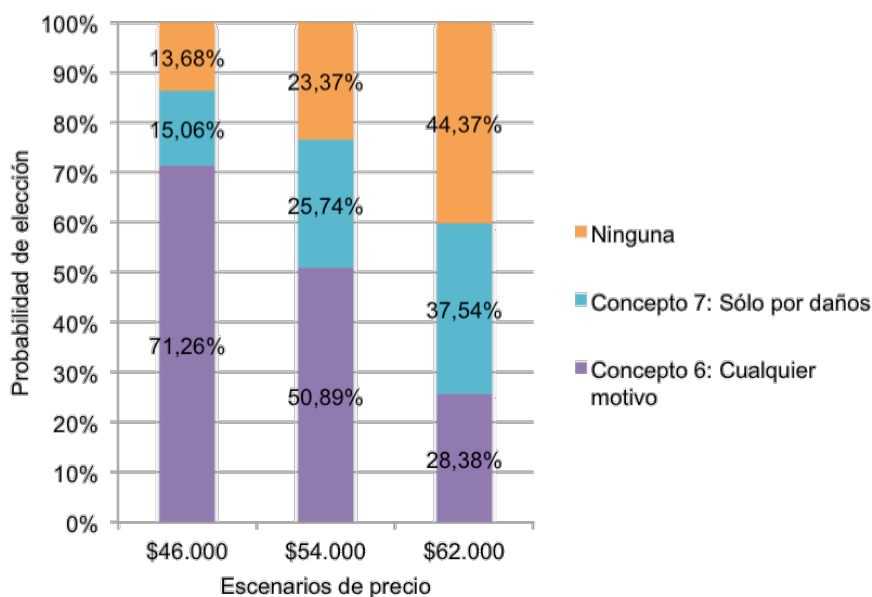


Ilustración 22: Probabilidades de elección entre cambios a causa de cualquier motivo y sólo por daños  
Fuente: Elaboración propia

Para evaluar si las diferencias apreciadas en la figura anterior son significativas, se realizó un análisis de ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección del concepto 6 pues es el de interés para la investigación.

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1,07	1	1,07	19,27	0,048
Error	0,11	2	0,06		

Tabla 32: Test ANOVA de medidas repetidas sobre las probabilidades de elección del concepto 6 frente a cambios sólo por daños  
Fuente: Elaboración propia

Junto con la tabla anterior, se puede verificar que las diferencias entre las probabilidades, al 95% de confianza, a través de los distintos escenarios de precios son significantes. Por esto, se puede inferir que incluso a escenarios de mayores precios las probabilidades se ven afectadas.

Para complementar lo descrito anteriormente, se puede observar en la Ilustración 23, la disposición a pagar de los consumidores, donde están dispuestos a pagar hasta \$6000

pesos más por un servicio que acepte cambios de productos debido a cualquier motivo.(véase Anexo 11 para ver otros escenarios de precio)

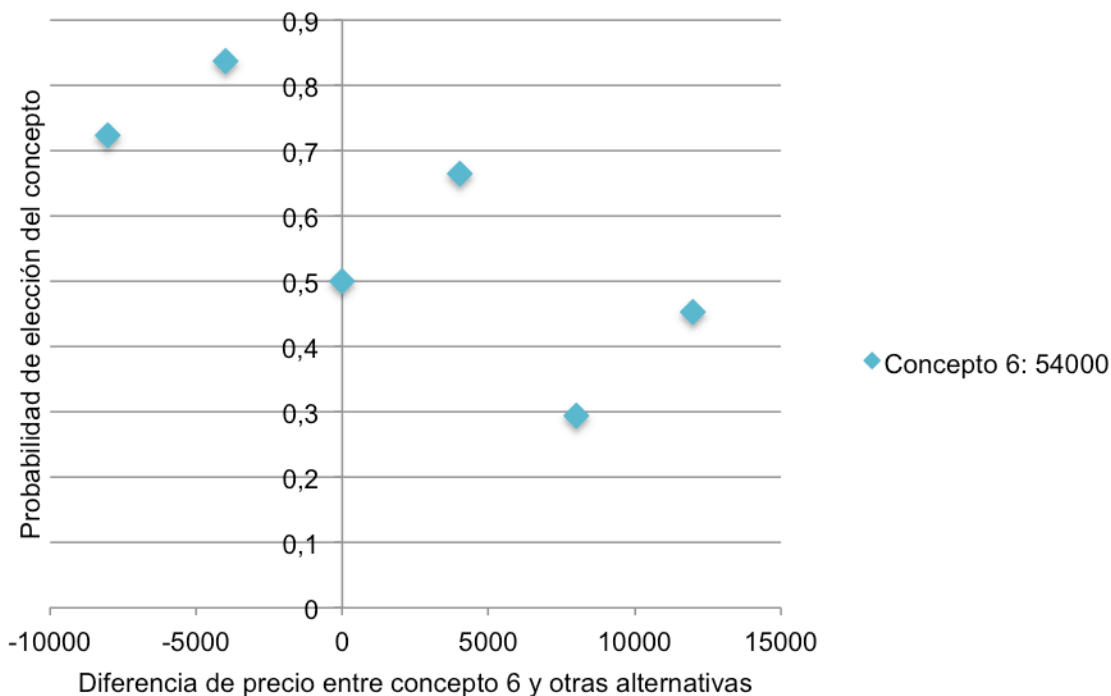


Ilustración 23: Análisis de sensibilidad de precio para cambios por cualquier motivo  
Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la probabilidad de elección de los consumidores aumenta al contar con una política de cambios que acepte cualquier motivo para realizar estos, aunque involucre un mayor precio a los clientes. Específicamente, la disposición a pagar está por sobre los costos asociados a la investigación para esta característica, por lo cual se considera que mantener este servicio si es positivo para la empresa, por ende debería mantenerse dentro de la política de cambios de esta.

#### 7.4.4.4 Hipótesis 4

“Las mujeres tienen una preferencia mayor por lentes de sol que siguen las tendencias actuales de moda en comparación a los hombres”

Primero, para efectos del estudio realizado, es de relevancia mencionar las tendencias de moda que siguen los diseños de anteojos de sol, donde la forma de este juega un papel fundamental. La tendencia, hoy en día, aumenta o disminuye entre más redonda o rectangular es la forma del lente de sol respectivamente.

Considerando lo mencionado anteriormente, se procede a analizar las preferencias manifestadas durante la investigación con respecto al género, de modo de determinar cómo se distribuye la preferencia entre hombres y mujeres.

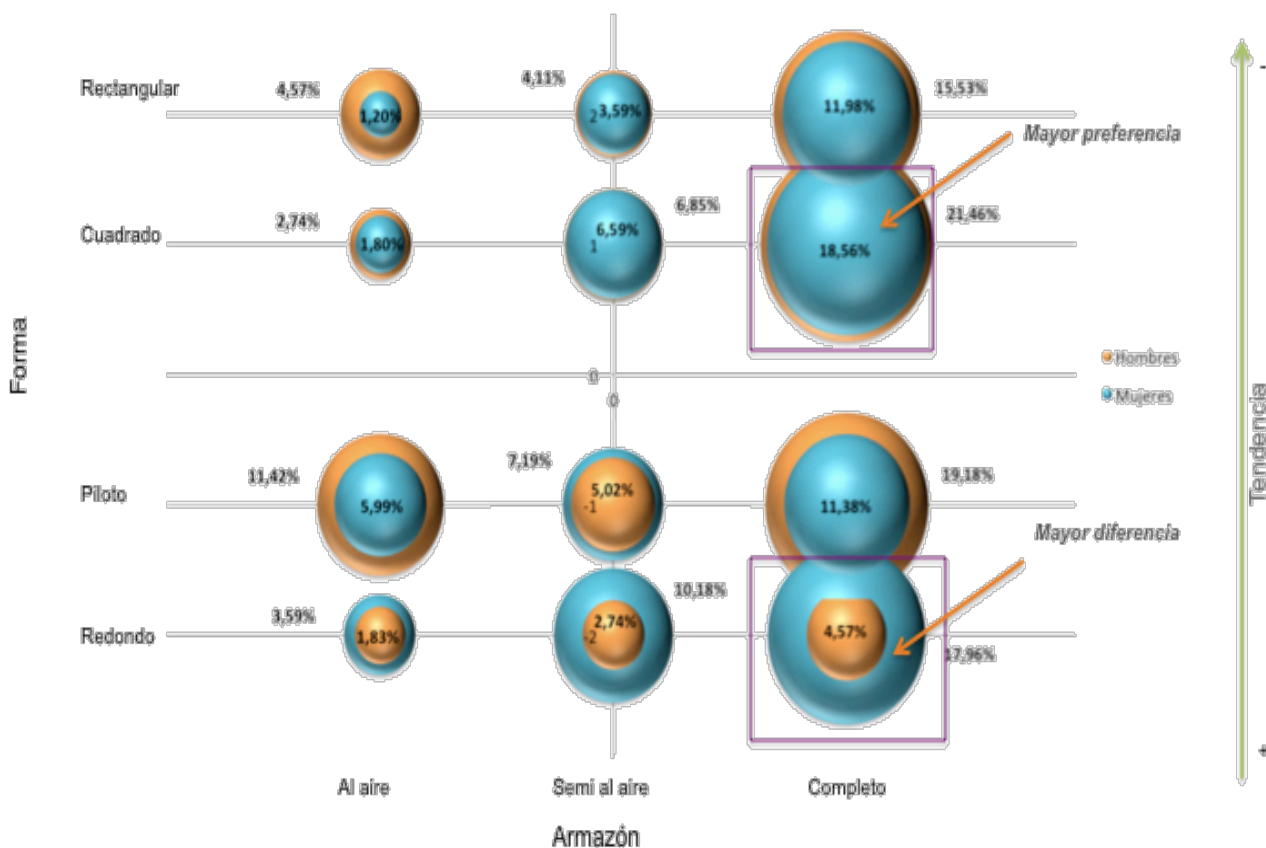


Ilustración 24: Preferencias de diseño según género  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Para evaluar si las diferencias observadas en la figura anterior son significativas entre grupos, fue realizada una prueba de chi-cuadrado sobre las proporciones obtenidas de los resultados de la muestra de manera tal de justificar que las preferencias varían entre

hombres y mujeres. Gracias a esta prueba, se puede verificar que las preferencias no son iguales (véase Tabla 33).

Estadísticos	Valor	gl	Sig. (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	38,97	11	,00
Razón de verosimilitudes	39,94	11	,00

Tabla 33: Test chi-cuadrado sobre proporciones según género  
Fuente: Elaboración propia en base a resultados de encuesta

Por un lado, la mayor diferencia entre las preferencias según género es para los anteojos de sol con forma redonda y armazón completo, con lo cual, se puede verificar que las mujeres tienen una preferencia mayor sobre los productos más a la moda en comparación a los hombres. Esta situación justifica que la empresa deba tomar medidas con respecto a presentar productos que sigan la última tendencia en las secciones femeninas dentro del canal de venta online.

Sin embargo, cabe destacar que gracias a los resultados se puede determinar que existe una preferencia clara tanto en hombres como mujeres por lentes de sol de forma cuadrada con marco completo, diseño que actualmente no sigue la tendencia actual en moda.

### 7.4.4.5 Hipótesis 5

“Mientras menor es la edad del cliente mayor es su preferencia por anteojos de sol que siguen las tendencias actuales en moda”

En este caso evaluar si la edad influye en las preferencias del clientes, por lo cual fue necesario calcular las tasas de preferencias sobre el diseño de lentes de sol dado el rango etario del consumidor como se muestra en la Ilustración 25.

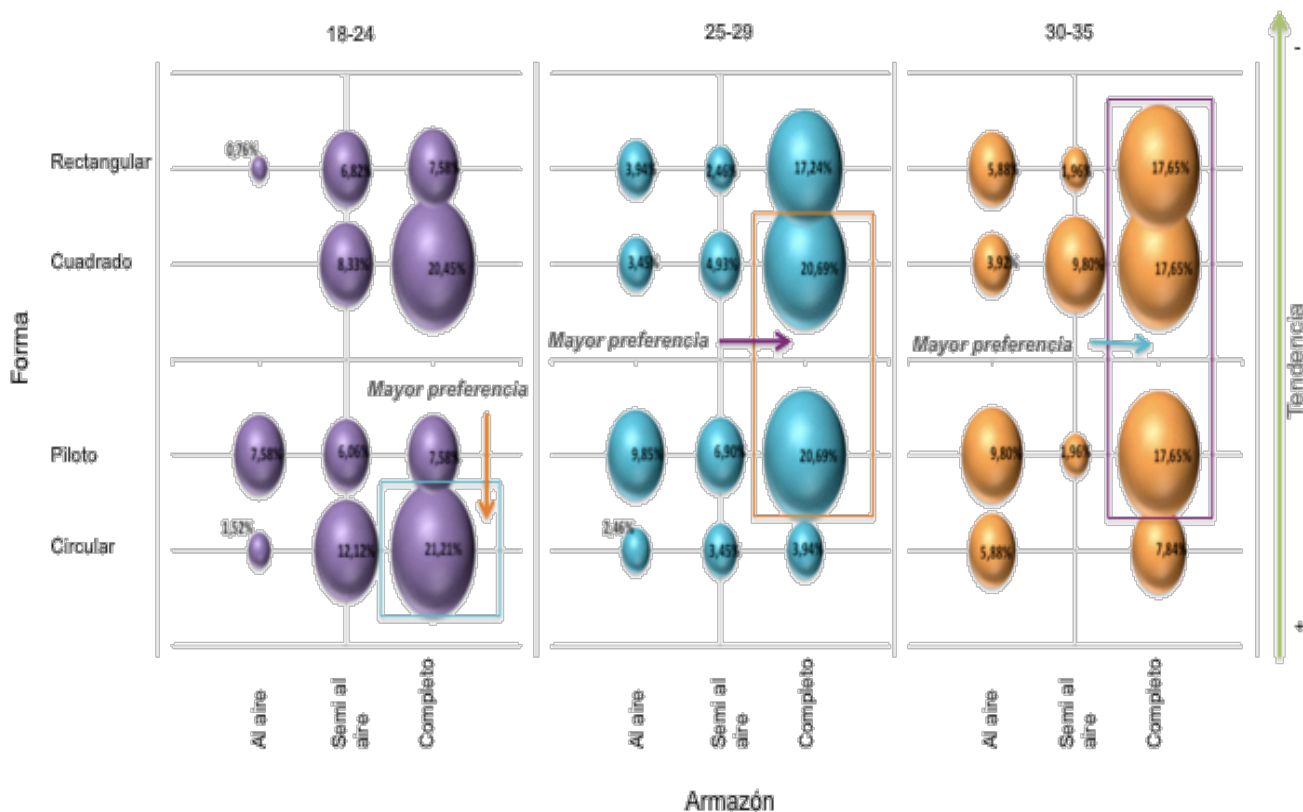


Ilustración 25: Preferencia según rango etario

Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

Para analizar si las diferencias entre las preferencias exhibidas en la figura anterior son significativas, se realizó un test chi-cuadrado sobre las tasas de preferencias calculadas, cuyo resultado se puede observar en la siguiente Tabla 34, de modo tal de determinar si la edad influye en la preferencia.

Estadísticos	Valor	gl	Sig. (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	72,25	22	,00
Razón de verosimilitudes	77,79	22	,00

Tabla 34: Test chi-cuadrado sobre proporciones según rango etario  
Fuente: Elaboración propia en base a resultados de encuesta

Junto con lo anterior, se puede inferir que las proporciones entre grupos son diferentes entre sí. Debido a esto, es posible concluir que personas que se encuentran dentro del rango de edad 18 a 24 años prefieren mayoritariamente anteojos de sol con forma circular y armazón completo seguido por anteojos de forma cuadrada y marco completo, por lo cual se podría concluir que siguen tanto producto que hoy en día se considera la tendencia en la moda como los que no lo están.

Sin embargo, a medida que la edad aumenta la preferencia de diseño tiende a productos menos a la moda por lo cual se puede verificar la hipótesis planteada.

### 7.4.4.6 Hipótesis 6

“Los consumidores que realizan compras online no presentan diferencias entre las preferencias relacionadas a la forma del anteojos de sol en comparación a personas que compran en tiendas físicas“

En este caso, es necesario analizar la preferencia sobre el diseño de lentes de sol dado la frecuencia de compra del consumidor, por lo cual fue necesario calcular la tasa de preferencia según la frecuencia manifestada por cada encuestado en el momento de responder el cuestionario del análisis conjunto.

De esta manera, en Ilustración 26 se puede observar las diferencias entre las preferencias según la frecuencia de compra online.

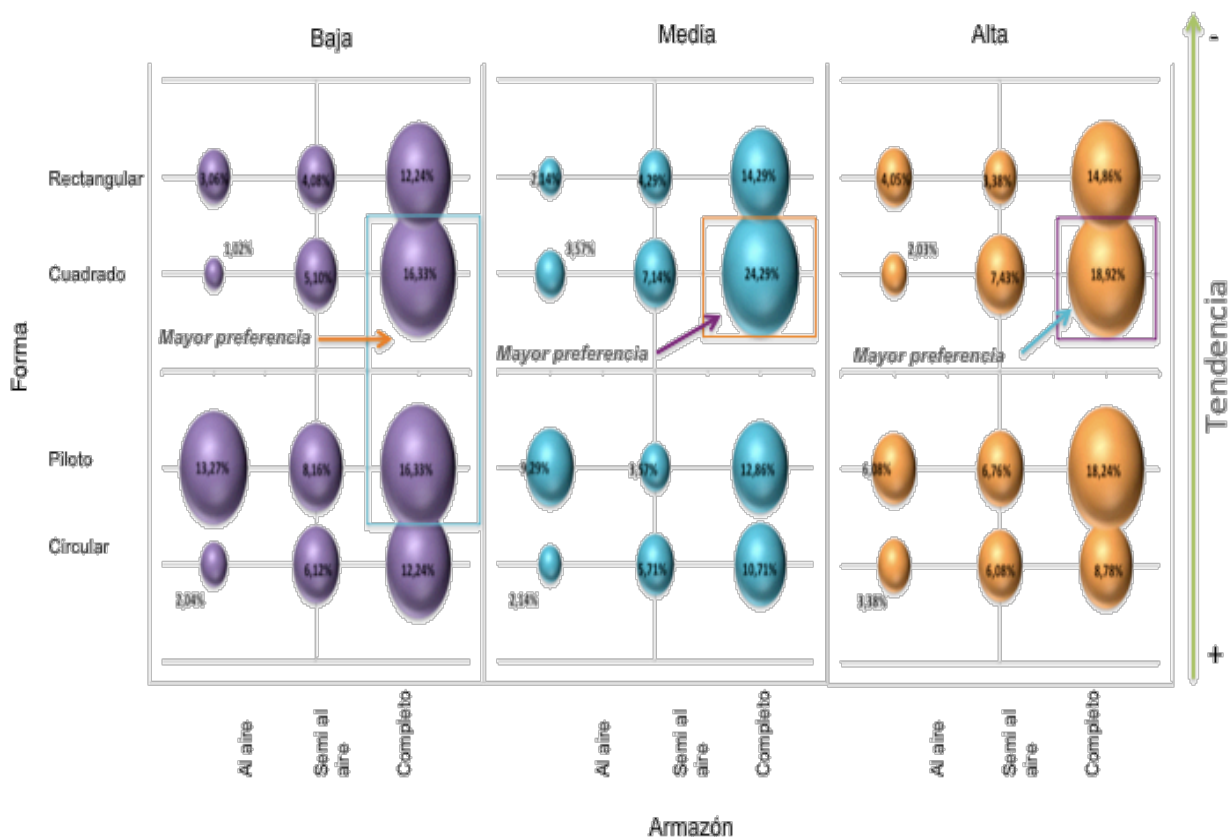


Ilustración 26: Preferencia según frecuencia de compra online  
Fuente: Elaboración propia en base a los resultados del análisis conjunto

En la figura anterior, se puede observar que todas las personas con distintos niveles de frecuencia de compra tienen en común la preferencia por un modelo de anteojos de forma cuadrada con armazón completo. Por otro lado, cabe mencionar que para los

encuestados con baja frecuencia de compra online prefieren de igual manera anteojos de sol de forma piloto con armazón completo.

Sin embargo, para evaluar si las diferencias entre las preferencias son significativas, fue necesario realizar un test de proporciones que verificará que estas fueran distintas entre grupos

Estadísticos	Valor	gl	Sig. (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	13,87	22	,9
Razón de verosimilitudes	14,08	22	,9

Tabla 35: Test chi-cuadrado sobre proporciones según frecuencia de compra online  
Fuente: Elaboración propia en base a resultados de encuesta

Por otro lado, de la tabla anterior, se puede inferir que las preferencias entre grupos no difieren entre sí, por lo cual se puede concluir que la frecuencia de compra no es una característica que influya en la preferencia de diseño de anteojos de sol por lo cual las tasas de preferencias obtenidas durante la investigación no sólo funcionan en canales de venta online sino también en tiendas físicas.



## 7.5 PROPUESTAS RELACIONADAS AL PRODUCTO

### 7.5.1 Clientes potenciales de la empresa

De forma previa a generar las propuestas de diseño, es relevante entregar información sobre el cliente de la empresa, de forma tal de alinear estas al cliente objetivo. Así, utilizando datos entregados por la empresa, se tiene que la mayor parte de estos son mujeres quienes representan un 58%.

Por otro lado, la mayoría de los clientes tienen entre 18 a 35 años, específicamente el rango con mayor participación es entre los 18 a los 24 años representando un 34% de los clientes.

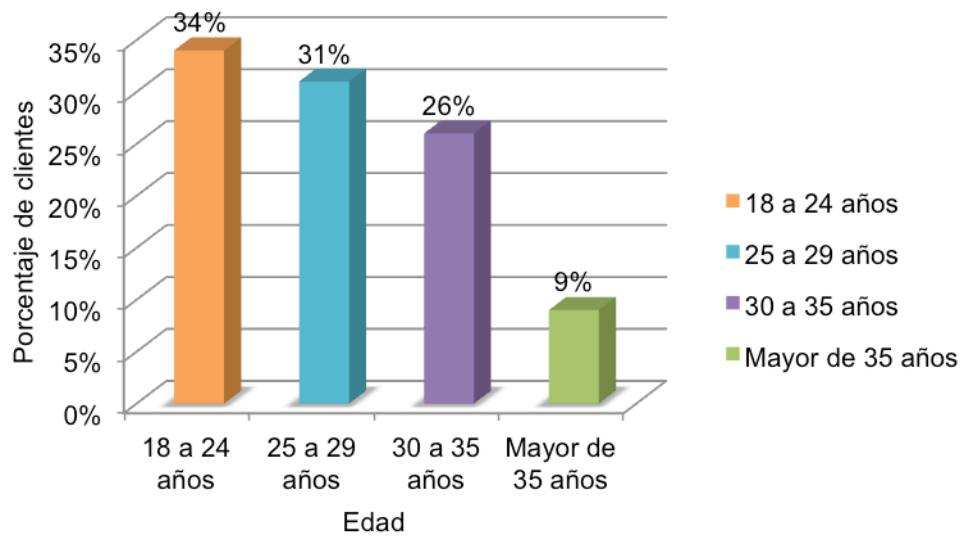


Ilustración 27: Distribución de clientes según edad  
Fuente: Datos de la empresa

## 7.5.2 Propuesta de surtido productos

Es recomendable, que la empresa enfoque sus esfuerzos en realzar los productos que estén alineadas a las preferencias de los consumidores, dado al perfil de este según su sexo y rango etario, manteniendo un surtido alineado a las tasas de preferencias manifestadas durante la investigación. Para esto, fue necesario evaluar el surtido actual que ofrece la empresa frente al recomendado según género. A continuación se muestra al lector la cartera de producto actual ofrecido a sus clientes.

Tipo de diseño	Mujer	Hombre
Rectangular al aire	5%	5%
Rectangular semi al aire	2%	5%
Rectangular completo	22%	25%
Cuadrado al aire	1%	1%
Cuadrado semi al aire	1%	1%
Cuadrado completo	57%	47%
Piloto al aire	2%	4%
Piloto completo	10%	13%

Tabla 36: Cartera de productos actual de la empresa según género  
Fuente: Datos de la empresa

Junto con lo anterior, se realizó una comparación entre los datos de la cartera actual de productos frente a las tasas de preferencia según género obtenidas en la investigación (sección 7.4.4.4)

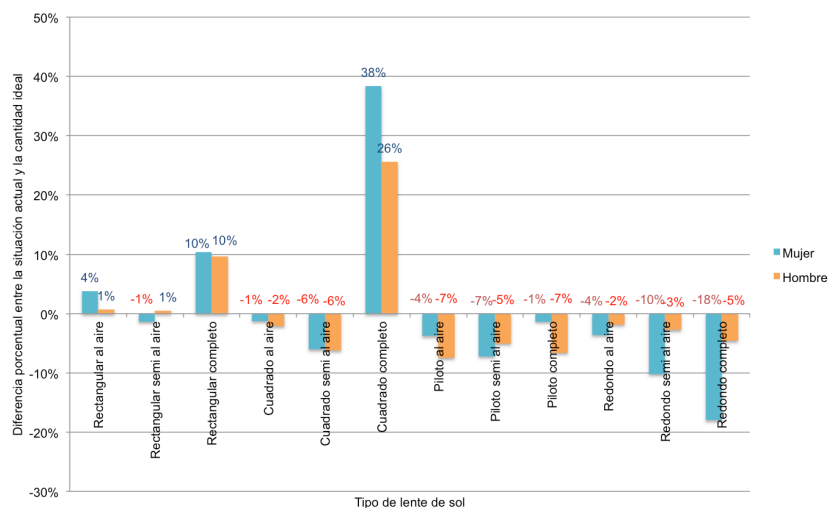


Ilustración 28: Diferencia porcentual entre la cartera de producto de la situación actual frente al ideal  
Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se puede concluir que el surtido de productos no está alineado a las preferencias de los clientes de la empresa, sino por el contrario se concentra en anteojos cuadrados y rectangulares, no considerando los de forma piloto y redondos.

Al comparar las proporciones de género del cliente de la empresa, junto con las diferencias porcentuales observadas en la Ilustración 28, se puede concluir que la empresa está desatendiendo a un 46% de sus potenciales clientes, dado el surtido de productos desequilibrado con lo que cuenta en la actualidad. Debido a lo anterior, se recomienda modificar la cartera de modo tal de generar un surtido más representativo.

Luego, manteniendo la cantidad de diseños ofrecidos, se recomienda generar las propuestas señaladas en la Tabla 37, donde principalmente se debería disminuir la cantidad de modelos de lentes de sol cuadrados con armazón completo y aumentar aquellos con forma redonda.

Tipo de diseño	Mujer			Hombre		
	Actual	Ideal	Propuesta	Actual	Ideal	Propuesta
Rectangular al aire	9	2	-7	8	6	-2
Rectangular semi al aire	4	7	+3	7	6	-1
Rectangular completo	40	23	-17	38	22	-16
Cuadrado al aire	1	3	+2	1	4	+3
Cuadrado semi al aire	1	13	+12	1	10	+9
Cuadrado completo	102	36	-66	71	30	-41
Piloto al aire	4	11	+7	6	16	+10
Piloto semi al aire	0	14	+14	0	7	+7
Piloto completo	18	22	+4	19	27	+8
Redondo al aire	0	7	+7	0	3	+3
Redondo semi al aire	0	20	+20	0	4	+4
Redondo completo	0	34	+34	0	6	+6

Tabla 37: Redistribución de cantidad de diseños según tipo de lente y género

Fuente: Elaboración propia

Es importante mencionar que para la redistribución de anteojos de sol, se considero la proporción de clientes mujeres/hombres, por lo cual se tendrá mayor surtido orientado al público femenino, pues es el segmento que más realiza compras dentro del sitio web de la empresa.

Para analizar la factibilidad económica de la propuesta, fue calculado el EBIT anual considerando que la propuesta aumenta la cantidad de transacciones, dado que contempla a los clientes desatendidos actualmente. Para el cálculo, se mantuvieron los costos actuales en marketing y el ticket promedio de compra pero aumentaron los costos de recursos humanos puesto que sería necesario contar con más personal.

Finalmente, se puede observar en Anexo 12 que la propuesta descrita tiene un impacto de un 68% sobre el EBIT de la empresa anual de la compañía.

## 7.6 PROPUESTAS RELACIONADAS A LAS POLÍTICAS DE SERVICIO

### 7.6.1 Análisis competitivo

Primero, se va a realizar un análisis competitivo considerando sólo las empresas chilenas, puesto que los tiempos de despacho y costos son similares entre sí.

Como existen diferencias en los tiempos de despacho y costos entre la región metropolitana y el resto de las regiones, se va a evaluar en forma separada las políticas de servicio. En la siguiente tabla, se presentarán las combinaciones que representan de forma más cercana a la situación actual en cuanto a las políticas de servicio ofrecidas por estas empresas hacia sus clientes.

Empresa	Atributos	Niveles
Falabella / Samsty	Tiempo de despacho	Entre 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución	Por pagar
	Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo
	Precio	\$54.000
Linio	Tiempo de despacho	Entre 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución	Gratuito
	Causas aceptadas para cambios	Sólo por daños
	Precio	\$53.000
Dafiti (envío expres)	Tiempo de despacho	Mismo día
	Cambios y devolución	Gratuito
	Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo
	Precio	\$61.000
Dafiti (envío programado)	Tiempo de despacho	1 día después de la compra
	Cambios y devolución	Gratuito
	Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo
	Precio	\$56.000
Dafiti (Regiones)	Tiempo de despacho	Entre 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución	Gratuito
	Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo
	Precio	\$57.000

Tabla 38: Análisis competitivo dentro de la región Metropolitana  
Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, es importante mencionar que se consideró que las políticas de servicio ofrecidas por Falabella y Samsty son similares entre si.

Luego, con las utilidades respectivas de cada combinación, fue calculada la probabilidad de elección respectiva a cada empresa dentro de la región Metropolitana.

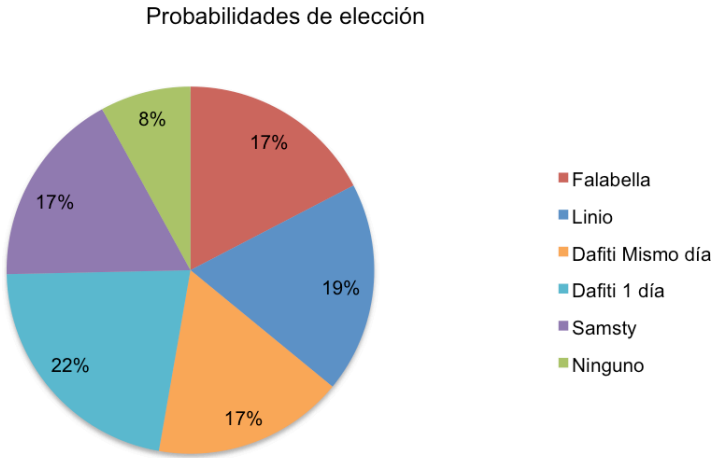


Ilustración 29: Probabilidad de elección entre políticas de servicio dentro de la Región Metropolitana

Fuente: Elaboración propia

Junto con la figura anterior, se puede observar la preferencia de los consumidores sobre las políticas de servicio ofrecida por Dafiti. Donde ambas políticas asociadas a tiempos de despacho diferentes son las con mayor preferencia dentro del mercado analizado.

Lo cual, debido al análisis previo, se justifica debido a que la política ofrecida por Dafiti contiene tanto devolución gratuita como cambios por cualquier causal, cuyos atributos son los que entregan una garantía de post-venta al cliente que es muy valorada por este. Es importante mencionar que el precio del servicio ofrecido por Dafiti es mayor que las demás empresas, por lo cual se puede inferir que los consumidores presentan menor sensibilidad al precio dentro de estos atributos.

Sin embargo, la política de despacho de Dafiti cambia para envíos a otras regiones donde el tiempo de despacho aumenta entre 3 a 6 días. Luego, en forma análoga al caso anterior, se presenta las siguientes probabilidades

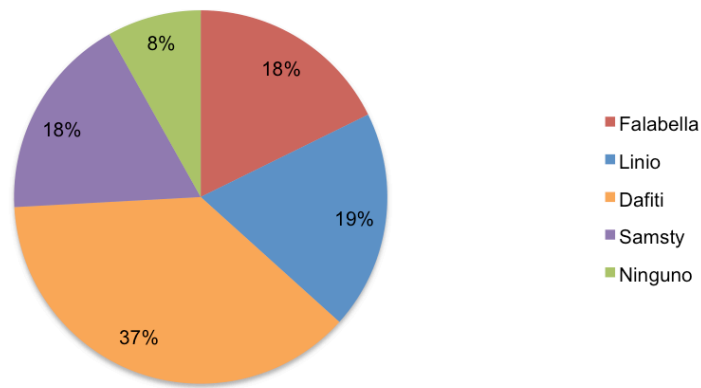


Ilustración 30: Probabilidad de elección entre políticas de servicio para otras regiones  
Fuente: Elaboración propia

Dado las preferencias manifestadas en la figura anterior, se puede concluir que el consumidor es menos sensible al precio al generar cambios en atributos tales como causales de cambios y gastos de devolución. Esta situación podría ocurrir debido a que los tiempos de despacho analizados en la investigación pueden variar de forma no significativa para el consumidor, y por ende no hay una valoración económica de parte de este asociado a la velocidad de despacho.

Por otro lado, es importante señalar que el nivel de satisfacción declarado durante el análisis conjunto es menor para las políticas de cambios y devolución de las empresas en comparación con los tiempos de despacho ofrecidos en el mercado chileno, lo cual se refleja en la disposición a pagar donde esta es mayor mientras menor sea el nivel de satisfacción debido a la necesidad de mejorar las condiciones de compra.

### 7.6.2 Propuesta de posicionamiento

El análisis competitivo realizado, permite observar que la empresa debiese mejorar el posicionamiento actual que tiene frente a las políticas de servicio de su competencia. Para mejorar esta situación, se propone incorporar en su política una devolución y cambios de producto de forma gratuita para sus clientes. Luego, la empresa adoptaría la siguiente política de servicio para todo Chile:

	Atributos	Niveles
<b>Propuesta</b>	Tiempo de despacho	Entre 3 a 6 días después de la compra
	Cambios y devolución	Gratuito
	Causas aceptadas para cambios	Cualquier motivo

Tabla 39: Propuesta política de servicio para la empresa  
Fuente: Elaboración propia

Al incorporar estos cambios, la empresa mejoraría su posicionamiento en promedio un 14,84% (véase la Ilustración 31) con respecto a las preferencias manifestadas por los consumidores. Cabe mencionar, que en la figura se puede apreciar la variación de las preferencias dentro de Santiago, sin embargo, la diferencia se mantiene al analizar el caso con respecto a las otras regiones.

En este contexto, el competidor que será mas perjudicado será Dafiti pues es quien entrega un servicio similar pero a mayores precios al incorporar tiempos de despacho más rápido de sus productos lo cual encarece su servicio. Los demás competidores también se verán afectados ya que independientemente que ofrecen un servicio más económico los atributos no son tan valorados como en el caso de la propuesta generada para la empresa.



Ilustración 31: Diferencias porcentuales sobre la probabilidad de elección de la propuesta definida y la situación actual según escenario de precio  
Fuente: Elaboración propia

Para analizar si la diferencia de las probabilidades entre los distintos escenarios es significativa fue necesario realizar un test ANOVA de medidas repetidas sobre los resultados.

	Suma cuadrados tipo III	gl.	Media cuadrática	F	Sig.
Intersección	1,06	1	1,07	19,27	0,042
Error	0,11	2	0,06		

Tabla 40: Test ANOVA de medidas repetidas, de las probabilidades de elección de cada empresa dado escenarios de precios  
Fuente: Elaboración propia



Junto con la tabla anterior, se puede concluir que existen diferencias significativas entre las probabilidades de elección, al 95% de confianza, a través de los distintos escenarios de precios.

Para determinar el impacto económico frente a incorporar una política de devoluciones gratuita fue calculado el EBIT asociado a los distintos escenarios de precios lo cual se puede observar en el Anexo 13.

Para el cálculo se mantuvieron los costos actuales en marketing pero aumentando los costos de recursos humanos y del producto en sí. Así, la propuesta descrita tiene un impacto promedio de un 20% sobre el EBIT de la empresa anual de la compañía, es interesante mencionar que incluso en el escenario 3 donde disminuye la probabilidad de compra es conveniente económicamente para la empresa.

## 8. CONCLUSIONES

Primero, cabe destacar que la metodología desarrollada durante la investigación permite analizar el impacto que tendrá el rediseñar un servicio o producto dentro de un escenario ficticio, por lo cual es una herramienta útil para la toma de decisiones dentro de la empresa entregando información oportuna y confiable.

Por otro lado, el crecimiento sostenido de las ventas por internet genera que este canal sea atractivo para la empresa, sin embargo, a causa de la alta competitividad es necesario ofrecer un servicio que satisfaga los requerimientos de los clientes, con el fin de tener un mejor de posicionamiento frente a la competencia.

Por lo tanto, es importante, generar una experiencia de compra online que cubra los vacíos que el servicio en si mismo presenta en el momento de efectuar la transacción, dado que los clientes no tienen la opción de tocar, sentir y probarse el producto.

La investigación confirma que, actualmente, los consumidores están insatisfechos frente a las políticas de devolución y cambios ofrecidos por las empresas dentro del mercado chileno, puesto que, en el caso de no estar conforme con el producto comprado los procesos de devolución o cambios presentan muchos inconvenientes para el cliente.

Dentro del mercado chileno, sólo se destaca la política de servicio implementada por Dafiti pues incorpora una política de cambios y devoluciones gratuita, lo cual mejora la percepción del proceso de compra otorgando confiabilidad a la empresa.

Los resultados obtenidos, a través de la metodología del análisis conjunto, permiten medir la importancia de los distintos atributos relacionados a las políticas de servicio, donde el precio es el factor más importante, pues, los consumidores tienen la predisposición de adquirir sus productos dentro de este mercado a menor precio que en tiendas físicas.

Sin embargo, las políticas de despacho, cambios y devoluciones ofrecidas por las empresas representan un 55% de la importancia relativa promedio en el momento en que los clientes seleccionan el antejo de sol a comprar, lo cual ratifica que una política atractiva debiese tener un gran impacto sobre el nivel de ventas de la compañía.

Particularmente, las políticas actuales definidas por Samsty genera que la compra para sus clientes sólo sea atractiva en escenarios de precios menores a \$62.000 pesos, ya que para mayores precios la probabilidad de no compra de los clientes será mayor que la de efectuar esta. En este contexto, se observa la necesidad presente en la empresa por mejorar su servicio y, así también, su posicionamiento frente a los productos con alto precio.

De este modo, es importante mencionar, que no es conveniente acelerar el tiempo de despacho ofrecido actualmente por la empresa, ya que la disposición a pagar de los clientes por una mejora en este aspecto sólo se hace presente por una opción de entrega durante el mismo día de la compra, aunque, la cantidad de dinero extra que los clientes pagarían por esto no cubre los costos que representa para la empresa en cuestiones relacionadas al envío y a la logística de la compañía. En contraste a aquello, incorporar la gratuidad en la devolución y cambios de productos como mantener que estos últimos puedan realizarse a causa de cualquier motivo, no tan sólo aumenta la probabilidad de elección del consumidor, sino que, también la disposición a pagar de los clientes superando los costos asociados.

Complementando lo anterior, la importancia relativa de los tiempos de despacho es mayor que el de políticas de cambios y devolución, sin embargo estos últimos tienen menor sensibilidad al precio. Lo anterior podría justificarse por el nivel de insatisfacción de los clientes, ya que la tasa es más alta en la política de devolución y cambios, lo que influye en que la disposición a pagar de los clientes sea mayor para estos atributos.

También, es interesante el impacto que genera la modificación sólo de un atributo dentro de las políticas de la empresa, ya que, cubrir los gastos de envío de los cambios y devoluciones incurridos actualmente por parte de los clientes, aumenta la probabilidad de elección un 14,84% liderando las preferencias dentro de este aspecto en Chile lo que se refleja con un aumento de un 20% en el EBIT anual de la compañía.

Hasta aquí, solo se ha hecho referencia al efecto que tiene las políticas de servicio durante la compra online, sin embargo, de nada sirve tener una excelente política si esta no va junto a productos atractivos para los compradores. Por lo tanto, se tiene un gran interés por determinar las preferencias sobre las características físicas de los anteojos de sol, para poder alinear estas al negocio y así optimizar la cartera dado el perfil de los clientes de la empresa.

Un paso previo importante, fue realizar un cuestionario preliminar que permitiera reducir los atributos relacionados al diseño de los lentes de sol, ya que, este inicialmente contenía una gran cantidad de atributos lo cual complejizaba el análisis. Este estudio

exploratorio permitió reconocer los rasgos más relevantes dentro del proceso de selección tales como precio, forma y tipo de armazón del producto.

Es importante, mencionar que, las preferencias analizadas según forma y tipo de armazón varían entre los distintos grupos de edad y género. Tanto las mujeres, como los clientes entre 18 a 24 años, presentan mayor interés en productos que siguen la tendencia de moda actual. En este caso se puede corroborar esta aseveración dado que estos grupos son quienes tienen las tasas más altas de preferencias para diseño de lente de sol redondo cuyos modelos están de moda hoy en día.

Además, es relevante enfatizar que, la frecuencia de compra online no es un factor que influya en las preferencias de las características físicas de los anteojos de sol, por lo cual, se puede concluir que quienes compran a través de internet, tienen preferencias similares a quienes que lo hacen esporádicamente o no compran. De este modo, las tasas de preferencias calculadas en este estudio no sólo son de utilidad para la empresa sino que, también, para otras tiendas físicas dentro de Chile.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se genera una comparación entre la cartera ideal de productos que sigue las proporciones de las distintas preferencias manifestadas dentro de la investigación y la cartera actual ofrecida por la empresa dentro de su sitio web. Gracias a este análisis, se pudo detectar las deficiencias que, actualmente, presenta el surtido de producto mostrados por la web, lo cual podría estar perjudicando el nivel de ventas de la compañía pues el mix se encontraba muy concentrado en lentes de sol de forma cuadradas y dejaba de lado los productos más a la moda.

El surtido de productos no sólo está muy concentrado en algunos de los distintos tipos de lentes de sol sino que, no está alineado a las preferencias de los clientes potenciales de la empresa pues ellos son mayoritariamente mujeres de un rango etario entre 18 a 24 años quienes, como se mencionó anteriormente, tienen una preferencia clara por productos a la moda. De esta forma, un 42% de los clientes, podrían no encontrar productos de su preferencia dentro del sitio web, por lo cual, se propone a la empresa reducir la cantidad de modelos de anteojos de sol cuadrada y rectangulares, principalmente, e incrementar la cantidad de forma redonda y piloto para ofrecer una cartera que alineada a las proporciones de preferencia según el tipo de lente de sol, lo que, aumentaría el EBIT anual de la empresa en un 68%.

También, contar con esta información, permite no solo analizar el surtido actual de productos vendidos, sino que, también sirve de ayuda para determinar en cuáles de estos enfocar mayores esfuerzos, tanto de marketing como otras decisiones tácticas.

Por último, se destaca que la investigación realizada es de utilidad para generar modificaciones tanto en el servicio como en los productos ofrecidos por la empresa, pero, al no considerar los efectos que tienen factores tales como marca, calidad y confiabilidad sobre la decisión de compra del cliente, estas probabilidades de elección, en la realidad, no serán necesariamente las descritas durante la investigación, aunque sí afectarán positivamente tanto la percepción del servicio como de los productos vendidos.

## 9. TRABAJO FUTURO

Dado que el trabajo desarrollado no incorpora el efecto que genera el conocimiento de marca de las compañías en las preferencias de los consumidores, específicamente las que realizan ventas a través de internet, se deja propuesto estudiar este factor para obtener información más cercana a la situación actual de la empresa, ya que, es una empresa emergente con grandes competidores tanto a nivel nacional como internacional.

Para esto, se propone generar nuevamente un análisis conjunto, en el cual se de la oportunidad de elegir al encuestado, entre distintas opciones con productos similares y distintas políticas de servicio, pero, a diferencia de lo ya realizado, se añada el nombre de la compañía que venda el producto. De esta manera, se puede obtener las preferencias respectivas de las distintas compañías presentes actualmente en el mercado.

Junto con lo anterior, sería interesante comparar los resultados obtenidos dentro de esta investigación frente al trabajo futuro propuesto puesto que se podría analizar cómo competir a nivel de servicio, con grandes empresas, teniendo la desventaja del bajo conocimiento de marca dado el tiempo en el mercado, lo que permitirá desarrollar propuestas de estrategias de posicionamiento con la finalidad de aumentar la presencia de la empresa dentro del mercado.

Por otro lado, en cuanto al diseño de los anteojos de sol, la investigación solo entrega información sobre las preferencias según la forma y armazón del lente. Debido a esto, se deja como trabajo incorporar más atributos relacionados al diseño tales como material y tamaño, con el objetivo de obtener tasas de preferencia de diseños más específicos.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- [1]Sawtooth Software, Inc. (2007). ACA system for adaptive conjoint analysis. *Technical paper series* (6.0).
- [2]Sawtooth Software, Inc. (2002). A full-profile conjoint analysis system. *Technical paper series* (3.0).
- [3]Sawtooth Software, Inc. (2013). The CBC system for choice-based conjoint analysis. *Technical paper series* (8).
- [4]Sawtooth Software, Inc. (2014). The adaptive choice-based conjoint (ACBC). *Technical paper series* .
- [5]Ferreira lopes, S. (2011). Análisis conjunto. Teoría, campos de aplicación y conceptos inherentes. *Estudios y perspectivas en turismo* , 20 (2), 341-366.
- [6]Ferguson, S., Olewnik, A., & Cormier, P. (2011). Exploring marketing to engineering information mapping in mass customization: a presentation of ideas, challenges and resulting questions. *Proceeding of the ASME international design engineering Technical conferences & computers and information in engineering conference*. Washington, USA.
- [7]Sawtooth Software, Inc. (2009). The CBC/HB system for hierarchical bayes estimation. *Technical paper series* (5.0).
- [8]Khean Chuan, N., Sivaji, A., Shahimin, M. M., & Saad, N. (2013). Kansei engineering for e-commerce sunglasses selection in Malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences* , 97, 707-714.
- [9]Orme, B. k. (2009). Which conjoint method should i use. *Sawtooth Software research paper* .
- [10]Garrido Campos, A. E. (2008). *Plan comercial para una empresa que presta servicios de digitalización de patrimonio*. Memoria, Universidad de Chile, Departamento de ingeniería industrial, Santiago.
- [11]Barrera Retamales, J. (2015). *Diseño de un producto puntos más dinero para la compra de un pasaje aéreo*. Memoria, Universidad de Chile, Departamento de ingeniería industrial, Santiago.
- [12]Ecommerce foundation. (2014). Latin America B2C E-commerce Report.
- [13]Hjort, K., & Lantz, B. (2016). The impact of returns policies on profitability: a fashion e-commerce case. *Journal of business research* .
- [14]Morganti, E., Seidel, S., Blanquart, C., Dablanç, L., & Lenz, B. (2014). The impact of e-commerce on final deliveries: alternative parcel delivery services in France and Germany. *Transportation research procedia* , 4, 90-178.
- [15]Orme, B. (2003). Special features of CBC software for packaged goods and beverage research. *Research paper series* .

[16]Schmidheiny, K. (17 de June de 2007). Multinomial choice (basic models).

[17]Washington and lee University. (9 de Octubre de 2012). *Free product returns have major impact on future sales, study finds*. Recuperado el 01 de Julio de 2016, de ScienceDaily: [www.sciencedaily.com/releases/2012/10/121009101344.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2012/10/121009101344.htm)

[18]Howard, S. (2012). *Experimental design analysis*. Carnegie Mellon University. 428 p



# 11. ANEXOS

## Anexo 1: Cuestionario encuesta preliminar

### ANTEOJOS DE SOL EN INTERNET

Las preguntas realizadas durante esta encuesta tienen como propósito analizar el comportamiento de compra de anteojos de sol en internet, son de carácter confidencial y su uso es con fines académicos

1. Por favor, indique su sexo

- a) Mujer
- b) Hombre

2. Por favor, indique su rango de edad

- a) Menor de 18 años
- b) Entre 18 a 24 años
- c) Entre 25 a 34 años
- d) Entre 35 a 50 años
- e) Mayor de 50 años

3. Por favor, indique su región de residencia

- |                       |                  |                 |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| a) Arica y Parinacota | f) Valparaíso    | k) La Araucanía |
| b) Tarapacá           | g) Metropolitana | l) Los Ríos     |
| c) Antofagasta        | h) O'Higgins     | m) Los Lagos    |
| d) Atacama            | i) Maule         | n) Aysén        |
| e) Coquimbo           | j) Bío-Bío       | o) Magallanes   |

4. ¿Con cuánta frecuencia realizas compras en internet?

- a) Nunca
- b) 1 vez al año
- c) 2 o más veces al mes
- d) 7 a 12 veces al año
- e) Más de una vez al mes

5. Por favor indique el nivel de importancia que tiene para usted los siguientes items durante la elección de anteojos de sol

	Nada importante	Poco importante	Indiferente	Algo Importante	Muy importante
Cantidad de colores en el antejo					
Color del marco					
Intensidad del color del marco					
Forma del marco (piloto, ovalado, otros)					
Color del cristal					
Combinación del color del cristal con el marco					
Tinte del cristal (monocolor, degrade, otros)					
Intensidad del color del cristal					
Diseño de las patillas					
Grosor de las patillas					
Tamaño de las bisagras del antejo					
Precio					
Marca					

6. ¿Alguna vez has buscado anteojos de sol por internet?

- a) si
- b) no

7. ¿Qué es lo que más importante para usted al momento de buscar anteojos de sol por internet?

- a) Diseño
- b) Calidad
- c) Precio
- d) Marca
- e) Otro \_\_\_\_\_

8. ¿Qué es lo que menos importante para usted al momento de buscar anteojos de sol por internet?

- a) Diseño
- b) Calidad
- c) Precio

- d) Marca
- e) Otro\_\_\_\_\_

9. ¿Alguna vez has comprado anteojos de sol por internet?

- a) si
- b) no

Sólo quienes respondieron sí en la pregunta anterior, por favor indicar su nivel de satisfacción en los siguientes items luego de recibir su compra

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho	Muy satisfecho
Calidad					
Precio					
Diseño					
Comodidad					

## Anexo 2: Pricing condicional análisis conjunto

Atributos					
Concepto	Despacho	Cambios y de	Causas Cambios	Precio	Precio final
1	Mismo día	Gratuito	Sólo por daños	\$42.000	\$57.000
2	Mismo día	Gratuito	Sólo por daños	\$50.000	\$65.000
3	Mismo día	Gratuito	Sólo por daños	\$58.000	\$73.000
4	Mismo día	Gratuito	Cualquier motivo	\$42.000	\$61.000
5	Mismo día	Gratuito	Cualquier motivo	\$50.000	\$69.000
6	Mismo día	Gratuito	Cualquier motivo	\$58.000	\$77.000
7	Mismo día	Por pagar	Sólo por daños	\$42.000	\$54.000
8	Mismo día	Por pagar	Sólo por daños	\$50.000	\$62.000
9	Mismo día	Por pagar	Sólo por daños	\$58.000	\$70.000
10	Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.000	\$58.000
11	Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.000	\$66.000
12	Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.000	\$74.000
13	1 día	Gratuito	Sólo por daños	\$42.000	\$52.000
14	1 día	Gratuito	Sólo por daños	\$50.000	\$60.000
15	1 día	Gratuito	Sólo por daños	\$58.000	\$68.000
16	1 día	Gratuito	Cualquier motivo	\$42.000	\$56.000
17	1 día	Gratuito	Cualquier motivo	\$50.000	\$64.000
18	1 día	Gratuito	Cualquier motivo	\$58.000	\$72.000
19	1 día	Por pagar	Sólo por daños	\$42.000	\$49.000
20	1 día	Por pagar	Sólo por daños	\$50.000	\$57.000
21	1 día	Por pagar	Sólo por daños	\$58.000	\$65.000
22	1 día	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.000	\$53.000
23	1 día	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.000	\$61.000
24	1 día	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.000	\$69.000
25	2 días	Gratuito	Sólo por daños	\$42.000	\$48.000
26	2 días	Gratuito	Sólo por daños	\$50.000	\$56.000
27	2 días	Gratuito	Sólo por daños	\$58.000	\$64.000
28	2 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$42.000	\$52.000
29	2 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$50.000	\$60.000
30	2 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$58.000	\$68.000

31	2 días	Por pagar	Sólo por daños	\$42.000	\$45.000
32	2 días	Por pagar	Sólo por daños	\$50.000	\$53.000
33	2 días	Por pagar	Sólo por daños	\$58.000	\$61.000
34	2 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.000	\$49.000
35	2 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.000	\$57.000
36	2 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.000	\$65.000
37	3 a 6 días	Gratuito	Sólo por daños	\$42.000	\$45.000
38	3 a 6 días	Gratuito	Sólo por daños	\$50.000	\$53.000
39	3 a 6 días	Gratuito	Sólo por daños	\$58.000	\$61.000
40	3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$42.000	\$49.000
41	3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$50.000	\$57.000
42	3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$58.000	\$65.000
43	3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$42.000	\$42.000
44	3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$50.000	\$50.000
45	3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$58.000	\$58.000
46	3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.000	\$46.000
47	3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.000	\$54.000
48	3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.000	\$62.000

### Anexo 3: Ejemplo cuestionario análisis conjunto

#### POLITICAS DE SERVICIOS EN INTERNET

A continuación se le preguntará sobre sus preferencias en cuanto a los servicios post-venta, tales como despacho, cambios y devoluciones de los productos comprados a través de internet.

1. Por favor, indique su sexo (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)

- a) Mujer
- b) Hombre

2. Por favor, indique su rango de edad (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)

- a) 18 a 24 años
- b) 25 a 29 años
- c) 30 a 35 años

3. Por favor, indique su región de residencia (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)

a) Arica y Parinacota	f) Valparaíso	k) La Araucanía
b) Tarapacá	g) Metropolitana	l) Los Ríos
c) Antofagasta	h) O'Higgins	m) Los Lagos
d) Atacama	i) Maule	n) Aysén
e) Coquimbo	j) Bío-Bío	o) Magallanes

4. ¿Con cuánta frecuencia realizas compras en internet? (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)

- a) Nunca
- b) 2 o más veces al mes
- c) 1 vez al mes
- d) 2 a 6 veces al año
- e) 1 vez al año

5. ¿Cuán satisfecho te encuentras en los siguientes aspectos después de realizar compras en internet? (**Marque con una X el cuadrante que indique su nivel de satisfacción**)

	Muy insatisfecho	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho	Muy satisfecho
Políticas de cambio de productos					
Políticas de devolución					
Tiempos de despacho					
Precios de envío					

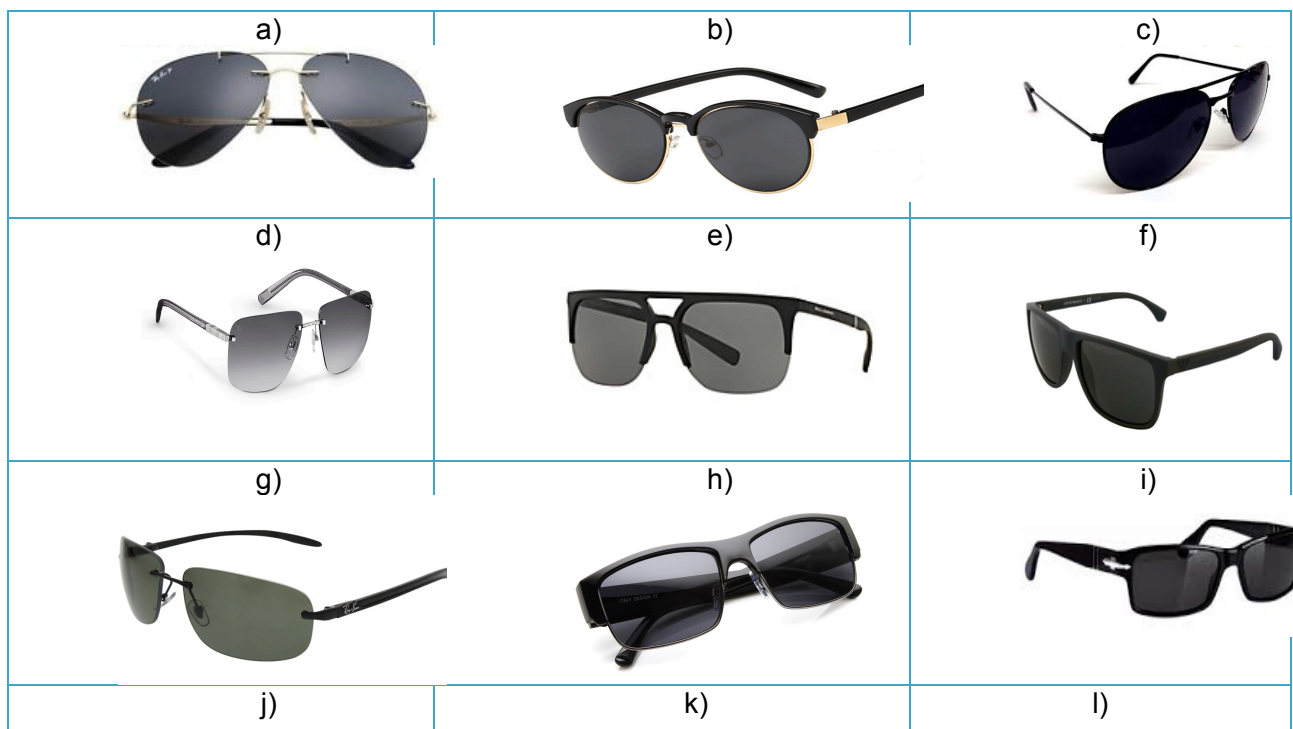
6. Ahora, por favor indica cuál forma de antejo de sol es más y menos preferida (**Marque con una X**)

	Piloto	Cuadrado	Rectángulo	Redondo
Más deseado				
Menos deseado				

7. Ahora, por favor indica cuál armazón de antejo de sol es más y menos preferida (**Marque con una X**)

	Al aire	Semi al aire	Marco Completo
Más deseado			
Menos deseado			

8. Indique cuál de todas las imágenes de anteojos de sol es más de su gusto (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)





Por último imagine que quiere comprar un antejo de sol por internet, por favor señale el perfil de su preferencia para las siguientes preguntas (**Marque con negrita la alternativa seleccionada**)

<b>9.</b>	Despacho:	3 a 6 días hábiles	Mismo día	2 días hábiles	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
	Cambios y devolución:	Envío gratuito	Envío por pagar	Envío por pagar	
	Causas aceptadas cambios:	Sólo por daños	Cualquier motivo	Cualquier motivo	
	Precio lente de sol:	53000	74000	49000	
		a)	b)	c)	d)

<b>10.</b>	Despacho:	2 días hábiles	Mismo día	1 día hábil	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
	Cambios y devolución:	Envío por pagar	Envío gratuito	Envío por pagar	
	Causas aceptadas cambios:	Sólo por daños	Sólo por daños	Cualquier motivo	
	Precio lente de sol:	53000	57000	69000	
		a)	b)	c)	d)

<b>11.</b>	Despacho:	1 día hábil	Mismo día	2 días hábiles	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
	Cambios y devolución:	Envío por pagar	Envío gratuito	Envío gratuito	
	Causas aceptadas cambios:	Sólo por daños	Sólo por daños	Cualquier motivo	
	Precio lente de sol:	65000	57000	60000	
		a)	b)	c)	d)

<b>12.</b>	Despacho:	1 día hábil	3 a 6 días hábiles	3 a 6 días hábiles	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
	Cambios y devolución:	Envío por pagar	Envío gratuito	Envío gratuito	
	Causas aceptadas cambios:	Cualquier motivo	Cualquier motivo	Sólo por daños	
	Precio lente de sol:	61000	49000	61000	



		a)	b)	c)	d)
<b>13.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	3 a 6 días hábiles Envío gratuito Cualquier motivo 49000	2 días hábiles Envío gratuito Cualquier motivo 60000	1 día hábil Envío por pagar Sólo por daños 65000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)
<b>14.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	3 a 6 días hábiles Envío por pagar Sólo por daños 50000	1 día hábil Envío por pagar Sólo por daños 49000	Mismo día Envío gratuito Cualquier motivo 77000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)
<b>15.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	3 a 6 días hábiles Envío por pagar Cualquier motivo 54000	Mismo día Envío gratuito Sólo por daños 57000	2 días hábiles Envío gratuito Sólo por daños 64000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)
<b>16.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	1 día hábil Envío por pagar Cualquier motivo 53000	2 días hábiles Envío por pagar Cualquier motivo 57000	Mismo día Envío gratuito Sólo por daños 65000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)
<b>17.</b>	Despacho: Cambios y devolución:	2 días hábiles Envío gratuito	Mismo día Envío por pagar	3 a 6 días hábiles Envío gratuito	Ninguno: No

	Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	Cualquier motivo 52000	Sólo por daños 70000	Cualquier motivo 65000	compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)

<b>18.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	2 días hábiles Envío por pagar Sólo por daños 45000	1 día hábil Envío gratuito Cualquier motivo 72000	Mismo día Envío por pagar Cualquier motivo 66000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)

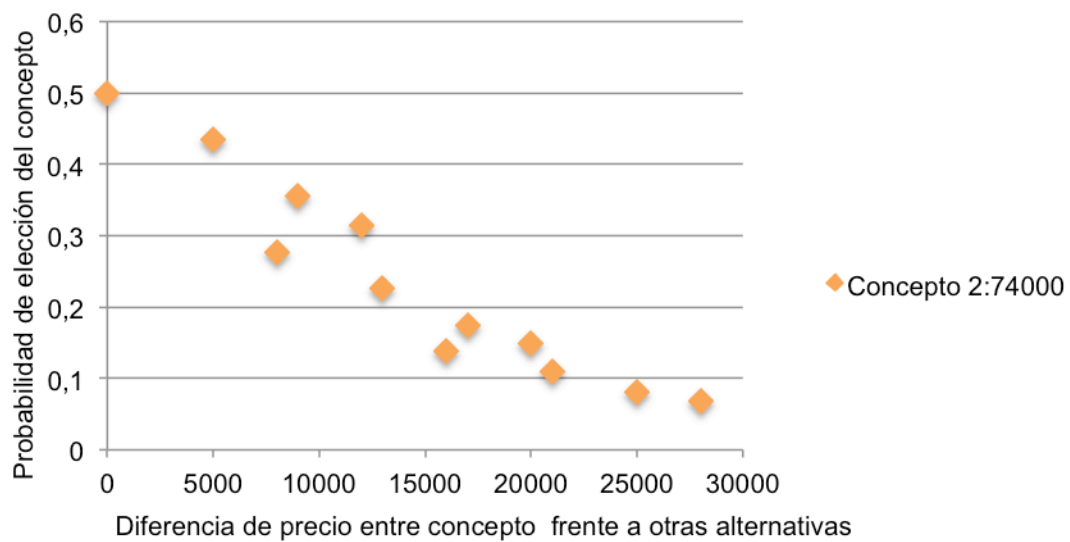
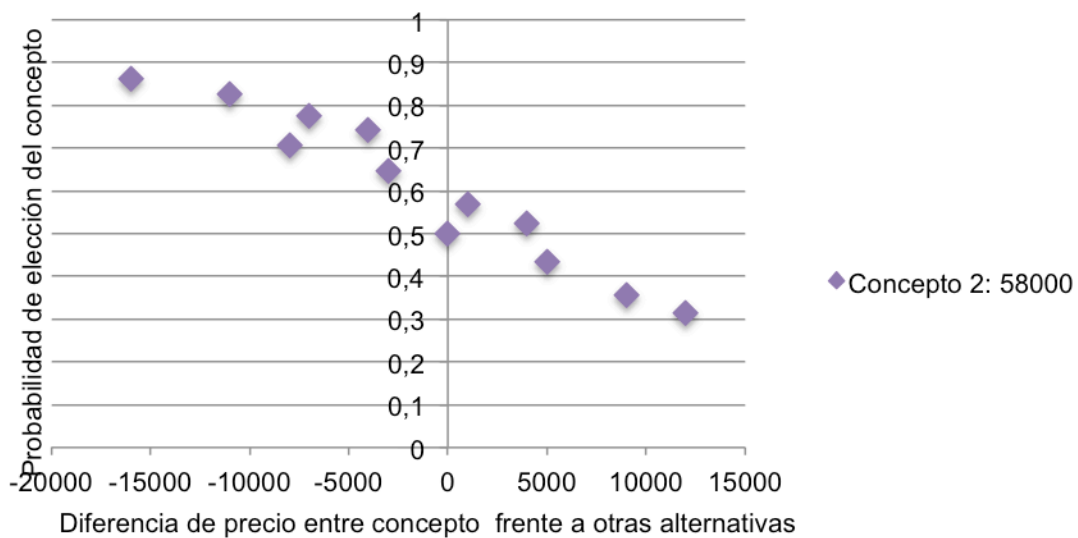
<b>19.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	Mismo día Envío por pagar Sólo por daños 54000	1 día hábil Envío por pagar Cualquier motivo 53000	3 a 6 días hábiles Envío gratuito Sólo por daños 53000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)

<b>20.</b>	Despacho: Cambios y devolución: Causas aceptadas cambios: Precio lente de sol:	3 a 6 días hábiles Envío por pagar Sólo por daños 58000	2 días hábiles Envío gratuito Sólo por daños 64000	1 día hábil Envío por pagar Cualquier motivo 61000	Ninguno: No compraría ninguna de las opciones
		a)	b)	c)	d)

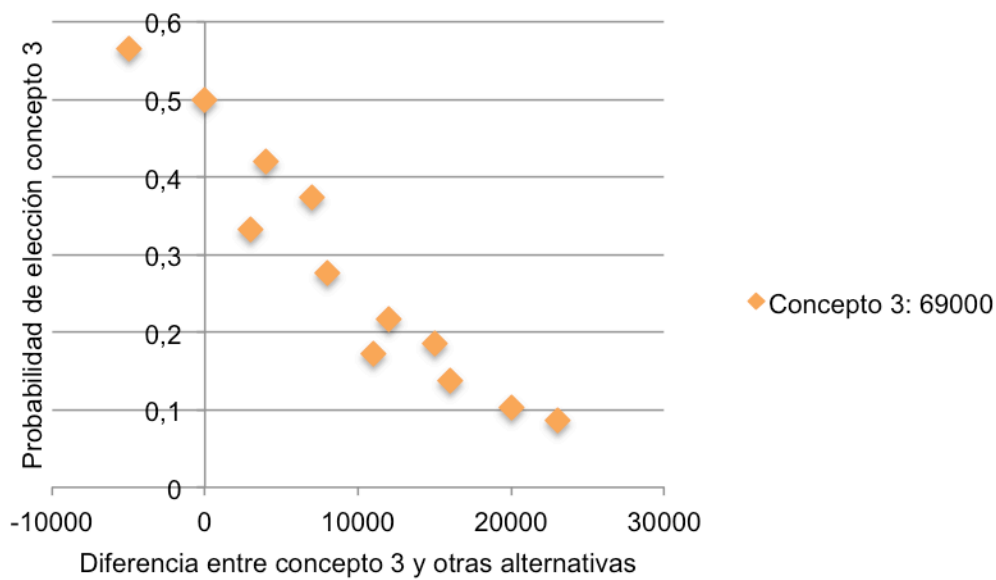
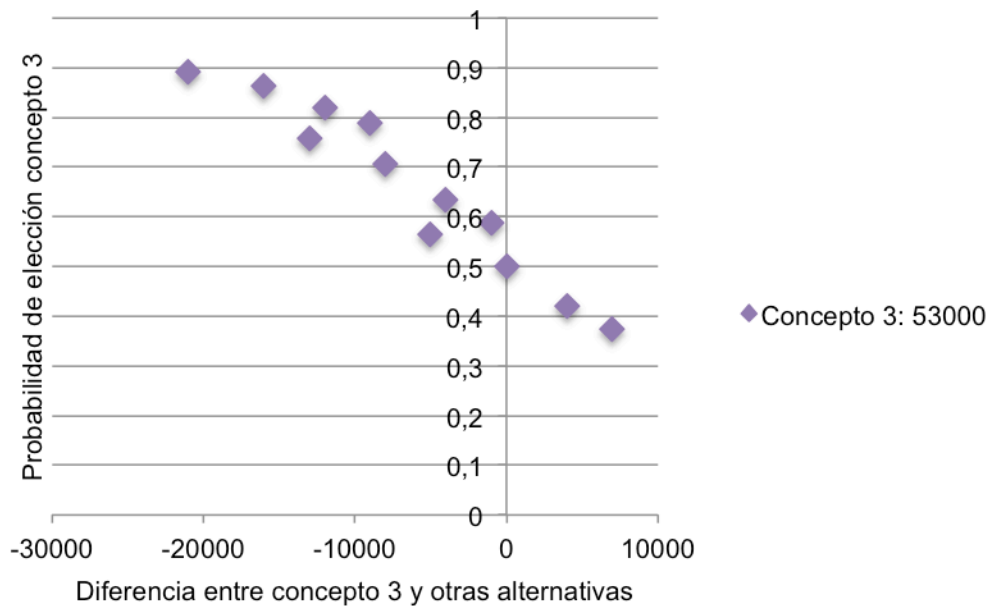
#### Anexo 4: Probabilidades de elección para análisis de la hipótesis 1

Despacho	Cambios y devolución	Causas para Cambios	Precio	Precio final	Utilidad	Exp(U)
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	42000	46000	1,25	3,94
2 días	Por pagar	Cualquier motivo	42000	49000	1,06	3,25
1 día	Por pagar	Cualquier motivo	42000	53000	0,73	2,35
Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	42000	58000	0,46	1,80
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	50000	54000	0,37	1,65
2 días	Por pagar	Cualquier motivo	50000	57000	0,18	1,36
1 día	Por pagar	Cualquier motivo	50000	61000	-0,15	0,98
Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	50000	66000	-0,41	0,75
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	58000	62000	-0,60	0,63
2 días	Por pagar	Cualquier motivo	58000	65000	-0,79	0,52
1 día	Por pagar	Cualquier motivo	58000	69000	-1,12	0,38
Mismo día	Por pagar	Cualquier motivo	58000	74000	-1,38	0,29
Ninguno					-0,28	0,76

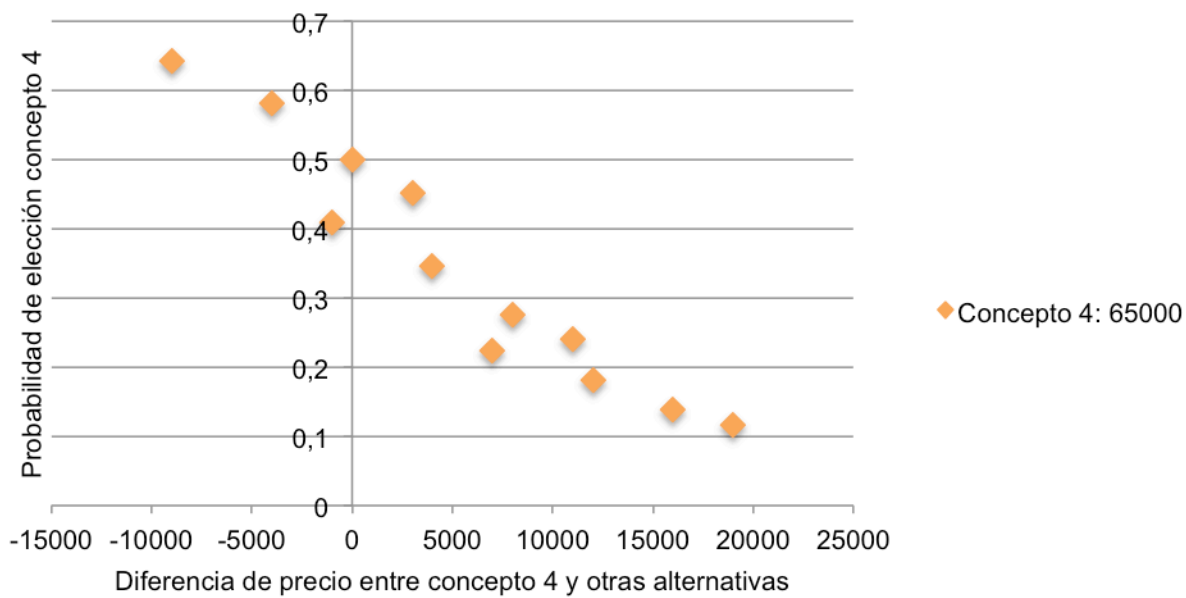
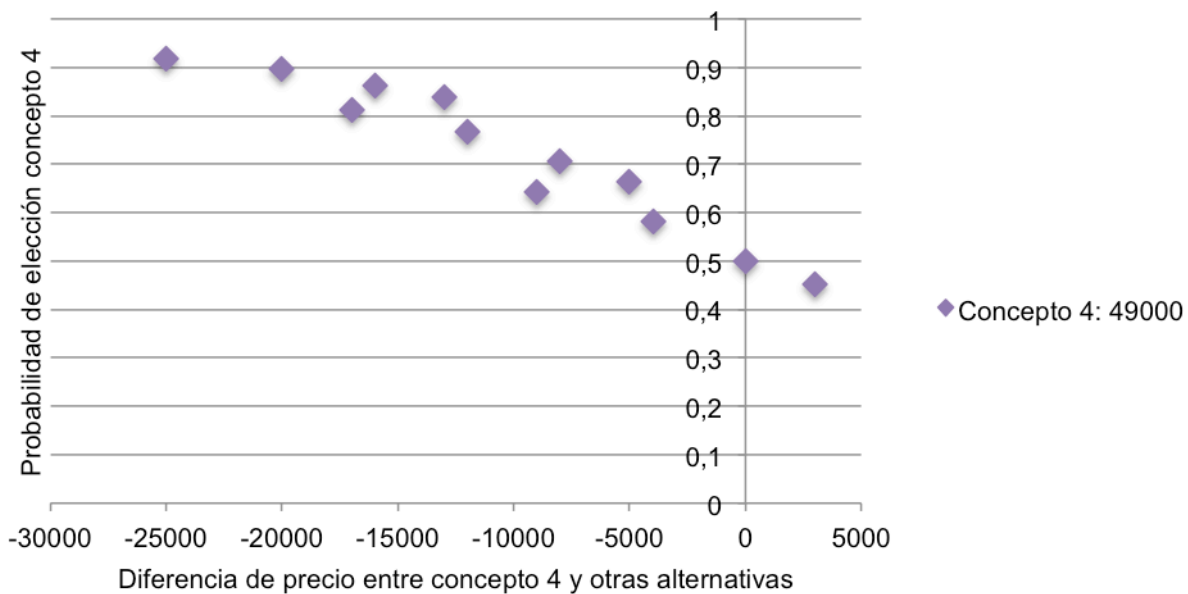
Anexo 5: Análisis sensibilidad hipótesis 1, Despacho el mismo día



Anexo 6: Análisis sensibilidad hipótesis 1, Despacho al siguiente día



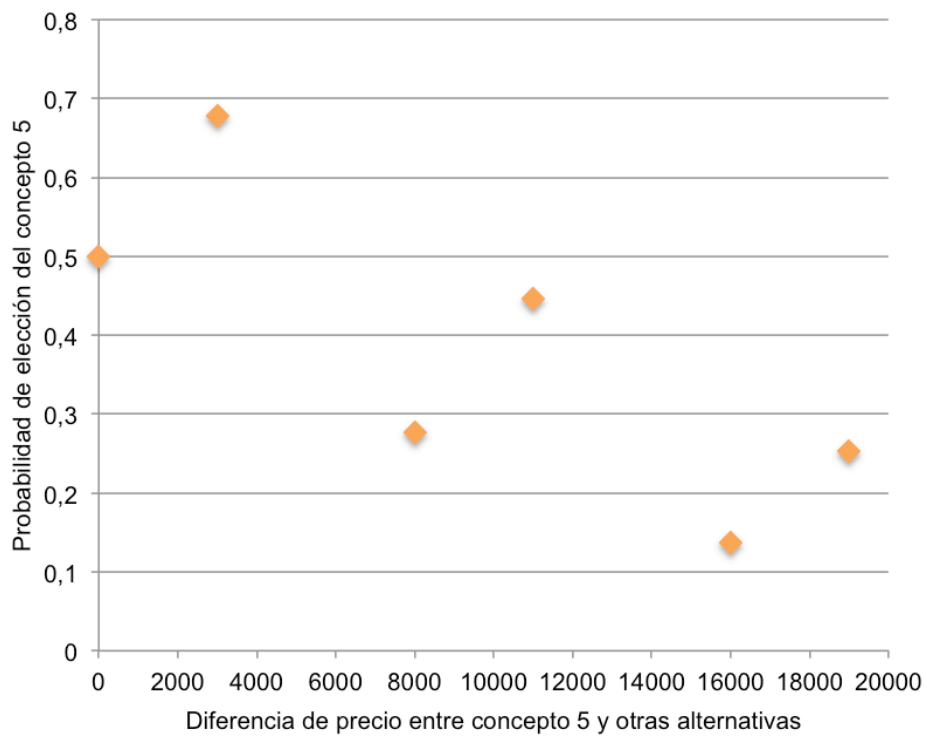
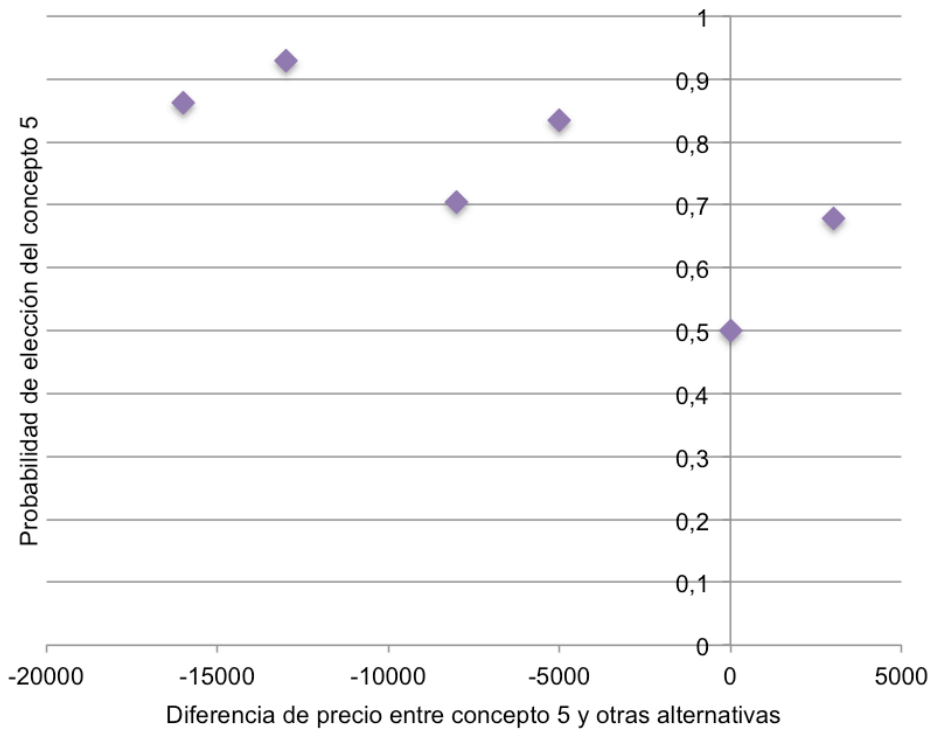
### Anexo 7: Análisis sensibilidad hipótesis 1, Despacho al segundo día



Anexo 8: Probabilidades de elección para análisis de la hipótesis 2

Despacho	Cambios y devolución	Causas para Cambios	Precio	Precio final	Utilidad	Exp(U)
3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$42.00 0	\$49.00 0	2,00	8,32
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.00 0	\$46.00 0	1,25	3,94
3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$50.00 0	\$57.00 0	1,12	3,48
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.00 0	\$54.00 0	0,37	1,65
3 a 6 días	Gratuito	Cualquier motivo	\$58.00 0	\$65.00 0	0,15	1,33
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.00 0	\$62.00 0	-0,60	0,63
Ninguno					-0,28	0,76

## Anexo 9: Análisis sensibilidad hipótesis 2

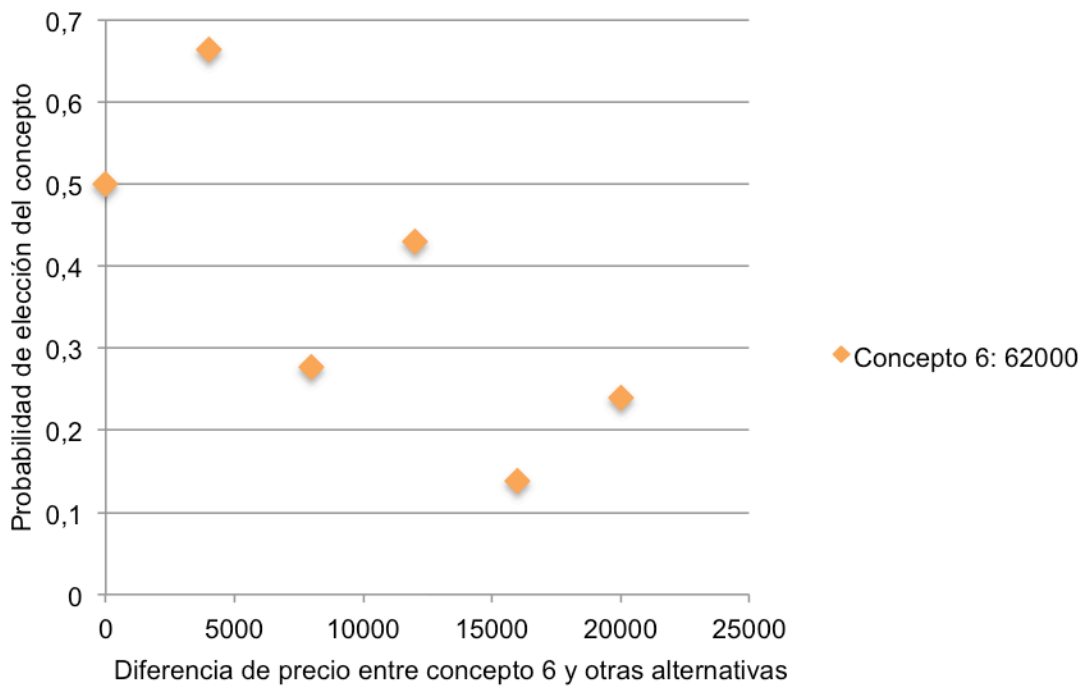
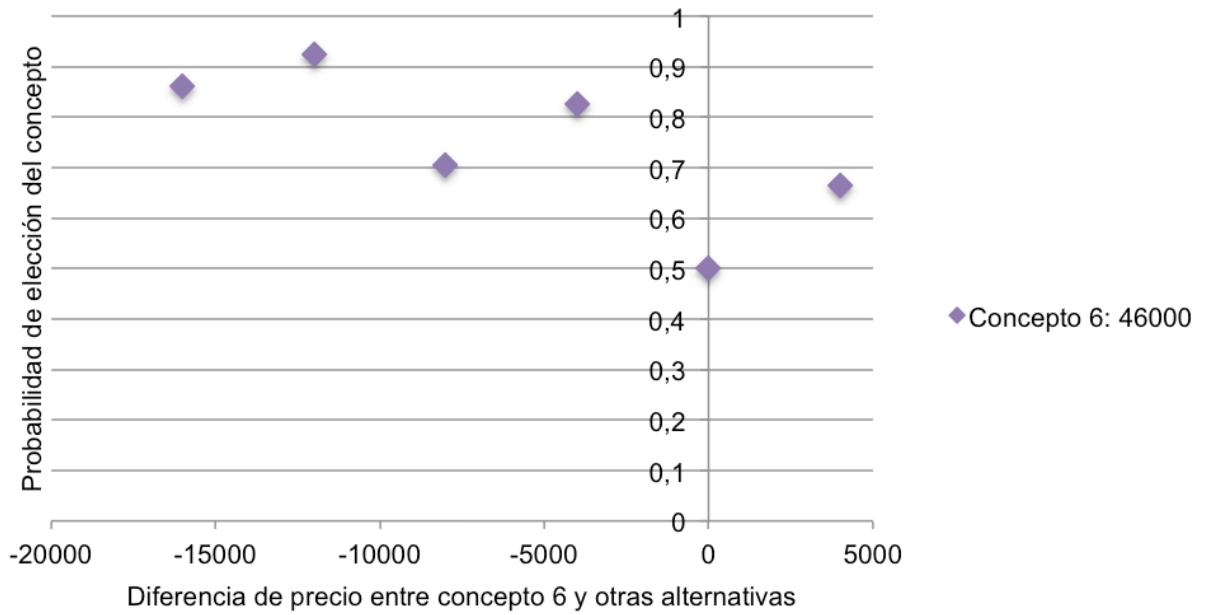




Anexo 10: Probabilidades de elección para análisis de la hipótesis 3

Despacho	Cambios y devolución	Causas para Cambios	Precio	Precio final	Utilidad	Exp(U)
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$42.000	\$46.000	1,25	3,94
3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$42.000	\$42.000	0,57	1,99
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$50.000	\$54.000	0,37	1,65
3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$50.000	\$50.000	-0,31	0,83
3 a 6 días	Por pagar	Cualquier motivo	\$58.000	\$62.000	-0,60	0,63
3 a 6 días	Por pagar	Sólo por daños	\$58.000	\$58.000	-1,28	0,32
Ninguno					-0,28	0,76

### Anexo 11: Análisis sensibilidad hipótesis 3



Anexo 12: Factibilidad económica para propuesta de cartera de productos

EBIT		
	Total Año 2	Propuesta Producto
Total Visitas	473734	473734
<b>Ordenes Netas</b>	5211	7608
Ordenes diarias	21	31
Ordenes devolución diarias	-	-
Ordenes diarias totales	21	31
<b>Ticket Promedio</b>	\$54.000	\$54.000
<b>Ingreso Neto</b>	\$281.394.000	\$410.835.240
Costo de Producto	\$-84.418.200	\$-123.250.572
Operación TCS	\$-28.139.400	\$-41.083.524
<b>Margen Bruto</b>	\$168.836.400	\$246.501.144
<b>Costo Logístico</b>	\$-20.529.256	\$-29.972.713
Costo de despacho	\$-15.633.000	\$-22.824.180
Costos de devolución	-	-
Costo de pago	\$-4.896.256	\$-7.148.533
<b>Margen de Contribución</b>	\$148.307.144	\$216.528.431
<b>Costo Total de Marketing</b>	\$-37.898.716	\$-37.898.716
Facebook	\$-22.739.229	\$-22.739.229
Google Adwords	\$-13.264.550	\$-13.264.550
E-Mail marketing	\$-1.894.936	\$-1.894.936
<b>Costo de Recursos Humanos</b>	\$-13.320.000	\$-15.840.000

Atención al Cliente y Postventa		\$-2.520.000
	\$-2.520.000	
Operación en Bodega		\$-2.520.000
Mantenión Plataforma de Venta		\$-10.800.000
	\$-10.800.000	
Campañas Digitales		
Community Manager		
<b>EBIT</b>	<b>\$97.088.428</b>	<b>\$162.789.715</b>

Anexo 13: Factibilidad económica propuesta de políticas de servicio

EBIT				
	Total Año 2	Propuesta Servicio 1	Propuesta Servicio 2	Propuesta Servicio 3
Total Visitas	473734	473734	473734	473734
<b>Ordenes Netas</b>	5211	7003	5891	5059
Ordenes diarias	21	29	24	21
Ordenes devolución diarias	-	9	7	6
Ordenes diarias totales	21	37	31	27
<b>Ticket Promedio</b>	\$54.000	\$49.000	\$57.000	\$65.000
<b>Ingreso Neto</b>	\$281.394.000	\$343.124.548	\$335.789.024	\$328.858.394
Costo de Producto	\$-84.418.200	\$-113.441.177	\$-95.434.775	\$-81.961.630
Operación TCS	\$-28.139.400	\$-34.312.455	\$-33.578.902	\$-32.885.839
<b>Margen Bruto</b>	\$168.836.400	\$195.370.916	\$206.775.346	\$214.010.924
<b>Costo Logístico</b>	\$-20.529.256	\$-39.277.957	\$-34.273.455	\$-30.491.244
Costo de despacho	\$-15.633.000	\$-21.007.625	\$-17.673.107	\$-15.178.080
Costos de devolución	-	\$-12.604.575	\$-10.603.864	\$-9.106.848
Costo de pago	\$-4.896.256	\$-5.665.757	\$-5.996.485	\$-6.206.317
<b>Margen de Contribución</b>	\$148.307.144	\$156.092.959	\$172.501.891	\$183.519.679
<b>Costo Total de Marketing</b>	\$-37.898.716	\$-37.898.716	\$-37.898.716	\$-37.898.716
Facebook	\$-22.739.229	\$-22.739.229	\$-22.739.229	\$-22.739.229

Google Adwords	\$-13.264.550	\$-13.264.550	\$-13.264.550	\$-13.264.550
E-Mail marketing	\$-1.894.936	\$-1.894.936	\$-1.894.936	\$-1.894.936
Costo de Recursos Humanos	\$-13.320.000	\$-15.840.000	\$-15.840.000	\$-15.840.000
Atención al Cliente y Postventa	\$-2.520.000	\$-2.520.000	\$-2.520.000	\$-2.520.000
Operación en Bodega		\$-2.520.000	\$-2.520.000	\$-2.520.000
Mantenimiento Plataforma de Venta	\$-10.800.000	\$-10.800.000	\$-10.800.000	\$-10.800.000
Campañas Digitales				
Community Manager				
<b>EBIT</b>	<b>\$97.088.428</b>	<b>\$102.354.243</b>	<b>\$118.763.175</b>	<b>\$129.780.963</b>