



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

**EVALUACION EXPERIMENTAL DE LA RESPUESTA A OFERTAS DE MARKETING
DIRECTO EN UNA EMPRESA DE RETAIL**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ESTEBAN LEONARDO CASTRO COSTA

PROFESOR GUIA:
TODD LLOYD PEZZUTI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
LUIS ABURTO LAFOURCADE
CAROLINA NAVARRETE CAEROLS

SANTIAGO DE CHILE
2017

EVALUACION EXPERIMENTAL DE LA RESPUESTA A OFERTAS DE MARKETING DIRECTO EN UNA EMPRESA DE RETAIL

El promedio que las chilenas gastan en vestuario al mes es casi 50 mil pesos (Adimark y Unilever, 2009). Más aún, el 50% de las chilenas se compran nuevas prendas de vestuario al menos una vez al mes, con otro 40% que lo hace cada dos o tres meses, y aun cuando no se ha hecho un estudio similar en los hombres chilenos, las empresas de retail afirman que han experimentado un aumento cercano al 30% de su gasto en vestuario y calzado en los últimos años (Lezaeta, 2015). Por ello, es interesante para una empresa de retail estudiar qué tipo de descuentos hacer, a qué personas, para qué categorías de productos y como comunicar una oferta.

Es por esto que el presente estudio tiene como objetivo determinar estrategias adecuadas de marketing directo, para motivar compras en categorías blandas de productos donde los clientes no hayan comprado en al menos un año, estudiando experimentalmente su respuesta a promociones enviadas a través del correo electrónico. Las categorías blandas estudiadas fueron vestuario, calzado y ropa interior para el caso de los hombres, y las mismas en el caso de las mujeres donde también se incluye perfumería y carteras.

La metodología utilizada consiste en estudiar las diferencias en tasas de respuesta que tienen diferentes promociones, mediante un estudio experimental donde se envían diferentes campañas promocionales, en que se pretende evaluar: 1) la efectividad de 2 tipos distintos de descuento, siendo uno un monto de \$10.000 de descuento para compras sobre \$30.000 y otro un porcentaje de descuento en la categoría promocionada, 2) identificar el impacto de mostrar marcas potentes de la categoría promocionada, 3) determinar cuáles categorías pueden tener una mayor tasa de respuesta y 4) determinar si promociones 2 categorías tienen mayor tasa de respuesta que aquellas promociones en 1 categoría.

Como resultados se tiene que hacer promociones con un monto de descuento no tiene diferencias significativas con hacer descuentos en porcentaje, salvo en la categoría de ropa interior hombre donde es conveniente utilizar porcentajes de descuento. En cuanto al uso de marcas para promocionar una categoría, se tienen resultados levemente mejores en la categoría carteras, mas no en otras categorías. En cuanto a promociones con dos categorías, se evidencian buenos resultados en las promociones de ropa interior y perfumería mujer con un 10% de descuento, y en vestuario y ropa interior hombre con un monto de \$10.000 de descuento para compras sobre \$30.000.

Finalmente se entregan recomendaciones a la tienda para elegir cuales categorías ofrecer en una promoción por correo electrónico, con el fin de aumentar la tasa de respuesta en estas y provocar compras en categorías blandas que sus clientes lleven al menos un año sin comprar.

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a mis padres, Antonella Costa y Carlos Castro, por todo el apoyo que me han dado a lo largo de toda mi vida, por todos los consejos desde el colegio y hasta el día de hoy para poder tomar las mejores decisiones, siempre evaluando las distintas posibilidades que tengo y actuando responsablemente. Agradezco mucho el que me hayan enseñado que las cosas hay que ganárselas, con trabajo, esfuerzo, constancia y responsabilidad. Sin duda esos valores me han permitido llegar a este momento, y lograr cada meta que voy proponiéndome en la vida.

Quiere agradecer también a mis hermanas, Daniela y Natalia por estar siempre haciéndome sentir querido, apoyándome cuando las cosas han estado difíciles y celebrando todos los logros que van cumpliéndose en la vida. Gracias por ser extremadamente cariñosas siempre, solidarias y muy buenas consejeras, cada una con su experiencia y su forma de ser.

Por supuesto también debo mencionar a mis amigos del colegio, Felipe R, Pachi, Negro, Rorro, Felipe S, Coty, Camo, Haik y todos aquellos que en uno u otro momento han compartido conmigo esa etapa llena de buenos recuerdos, que hacen que hasta el día de hoy sigamos hablando y viéndonos cada vez que se puede.

A mis amigos de Industrias, Ale, Vitoco, Feña, Pipe y todo el grupo de “Los Pages” por ser mi grupo eterno en cada ramo, para estudiar y pasarlo bien. Sin duda hubiera sido mucho más difícil mi paso por la universidad sin ellos, con quienes sufrimos o celebramos cada nota en la universidad.

A mis amigos de plan común, del PBP, por todos esos carretes y paseos que siguen existiendo aun cuando las distancitas especialidades nos separen.

Quiero agradecer mucho a todo el equipo de inteligencia de clientes con quienes pude compartir 6 meses haciendo este trabajo. A Ignacio Letelier y Jorge Vergara por confiar en mí en primera instancia, y junto con Carolina Navarrete brindarme apoyo en cada momento donde no era claro cómo era más conveniente hacer el estudio. A Pablo, Suzan y Cami por estar siempre completamente dispuestos a acoger cualquiera de mis dudas y colaborar para poder hacer mi trabajo mejor. A todos ustedes quiero también agradecerles por cada vez que pude reírme con sus chistes pues sin duda servía para relajarme y seguir trabajando.

A mis profesores Todd Pezzuti y Luis Aburto, por los consejos y criticas entregadas durante el desarrollo de este trabajo. No siempre logramos estar de acuerdo, pero siempre los he escuchado atentamente y he intentado hacer las cosas abordando cada punto que pudiera contribuir a realizar un mejor trabajo.

Gracias a todos los que han ayudado en mi vida y en esta última etapa universitaria, cada experiencia vivida la agradezco pues me ha hecho aprender y ser quien soy.

Tabla de contenido

1.	INTRODUCCION	5
1.1	JUSTIFICACION Y DESCRIPCION DEL ESTUDIO	6
1.2	OBJETIVOS	8
1.2.1	OBJETIVO GENERAL	8
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.3	ALCANCES	9
2.	RESULTADOS ESPERADOS	10
3.	MARCO CONCEPTUAL	10
4.	ANALISIS DESCRIPTIVO	12
4.1	CATEGORIAS DE PRODUCTO	12
4.2	ANALISIS DESCRIPTIVO DE LAS CATEGORIAS EN ESTUDIO	13
4.3	ANALISIS DEL NUMERO DE CATEGORIAS COMPRADAS	13
4.4	ANALISIS DE LAS VENTAS SEGUN EL NUMERO DE CATEGORIAS COMPRADAS	14
5.	METODOLOGIA	16
6.	DESARROLLO METODOLOGICO	17
6.1	DEFINICION DEL PROYECTO	17
6.1.1	CLIENTES A ESTUDIAR	18
6.1.2	VARIABLES A PROBAR: FACTORES Y NIVELES	18
6.1.3	EXPERIMENTO 1: CATEGORIA PROMOCIONADA	18
•	HIPÓTESIS 1	18
6.1.4	EXPERIMENTO 2: MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION	19
•	HIPÓTESIS 2	19
6.1.5	EXPERIMENTO 3: TIPO DE DESCUENTO	19
•	HIPÓTESIS 3	19
6.1.6	EXPERIMENTO 4: 2 CATEGORIAS VERSUS 1 CATEGORIA	19
•	HIPÓTESIS 4	19
6.2	DISEÑO DE EXPERIMENTO Y ESQUEMA DE EMAILS	20
6.2.1	NIVELES A PROBRAR PARA CADA FACTOR	20
•	MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION	20
•	TIPO DE DESCUENTO	20
•	CATEGORIA PROMOCIONADA	21
6.2.2	TEMPLATES DE EMAIL UTILIZADOS	21
6.3	DEFINICION DE GRUPOS EXPERIMENTALES	23
6.3.1	ASIGNACION DE CLIENTES EN GRUPOS EXPERIMENTALES	24
6.3.2	FILTROS REALIZADOS	24
•	EFFECTO DE OTRAS PROMOCIONES	24
•	CLIENTES CON TARJETA COMERCIAL	24
•	CLIENTES CON RUT Y MAIL CONOCIDO	25
•	CLIENTES QUE VEAN PROMOCIONES POR EMAIL	25
•	CLIENTES QUE NO PERTENEZCAN AL GRUPO DE CONTROL ANUAL	25
6.4	ENVIO DE CORREOS ELECTRONICOS	25
6.5	ANALISIS DE DATOS	25
6.5.1	INDICADORES GENERALES DE SIGNIFICANCIA	28
6.5.2	ANALISIS EXPERIMENTO 1: CATEGORIA PROMOCIONADA	29
6.5.2..1	ANALISIS DE RESULTADOS POR SEXO: MUJERES	29
6.5.2..2	ANALISIS DE RESULTADOS POR SEXO: HOMBRES	30
6.5.3	ANALISIS EXPERIMENTO 2: MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION	32
6.5.4	ANALISIS EXPERIMENTO 3: TIPO DE DESCUENTO	33
6.5.5	ANALISIS EXPERIMENTO 4: 2 CATEGORIAS VERSUS 1 CATEGORIA	34
6.6	RECOMENDACIONES	37
7.	CONCLUSIONES	38
8.	BIBLIOGRAFIA	40

1. INTRODUCCION

En Chile, cada persona compra en promedio 5 pares de calzado y 20 prendas de vestir anualmente (Euromonitor International, 2011), de modo que puede hacerse el supuesto para una tienda de retail que al menos una vez al año cada persona estará interesada en hacer una de estas de compras. Adicionalmente, las tiendas de retail cuentan actualmente con gran cantidad de información de sus clientes, como lo son sus características demográficas, productos comprados, fecha de sus compras, monto de cada compra y variables de identificación de cada persona como el rut, nombre, teléfono e email.

La cantidad de información de sus clientes varía en cada empresa, y con ello la competencia se intensifica continuamente, por lo que utilizar la información de compras y tipos de clientes para elaborar mejores ofertas promocionales se vuelve muy importante para cualquier empresa en el rubro.

Dado lo anterior, es interesante estudiar cómo la realización de ofertas de marketing directo puede permitir descubrir estrategias para hacer que aquellos clientes que no hayan comprado en ciertas categorías de productos en al menos un año puedan decidir hacerlo en la tienda estudiada, luego de entregar descuentos en estas categorías.

Por otra parte, aquellos clientes con mayor número de categorías blandas compradas, son también quienes gastan en promedio un mayor valor en ventas durante un año, pues, según los registros de la tienda donde se ha realiza el presente trabajo, un cliente que en el año 2015 registra compras solo en dos categorías diferentes ha comprado en total un monto aproximado de \$65.000, mientras que uno que ha comprado en cuatro categorías ha pagado un total promedio de \$110.000.

Es por esto que es válido pensar que las acciones de marketing que promuevan compras en diferentes categorías de productos podrán generar un mayor monto de venta promedio por cliente, y, por ende, las ventas totales de una empresa de retail.

Esto motiva, la identificación de variables relacionadas a la promoción entregada, junto con variables o características del cliente que puedan generar conocimiento sobre mejores estrategias para hacer que estos puedan comprar aquellas categorías de producto que lleven al menos un año sin comprar en la tienda.

1.1 JUSTIFICACION Y DESCRIPCION DEL ESTUDIO

La actual estrategia de ventas en las tiendas de retail exige actualizar la oferta de productos al menos cada 30 días (Bio Bio Chile, 2016), lo cual sugiere tener procesos de caracterización de las compras de cada cliente, con el fin de poder evaluar si es pertinente hacerle llegar una promoción, y cómo debe ser esta.

Actualmente la empresa cuenta con una estrategia para promover y aumentar las compras en diferentes categorías de productos que no han sido validadas cuantitativamente, y a su vez no han generado tasas de respuesta satisfactorias. En particular, esta estrategia es utilizada desde mediados del año 2015 para estimular compras en categorías blandas donde sus clientes no registren compras en al menos un año, se hace a través de un Cupón Pos, ofreciendo descuentos en la siguiente forma:

I. Caso cliente mujer:

1. Si un cliente no ha comprado vestuario, se le ofrece un descuento¹ en todo vestuario².
2. Si el cliente ha comprado vestuario y no ha comprado calzado, se le ofrece calzado.
3. Si el cliente no ha comprado ropa interior, pero sí vestuario y calzado, se le ofrece ropa interior.
4. Si el cliente no ha comprado accesorios, pero sí vestuario, calzado y ropa interior, se le ofrece un descuento en accesorios.
5. Si el cliente no ha comprado artículos de perfumería, pero sí ha comprado vestuario, calzado, ropa interior y accesorios, se le ofrece un descuento en perfumería.

II. Caso cliente hombre

1. Si un cliente no ha comprado vestuario, se le ofrece un descuento en todo vestuario.
2. Si el cliente ha comprado vestuario y no ha comprado calzado, se le ofrece calzado.
3. Si el cliente no ha comprado ropa interior, pero sí vestuario y calzado, se le ofrece ropa interior.

Donde a los clientes hombre no se les ofrece nunca accesorios o artículos de perfumería pues son categorías donde la oferta de productos en la tienda es relativamente pequeña.

Se hace un análisis quincenal de las categorías en que ha comprado un cliente durante un año móvil y en base a este se hace la promoción que corresponda según fue

¹ Esta estrategia considera descuentos de cupón POS validos por 2 semanas.

² En caso que el cupón entregado no sea canjeado, se vuelve a ofrecer en una siguiente ocasión de compra el mismo cupón de descuento (sólo se actualiza la vigencia de la promoción). Si nuevamente no es canjeado se pasa el siguiente punto. Aplica para mujeres y hombres.

explicado. Esto quiere decir que un cliente podría recibir varias promociones durante el año, tal como se describe en el siguiente ejemplo:

Para evaluar la efectividad de las promociones realizadas con esta estrategia, desde la implementación de esta estrategia la empresa considera ciertos clientes como “Grupo Control”, a quienes no se les realiza ninguna promoción que busque ampliar el número de categorías en que tengan compras en la tienda.

Este grupo de control permite evaluar, cada vez que la empresa lo requiera, cual es el número de categorías promedio en que compran clientes no pertenecientes al grupo de control (que puedan estar expuestos a promociones) con aquellos pertenecientes al grupo de control.

Este grupo de control no será utilizado en este estudio, pues se busca utilizar clientes que puedan haber estado expuestos a promociones en el pasado.

Esta estrategia puede ser considerada ineficiente por las siguientes razones:

1. **No necesariamente el orden de prioridad de promociones es el correcto**, y no hay ningún estudio que respalde esa decisión para ofrecer promociones. No necesariamente una oferta en vestuario es más probablemente utilizada por un cliente que una oferta en calzado o perfumería, por nombrar algunas.
2. **No hay una distinción por sexo**. Mujeres y hombres no necesariamente están interesados de la misma forma en las distintas promociones. Esto quiere decir que las promociones en vestuario podrían ser muy tentadoras para mujeres, pero no tanto para hombres que podrían preferir otra categoría, o incluso podría ocurrir que sean necesarios distintos tipos de descuento por categoría según el sexo de una persona. La única distinción existente es que no se ofrecen accesorios o productos de perfumería a hombres.
3. **Las campañas actuales son ofertas elegidas en forma general**, sin ninguna distinción personalizada que permita aumentar el interés de un cliente en usar un descuento.

Es por esto que este estudio busca identificar en forma experimental ciertas variables que puedan influir en la tasa de respuesta a ofertas de email marketing, con el fin de aumentar el número de categorías de productos promedio en que compra un cliente, por medio de campañas de correo electrónico a probar en forma separada en hombres y mujeres.

Las categorías de productos donde se hará el experimento serán las llamadas **categorías blandas: vestuario, calzado, ropa interior, perfumería y accesorios**.

En el caso de los hombres, serán consideradas solo las categorías vestuario, calzado y ropa interior. Esto se debe que la estrategia comercial de la empresa no contempla el envío de promociones en perfumería o accesorios de hombre, categorías en que la oferta de productos es más limitada respecto a la oferta existente para mujeres.

La forma de abordar el proyecto consiste en una evaluación experimental del envío de promociones vía correo electrónico, con el fin de identificar estrategias promocionales que puedan ser usadas a futuro para aumentar las categorías promedio en que compran los clientes de la tienda. En particular, se desea conocer el efecto de las siguientes tres estrategias promocionales:

1. Mostrar marcas de una categoría de productos.
2. Ofrecer promociones en dos categorías de productos por sobre una.
3. Ofrecer descuentos de \$10.000 de regalo para compras sobre \$30.000 por sobre un porcentaje de descuento.

Los clientes con los que se probará el experimento serán aquellos que han realizado al menos una compra en las categorías blandas durante los últimos 3 años móviles (36 meses hacia atrás desde Octubre del 2016), que son identificables (se conocen algunas características demográficas, su correo y su rut, lo cual permite enviarle promociones), y que no han comprado en al menos una categorías blanda en el último año móvil, pues en este caso no se puede aumentar el número de categorías blandas en que ha comprado un cliente (alcanzó su máximo).

En el experimento se busca testear diferentes hipótesis para diferentes segmentos de clientes, lo cuales son separados según sexo. Con los resultados y comprobación o rechazo de las hipótesis a plantear se busca concluir estrategias que sirvan para enviar promociones con una adecuada elección del descuento a usar y la o las categorías que deben ofrecerse, lo cual permite tener claridad sobre qué alternativas promocionales pueden tener mejores tasas de respuesta.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

“Determinar estrategias adecuadas de marketing directo, que permitan incentivar compras en categorías de productos donde los clientes de una empresa de retail no lo hayan hecho en al menos un año, mediante un diseño experimental.”

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar categorías blandas que puedan tener resultados significativos al promocionarse en clientes que no tengan compras en estas categorías en un año.
2. Evaluar cuantitativamente diferentes factores que puedan aumentar la tasa de respuesta a una promoción.
3. Recomendar estrategias promocionales para cada categoría de líneas blandas en hombres y mujeres que influyan en la tasa de respuesta para clientes sin compras en estas categorías.

1.3 ALCANCES

Los alcances del proyecto se pueden resumir en los siguientes tres puntos:

1. El medio de promoción que se estudiará experimentalmente será el correo electrónico.
2. Los clientes susceptibles de recibir una promoción serán aquellos con al menos un año sin compras en alguna categoría blanda, de los que se tenga rut identificado, email conocido, tarjeta comercial de la tienda, nombre identificado, junto a otros filtros particulares de la empresa.
3. Las categorías de producto donde se probará un diseño experimental son las líneas blandas, para hombre y mujer.

Para hombres serán consideradas solo las siguientes categorías:

1. Vestuario hombre
2. Ropa interior hombre
3. Calzado hombre

Para mujeres serán consideradas solo las siguientes categorías:

1. Vestuario mujer
2. Calzado mujer
3. Ropa interior mujer
4. Perfumería mujer
5. Accesorios mujer

En particular la categoría accesorios para comunicarse en una promoción siempre se hace mediante descuentos en la línea de carteras, pues las demás líneas de accesorios mujer están en general manejadas por otras empresas mediante concesiones, por lo que se hace difícil para la tienda ofrecer descuentos.

2. RESULTADOS ESPERADOS

A partir de los resultados obtenidos en el experimento, se espera poder concluir que tipo de ofertas y categorías consiguen mejores resultados para aumentar la tasa de respuesta a promociones en categorías donde los clientes llevan al menos un año sin comprar en la tienda física u online. Concretamente, esto se hará en base los siguientes resultados:

El primer resultado esperado es establecer cuales categorías o combinaciones de categorías de productos pueden generar mayor respuesta incremental, y establecer un ranking para hombres como para mujeres sobre el tipo de oferta que se les debe hacer.

El segundo resultado esperado es identificar si al mostrar marcas en una gráfica se obtiene mayores tasas de respuesta que cuando se utiliza una gráfica genérica donde no se muestran marcas.

Por último, se espera conocer si existen diferencias significativas en la tasa de respuesta entre ofrecer promociones con un porcentaje de descuento y promociones donde se regalan \$10.000 para compras sobre \$30.000.

3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Marketing Directo

Corresponde a todas aquellas iniciativas mediante las cuales las empresas ofrecen a sus clientes productos o servicios de forma personalizada y directa. La idea es lograr llegar a los consumidores lo más rápido posible con el fin de conseguir ventas, feedback o tráfico. El beneficio de usar técnicas de marketing directo es que permite conocer y distinguir la respuesta que tienen distintos grupos de clientes en forma certera, ya que se conoce ciertas características específicas de cada uno, junto con el tipo de campaña que fue usada para ofrecerle el producto.

3.1.1 Medios De Marketing Directo

Los medios o métodos de marketing directo pueden incluir catálogos, folletos informativos, correos personalizados, mensajes de texto, comunicación desde el punto de venta y correo electrónico, entre otros.

3.2 Cupón POS

El cupón POS (point of sale) consiste en descuento entregado al cliente al momento de realizar alguna compra en la tienda. El descuento se entrega junto con la boleta de la compra y describe las condiciones en que puede ser canjeado (descuento y categoría donde puede utilizarse). En el caso de la tienda en estudio, los cupones están predefinidos a entregarse a ciertos clientes en caso de que hagan cierta compra. Es decir, si un cliente hace una compra en la tienda y entrega su rut (lo cual permite identificarlo en la base de datos), el sistema, en caso que corresponda, automáticamente detectará que debe imprimir un cupón junto con la boleta con el descuento correspondiente.

3.3 Año Móvil

Concepto proveniente del inglés “Rolling Year”, utilizado por compañías de diferentes rubros para realizar un análisis tomando en consideración un año hacia atrás (12 meses) desde cierta fecha específica. Por ejemplo, en el caso del retail, se puede decir que un cliente lleva un año móvil sin compras de calzado en noviembre del 2015 si desde noviembre del 2014 no se registran compras en esta categoría para este cliente en las bases de datos de la empresa.

3.4 Diseño de Experimentos

Técnica que busca la manipulación de las variables de entrada de un proceso (variables independientes) para entender el efecto que estas pueden causar en la variable respuesta o dependiente. Es ampliamente utilizado en las empresas y proyectos de investigación debido a que permite visualizar situaciones que pueden suceder a partir de la realización de un proceso o tratamiento, aislando efecto producidos por una o más variables utilizadas en un grupo tratado, al comparar con un grupo control (Lambrecht, 2015).

3.5 Tipos de experimentos

Existen dos tipos de experimentos, descritos de continuación:

- **Experimento de campo:** también llamados experimentos naturales, son aquellos donde el estudio de un grupo tratado y un grupo control se hace sin que los participantes sepan que son sujetos de estudio.
- **Experimento de laboratorio:** experimentos donde el estudio se hace en un ambiente ideado en un laboratorio, donde se puede controlar mejor la influencia que puedan tener ciertas variables que puedan contaminar el estudio.

3.6 Variables Experimentales

Son aquellas variables usadas en un diseño experimental para evaluar diferencias entre grupos clientes, las cuales pueden definirse según sus características personales (sociodemográficas), comportamientos pasados, o comportamientos explicables como una respuesta causal a un estímulo o tratamiento generado en el experimento. Pueden separarse según su naturaleza por variables moderadoras y mediadoras, como se explica a continuación.

3.7 Prueba T para muestras independientes: El análisis mediante una prueba T para muestras independientes permite contrastar la hipótesis nula de que las medias de 2 poblaciones son iguales, frente a la hipótesis alternativa de que una de las poblaciones difiere de la otra en cuanto a su valor esperado. Este contraste es fundamental en el análisis de resultados experimentales, en los que interesa comparar los resultados de un 'tratamiento' o 'factor' con respecto a otro, o con un grupo de control que no reciba tratamiento.

3.8 Tasa de respuesta: corresponde al porcentaje de personas que adquiere un comportamiento de interés respecto a toda la muestra considerada. Para este trabajo, se considera que una persona adquiere este comportamiento (desde ahora, que “responde” a una promoción) cuando compra una categoría de productos que sea promocionada en un mail, durante el periodo de vigencia de la promoción. Se estudia la tasa de respuesta tanto para un grupo de personas que reciben una promoción, como para un grupo control que no recibe promoción.

3.9 Grupo Tratado: conjunto de personas que reciben un mail, donde se ofrece un descuento para comprar en una categoría de productos.

3.10 Grupo Control: conjunto de personas que no reciben un mail con una promoción.

3.11 Tasa de respuesta incremental: porcentaje de personas de un grupo tratado que responden a una promoción, menos el porcentaje de personas de un grupo de control que compran la misma categoría, pero no reciben promoción.

3.12 Venta Incremental: porcentaje de venta generada atribuible a estrategias promocionales específicas que no se generaría en ausencia de estas. Experimentalmente la venta incremental puede medirse como la diferencia entre la venta del grupo tratado con el grupo control.

4. ANALISIS DESCRIPTIVO

4.1 CATEGORIAS DE PRODUCTO

Las categorías de producto que serán analizadas en este estudio son las cinco grandes categorías blandas para mujer y las tres categorías blandas más importantes en oferta y venta de productos³ para hombre.

Se les llama categorías blandas pues son todas aquellas categorías con alta frecuencia de compra, no así como las líneas de productos destinados al hogar o tecnología, llamadas líneas duras y que se caracterizan por su baja frecuencia de compra.

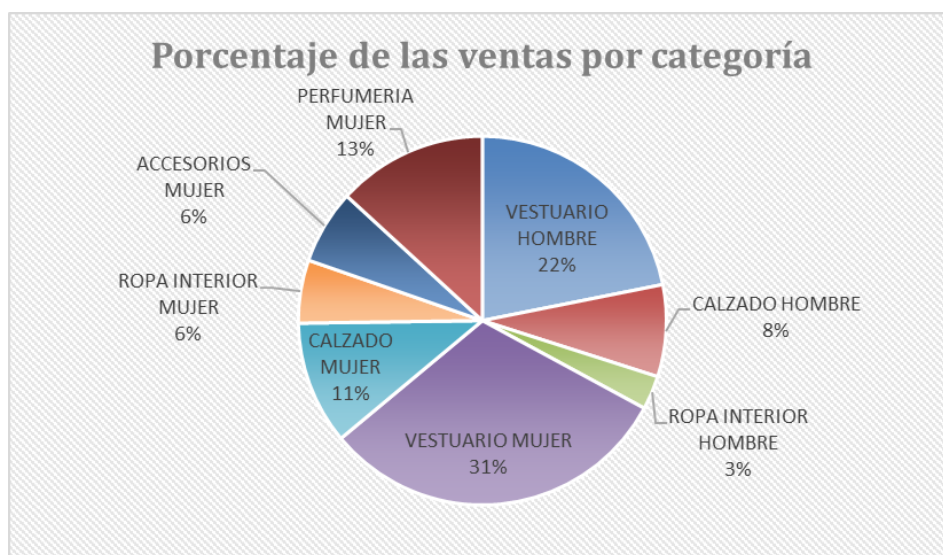
Las cinco categorías blandas de mujer son: **vestuario mujer, calzado mujer, ropa interior mujer, accesorios mujer y perfumería mujer.**

Por otro lado, las 3 categorías blandas de hombre que contempla el estudio son: **vestuario hombre, calzado hombre y ropa interior hombre.**

³ Dato entregado por la gerencia de Inteligencia de Negocios de la tienda estudiada.

4.2 ANALISIS DESCRIPTIVO DE LAS CATEGORIAS EN ESTUDIO

En el siguiente gráfico se puede ver el porcentaje que representan las ventas en cada una de las categorías estudiadas para este proyecto. Los datos corresponden a la suma de las ventas en cada una de las categorías para todo el año 2015, incluyendo todos los canales de venta.



*Ilustración 1: Porcentaje de las ventas en cada categoría blanda dentro del estudio para el año 2015.
Fuente: Elaboración Propia*

Se puede distinguir que vestuario mujer con un 31% y vestuario hombre con un 22% de las ventas son las categorías más importantes para la tienda. Les siguen perfumería mujer con un 13% y calzado mujer con un 11%.

Las demás categorías representan porcentajes menores de las ventas, sin embargo, para el volumen de ventas que existe cada una de estas es importante de potenciar y hacer que cada cliente realice todas sus compras de estos productos en la tienda.

4.3 ANALISIS DEL NUMERO DE CATEGORIAS COMPRADAS

En la siguiente gráfica se puede ver el número promedio de categorías de productos que compran hombres y mujeres, considerándose las categorías en estudio descritas anteriormente.

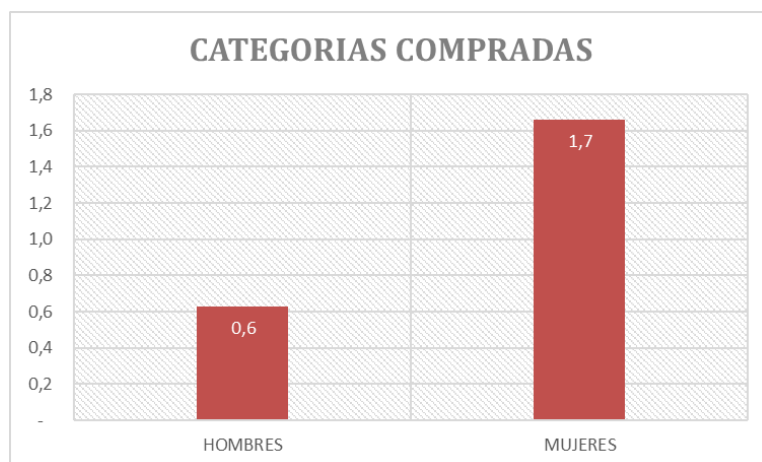


Ilustración 2: Promedio de categorías compradas para hombres y mujeres en el año 2015. Fuente: Elaboración propia.

Se puede ver que de las 5 categorías blandas consideradas en el estudio, las mujeres en promedio compraron 1.7 categorías durante todo el 2015, lo cual tiene alta variabilidad pues posee una desviación estándar de 1.4 categorías.

Los hombres, de las 3 categorías blandas en estudio compraron 0.6 en todo el 2015, con también una alta variabilidad, teniéndose una desviación estándar de 0.8 categorías.

Con esto se puede ver que aun cuando hay mucha diferencia entre e intra grupos, existe para ambos sexos un bajo valor promedio del número de categorías de productos compradas, por lo que también existe una oportunidad de mejorar estos valores con mejores estrategias promocionales.

4.4 ANALISIS DE LAS VENTAS SEGUN EL NUMERO DE CATEGORIAS COMPRADAS

Utilizando información transaccional de la tienda, se elaboró el siguiente gráfico que muestra las ventas según el número de categorías blandas que han comprado hombres de la tienda en el 2015, considerándose las 3 categorías de hombre y 5 de mujer descritas anteriormente.

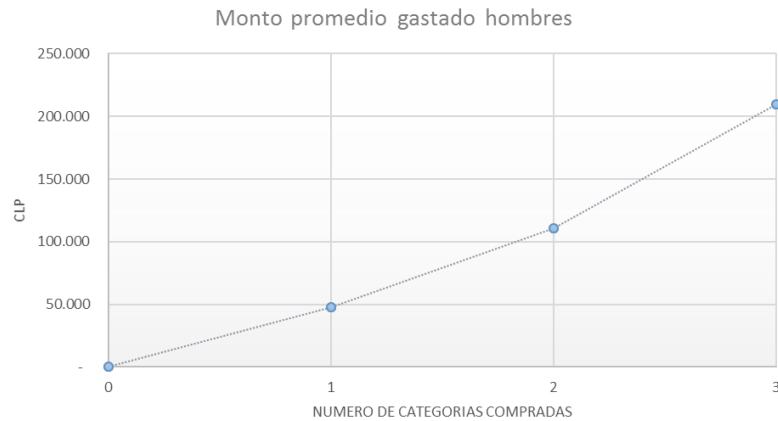


Ilustración 3: Monto promedio gastado por hombre según el número de categorías blandas compradas. Fuente: Elaboración propia.

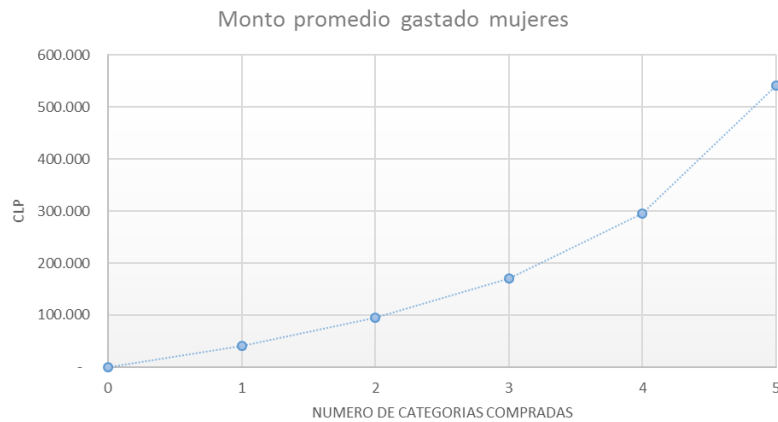


Ilustración 4: Monto promedio gastado por mujer según el número de categorías blandas compradas. Fuente: Elaboración propia.

Ambos gráficos muestran que aquellas personas que han comprado más categorías blandas de entre las estudiadas, tienden a tener un monto promedio de gasto mayor durante un año. Esto motiva, para la empresa, estudiar estrategias que incentiven a sus clientes a comprar en cada una de las líneas blandas existentes.

Si bien es posible pensar que un análisis más profundo por sub categorías podría indicar mejor cuantas categorías compran los clientes, junto con cuanto gastan, este trabajo supone que un cliente que compra alguna subcategoría de estas 3 categorías de hombre o 5 de mujer, no debería tener problemas en comprar otras subcategorías de la misma línea en que ha comprado, sin embargo, es posible que otra categoría grande de las estudiadas en este trabajo no la compre por tener preferencias en otras tiendas. Un descuento podría hacer que este cliente con bajas posibilidades de hacer esa compra si termine haciéndola en la empresa estudiada.

5. METODOLOGIA

Para desarrollar el proyecto se definió una estructura de investigación descrita a continuación:

1. **Definición del proyecto y revisión bibliográfica.** Se define los análisis a realizar, los clientes con los cuales se harán pruebas y las hipótesis que se quiere probar. Paralelamente se realiza una revisión bibliográfica de estudios anteriores y métodos de diseño de experimentos, para elegir correctamente las opciones de abordar el proyecto, metodologías de análisis y fundamento teórico de las acciones a realizar a lo largo de todo el experimento.
2. **Diseño de experimento y esquema de emails.** En segundo lugar, se establece el tipo de experimento a realizar, los factores a probar en este, sus niveles y los clientes que serán tocados con algún posible envío. A su vez se define el esquema (diseño) del mail para cada prueba del experimento.
3. **Definición de grupos experimentales.** Para probar todos los factores y niveles del experimento que puedan responder las hipótesis planteadas, se define cuáles serán los grupos experimentales, lo cual incluye grupos de tratamiento y grupos de control.
4. **Envío de correos electrónicos.** En tercer lugar, se hace el envío de emails a aquellos clientes elegidos para el experimento. Junto con ello se define un grupo de control adecuado para comparar efectos en tasas de respuesta y ventas entre clientes tratados con aquellos que no se les hace ningún envío (grupo control).
5. **Análisis de datos.** La cuarta fase es el análisis de las tasas de respuestas de cada envío, respuesta incremental y venta incremental con respecto al grupo control en la(s) categoría(s) promocionadas, Para evaluar las diferencias se realizan pruebas T para establecer diferencias significativas entre grupos.
6. **Recomendaciones.** La última fase contempla las recomendaciones finales respecto de cómo es mejor aumentar la tasa de respuesta en promociones que buscan un aumento del número de categorías blandas compradas por los clientes de una tienda de retail. Aquí se concluye qué tipo de acciones promocionales pueden ser más efectivas tanto en hombres como mujeres.

6. DESARROLLO METODOLOGICO

6.1 DEFINICION DEL PROYECTO

Para cumplir los objetivos planteados, se ha decidido realizar un estudio experimental, ya que este permite generar conocimiento a partir de pruebas experimentales, donde los datos pueden ser analizados estadísticamente y así obtener conclusiones objetivas. El uso de experimentos en investigaciones de marketing es una técnica que permite hacer una interpretación causal de un estímulo (**Lambrecht & Tucker, 2015**). Esto permite inferir, para una tienda de retail, si existen variables que puedan causar un mayor número de compras en ciertas categorías de productos. Esto se hace al hacer un test estadístico donde se evalúe si existen diferencias significativas en las compras a una categoría específica de productos entre un grupo de clientes que recibe un estímulo y otro que no recibe el estímulo, donde el estímulo es una promoción enviada por correo electrónico.

Se utiliza un experimento de campo, donde los participantes, en este caso clientes de la tienda, no son conscientes de ser parte un grupo tratado o un grupo de control. Esto permite tener certeza de que sus acciones, comprar o no comprar, no estarán condicionadas por el hecho de saber que están siendo estudiados.

Si bien utilizar un experimento de campo permite conocer variables que influyan en la tasa de respuesta a una promoción, este no asegura que las tasas de respuesta obtenidas puedan ser similares en otras promociones que sean realizadas a futuro por la tienda, pues la tasa de respuesta en una promoción está condicionada por variables que no serán estudiadas en este experimento, como lo son la fecha en que se envía una promoción, el tipo de clientes al que se envíe la promoción, situación macroeconómica del país, u otros factores. Esto quiere decir que el experimento permite tener conocimiento sobre cuales factores pueden hacer que una promoción obtenga una mayor tasa de respuesta respecto a otra o respecto a no hacer ninguna promoción, pero no la magnitud de esa tasa de respuesta.

Para definir concretamente el experimento, lo primero que se hace es definir los clientes correspondientes a estudiar, ya que deben ser aquellos factibles de recibir promociones a futuro de parte de la empresa, utilizando el conocimiento generado en este estudio.

Junto con esto, se definen las variables independientes a estudiar, que en el caso del experimento son los factores(variables), junto con sus distintos niveles, es decir, las formas en que es probado un factor.

La variable dependiente del estudio es la tasa de respuesta existente en una promoción específica, donde se utilice cierto nivel por cada factor.

El diseño experimental elegido considera 4 experimentos, donde se plantea una hipótesis para cada uno, y los resultados de cada promoción son utilizados para analizar la influencia de cada variable dependiente en que una promoción pueda tener mayor tasa de respuesta respecto a otra o frente a no ofrecer nada.

Los detalles de cada punto mencionado, se describen a continuación:

6.1.1 CLIENTES A ESTUDIAR

La empresa busca aumentar año a año la cantidad de categorías blandas promedio en que compran los clientes registrados en sus bases de datos, considerándose para las categorías de vestuario, calzado y ropa interior en hombres y las mismas en mujeres junto con perfumería y accesorios, la cual, en caso de promocionarse, debe hacerse con descuentos únicamente en carteras pues los demás accesorios pertenecen a concesiones. Es por esto, que en el estudio considera únicamente a aquellos clientes que en los últimos 12 meses tengan al menos una de estas categorías donde no registren compras en las bases de datos de la empresa.

6.1.2 VARIABLES A PROBAR: FACTORES Y NIVELES

El proyecto contempla el estudio mediante experimentos de ciertas variables que pueden afectar la tasa de respuesta en una promoción, teniendo esta como fin que el cliente compre en una categoría determinada donde lleve un año sin compras.

Junto a estas variables, se establecieron 3 grandes hipótesis sobre la manera más efectiva de logren aumentar la tasa de respuesta en promociones de categorías que no compran los clientes de la tienda.

Los experimentos (factores) a probar (Warren F. Kuhfeld, 1994), contemplan junto a la hipótesis que quiere evaluarse experimentalmente son los siguientes:

6.1.3 EXPERIMENTO 1: CATEGORIA PROMOCIONADA

- **HIPÓTESIS 1**

“Todas las promociones en líneas blandas obtienen una respuesta incremental positiva”

Descripción:

El objetivo es identificar si realmente una promoción en vestuario, calzado o ropa interior en el caso de hombres, y vestuario, calzado, ropa interior, carteras y perfumería en el caso de mujeres puede generar compras en esta categoría en forma significativa.

A priori se debería pensar que todas podrían generar respuesta y venta incremental, sin embargo, no se tiene seguridad sobre esto y tampoco se sabe realmente si algunas categorías son más atractivas que otras al promocionarse por correo electrónico.

6.1.4 EXPERIMENTO 2: MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION

- **HIPÓTESIS 2**

“Promociones que incluyan marcas en la gráfica del mail generan mayor tasa de respuesta que aquellas con una gráfica estándar”

Descripción:

El objetivo identificar si existe algún tipo de efecto psicológico que pueda hacer más atractiva una promoción a una persona al ver marcas donde podría utilizar el descuento, aun cuando este sea dentro de todas las marcas en una categoría de productos.

6.1.5 EXPERIMENTO 3: TIPO DE DESCUENTO

- **HIPÓTESIS 3**

“Ofertas con un monto de regalo sobre un total obtienen mayor tasa de respuesta que ofertas con un porcentaje de descuento.”

Descripción:

Se espera identificar si los descuentos que dan un valor monetario fijo generan efectivamente mejores resultados que los tradicionales descuentos. Esto podría deberse a un efecto psicológico en las personas que las haga relacionar un tipo de descuento mejor que el otro para valores similares de compras, y por ello se testeará experimentalmente.

El monto de regalo a probar será \$10.000 de regalo para compras sobre \$30.000, el cual será comparado con descuentos en porcentaje de 20% y 30%.

6.1.6 EXPERIMENTO 4: 2 CATEGORIAS VERSUS 1 CATEGORIA

- **HIPÓTESIS 4**

“Ofertas en dos categorías de productos generan mayor tasa de respuesta que en una única categoría de productos”

Descripción:

No se tiene real conocimiento sobre la efectividad de enviar promociones en múltiples categorías dentro de por sobre enviar una única categoría. Típicamente las promociones de marketing directo están enfocadas a líneas específicas de productos, o productos particulares, lo cual no está demostrado que sea la mejor estrategia para aumentar la variedad de categorías en que pueda comprar un cliente de la tienda.

Es por esto que se enviarán promociones que ofrezcan descuentos en una y en dos categorías de productos, con el fin de evaluar diferencias significativas en la tasa de respuesta de cada estrategia.

6.2 DISEÑO DE EXPERIMENTO Y ESQUEMA DE EMAILS

6.2.1 NIVELES A PROBRAR PARA CADA FACTOR

Con el fin de probar cada factor descrito en forma experimental, se ha diseñado un experimento de campo que contempla diferentes niveles para cada factor. Estos niveles han sido restringidos a ciertas categorías debido a restricciones temporales para diseñar el experimento y analizar los resultados. Esto hace que cada análisis pueda ser realizado únicamente en cada categoría donde se hacen las distintas pruebas.

Así, los resultados no pueden entenderse como generales para cualquier promoción en cualquier categoría, sin embargo, permiten tener una intuición sobre la influencia que puede tener ciertas formas de comunicar un descuento en una categoría y que podrían ser válidas para otras categorías.

De esta forma, se describe a continuación los niveles a probar para cada factor descrito:

- **MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION**

Con el fin de identificar efectos causales de mostrar marcas en una promoción, Se utilizan 6 logos de marcas junto a la gráfica tradicional que lleva una promoción por email en la tienda.

Este experimento se realiza en las categorías de:

- **Vestuario Mujer**
- **Calzado Mujer**
- **Carteras Mujer**

No se incluyen más categorías debido a problemas con la obtención de logos de marcas en el formato adecuado para visualizarse en un mail, al momento de hacer el experimento.

Las marcas elegidas a mostrarse en cada categoría fueron elegidas por gerentes de línea en cada categoría probada, privilegiando las marcas más potentes que se venden en la tienda al momento del envío.

- **TIPO DE DESCUENTO**

A fin de identificar diferencias entre promocionar compras en ciertas categorías de productos según el tipo de descuento que se hace, se pretende comparar los resultados de una misma promoción al enviarse con:

- **Monto de Descuento:** Se hace un descuento de \$10.000 en compras superiores a \$30.000 dentro de una categoría de productos, indicada en el mail. Desde ahora este monto se describirá como 10/30 o “\$10.000 sobre \$30.000”.
- **Porcentaje de descuento:** Se hace un descuento en porcentaje para compras en una categoría de producto, independientemente del monto comprado.

Las categorías de productos donde hace esta prueba contemplan un grupo que recibe un monto de descuento, un grupo que recibe un porcentaje de descuento y un grupo que no recibe ningún mail.

- **CATEGORIA PROMOCIONADA**

Este experimento busca evaluar cada una de las 8 categorías de líneas blandas en estudio, en las 25 formas promocionales que contempla el experimento. Cada promoción se evalúa comparando con un grupo de control que no recibe promoción para identificar aquellas promociones y categorías que generan asistencia incremental positiva en forma significativa y aquellas que no.

Adicionalmente, se pretende identificar cuales categorías obtienen mayor asistencia incremental al promocionarse, lo cual reflejaría cuales son mejores alternativas promocionales para aquellos clientes que no tengan compras en 2 o más categorías de productos en líneas blandas de la tienda.

6.2.2 TEMPLATES DE EMAIL UTILIZADOS

Para la realización de los experimentos se utiliza un mismo esquema o *template* de email, el cual varía en ciertos campos dependiendo de la categoría donde se hace el descuento, el nombre de la persona y el tipo de variable que se desea probar. A continuación, se muestra un ejemplo del template utilizado para ofrecer descuentos en la categoría “Vestuario Mujer”:



Ilustración 5: Diseño del template utilizado en correos enviados junto a los campos variables.
 Fuente: Elaboración propia.

Gráfica de la categoría:

La parte superior contiene una gráfica de la categoría donde se hace el descuento, de modo que existe una gráfica por cada categoría. A pesar de que cambia la gráfica en cada categoría, esta no es una variable estudiada en el experimento pues se considera relevante la categoría donde se hace el descuento y no como debe ser la imagen que lleve el mail.

Logos de marcas:

Se tiene un panel con 6 logos de marcas de entre las más potentes⁴ de cada categoría. Esta imagen va justo debajo de la gráfica. Las categorías de productos donde se probó la inclusión del panel con logos de marcas fueron vestuario mujer, calzado mujer y carteras, promociones que fueron enviadas exclusivamente a mujeres. El resto de las promociones fueron enviadas sin la inclusión de este panel.

Categoría de producto:

Corresponde a la(s) categoría(s) de producto(s) donde aplica el descuento. Puede ser una o dos categorías de productos.

Tipo de descuento:

⁴ Las marcas más potentes fueron elegidas por los gerentes de línea de aquellas promociones donde se probó la inclusión de logos en el template.

El tipo de descuento puede ser un monto de regalo de \$10.000 de descuento en compras superiores a \$30.000 o un porcentaje de descuento.

DEFINICIÓN DE GRUPOS EXPERIMENTALES

6.3 DEFINICION DE GRUPOS EXPERIMENTALES

El experimento contempla 25 grupos experimentales, cada grupo experimental considera 10.000 personas para ser tratadas, desde ahora “Grupo Tratado”, y 10.000 personas como grupo de control.

Cada uno de los 25 grupos tratados recibe un correo único, con el fin de probar el efecto de cada factor y nivel. El detalle de las 25 promociones se muestra en la siguiente tabla:

N	Categoría Promocionada	Descuento Realizado	Marcas en la gráfica	Target	
				Grupo Tratado	Grupo Control
1	Vestuario Mujer	20%	No	10.000	10.000
2	Vestuario Mujer	20%	Si	10.000	
3	Calzado Mujer	20%	Si	10.000	10.000
4	Calzado Mujer	10/30	Si	10.000	
5	Calzado Mujer	20%	No	10.000	
6	Calzado Mujer	10/30	No	10.000	
7	Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000
8	Carteras Mujer	20%	Si	10.000	10.000
9	Carteras Mujer	20%	No	10.000	
10	Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000
11	Vestuario y Calzado Mujer	20%	No	10.000	10.000
12	Vestuario y Calzado Mujer	10/30	No	10.000	
13	Calzado y Carteras Mujer	20%	No	10.000	10.000
14	Ropa Interior y Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000
15	Vestuario y Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000
16	Vestuario Hombre	20%	No	10.000	10.000
17	Vestuario Hombre	10/30	No	10.000	
18	Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000
19	Calzado Hombre	10/30	No	10.000	
20	Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000
21	Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	
22	Vestuario y Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000
23	Vestuario y Calzado Hombre	10/30	No	10.000	
24	Vestuario y Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000
25	Vestuario y Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	
Totales				250.000	140.000

Tabla 1: Promociones realizadas. Fuente: Elaboración Propia

Es posible ver que existen grupos de control que abarcan más de un grupo experimental. Por ejemplo, los grupos 1 y 2 de vestuario mujer consideran un mismo grupo de control. Esto se hace para comparar los resultados de las promociones que se realizan en una misma categoría con un único grupo control que no recibe promoción.

La razón por la cual existen múltiples grupos de control y no un único grupo es debido a que cada promoción es enviada a clientes que no hayan comprado la categoría promocionada en al menos un año móvil, por ende, el grupo de control considera persona que tampoco tengan compras en la respectiva categoría promocionada. Es así como las personas del grupo de control en los grupos experimentales 1 y 2 (donde se ofrece vestuario) no necesariamente serían válidas como grupo de control en los grupos experimentales 3 y 4 (donde se ofrece calzado), pues podrían haber comprado calzado.

El método por el cual fueron elegidas las personas que conformaría tanto grupo de tratado o un grupo de control se detalla en la siguiente sección.

6.3.1 ASIGNACION DE CLIENTES EN GRUPOS EXPERIMENTALES

Los grupos se elaboran mediante el método de resamplio aleatorio, donde en cada promoción elegida a probar, se eligió en forma aleatoria a aquellos clientes que no hayan comprado la categoría de la promoción.

Los grupos experimentales constan de un grupo tratado que recibe una promoción por correo electrónico, y un grupo de control que no recibe la promoción.

Para todos los grupos tratados y de control, se realizaron pruebas T para comparar que tuvieran la misma media en ventas y visitas a la tienda durante el último año, a un 95% de confianza. En caso de que algún par de grupos no tuviera la misma media, se vuelve a hacer un muestreo aleatorio hasta obtener grupos comparables estadísticamente.

6.3.2 FILTROS REALIZADOS

Todas las personas tanto de grupos tratados o grupos de control se seleccionan mediante el método de resamplio aleatorio luego de ciertos filtros, descritos a continuación:

- **EFEECTO DE OTRAS PROMOCIONES**

Para hacer el experimento y evitar que los clientes estuvieran recibiendo otras promociones por email de la misma tienda, se hizo el muestro solo en aquellos clientes que no estuviera destinado previamente a otra promoción.

- **CLIENTES CON TARJETA COMERCIAL**

Solo fueron seleccionados aquellos clientes que poseen la tarjeta comercial de la empresa, por políticas de la empresa para realización de estas promociones.

- **CLIENTES CON RUT Y MAIL CONOCIDO**

Se filtra a aquellos rut que en las bases de datos sean probablemente un rut de empresa, junto con aquellos registros con rut registrados por cajeras en una multitienda pero que probablemente no correspondan necesariamente a una persona, como por ejemplo los rut del tipo 1.111.111-1. Adicionalmente todas las personas a las que se les envía la promoción deben poseer correo electrónico registrado.

- **CLIENTES QUE VEAN PROMOCIONES POR EMAIL**

Se incluye en el envío de promociones solo aquellas personas que hayan abierto un correo promocional con anterioridad, o aquellos que no hayan abierto ninguno, pero la cantidad de correos promocionales que se le hayan enviado sean 6 o menos⁵.

- **CLIENTES QUE NO PERTENEZCAN AL GRUPO DE CONTROL ANUAL**

Los análisis anuales del efecto de todas las promociones enviadas por la tienda a través del correo electrónico y otros medios de marketing directo se hacen al comparar con un grupo de control anual al cual no se le envía ningún tipo de promoción durante el año. Estos clientes también debieron ser filtrados para que ninguno perteneciera a este grupo de control anual.

6.4 ENVIO DE CORREOS ELECTRONICOS

Todos los emails fueron enviados entre las 10:00 Am y 12:00 Am del viernes 11 de noviembre del 2016, utilizando un software de envío masivo de emails de la empresa.

Aproximadamente el 30% de los emails no fueron enviados, debido problemas en el software utilizado, rebotes de mails que ya no existen o el registro de estos en las bases de datos estaba mal escrito. Aun cuando siempre existen mails con estos problemas al realizarse un envío masivo de promociones, esta cantidad fue levemente mayor a lo normal en la empresa, que tiende a ser de un 20%⁶. Esto indica que la base de clientes elegida luego de aplicar todos los filtros podría tener cierto porcentaje de clientes que tengan datos erróneos en el registro de la empresa (pues el correo está mal escrito o existen más personas con el mismo correo o rut).

6.5 ANALISIS DE DATOS

Para evaluar el efecto de enviar promociones en categorías sin compras para cada cliente, se hace una evaluación de este efecto a nivel general, independientemente de la promoción realizada, como a nivel particular, evaluando la tasa de respuesta a cada promoción del grupo tratado en comparación a su grupo de control respectivo.

⁵ 6 envíos pues se considera un número relativamente bajo de envíos promocionales.

⁶ Datos entregados por personal de inteligencia de negocios en la empresa.

Es así como cada tipo de correo enviado contempla una promoción diferente, ya sea por la categoría promocionada, el tipo de descuento o la presencia o no de logos de marcas de la categoría promocionada en la gráfica del mail.

Aun cuando existe un 30% de correos que no fueron enviados, los análisis se hacen sobre las compras de todos los clientes elegidos desde el comienzo dentro de un grupo de control o evaluación. Esto se hace pues todas las campañas promocionales por este canal están expuestas a tasas de pérdida de correos

Para evaluar si el efecto de la promoción es significativo (aumenta las compras en una categoría de productos), se considera en este estudio como significativas (rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias) a todas las promociones que tengan un p-valor igual o menor a 0.1 (confianza de un 90%), y en menor medida, a todas las promociones que tengan un p-valor de 0.15 (confianza de un 85%). No se espera concluir con una confianza más exigente de un 95% pues la baja tasa de respuesta a las promociones por correo electrónico hace más difícil obtener resultados altamente significativos.

Como se mencionó anteriormente, cada grupo tratado y de control fueron testeados previamente para ver que la media de venta y visitas a la tienda durante los 12 meses previos al experimento fueron iguales con un 90% de confianza.

Para hacer cada prueba estadística en las compras pre y post experimento, se utiliza en software SPSS Statistics, haciendo una prueba T por cada promoción realizada al comparar las compras realizadas en la categoría promocionada para cada grupo tratado con respecto al grupo de control.

Los datos de compras realizadas utilizados para evaluar la efectividad de las promociones fueron medidos desde el día 11 de noviembre del 2016 en que se enviaron todas las promociones, hasta el día 20 de noviembre del 2016, en que termina la vigencia de todas las promociones. Esta información es debidamente comunicada en el mail enviados a cada persona perteneciente a un grupo tratado.

Es posible, para ciertas promociones, que ciertas variables como el descuento realizado sea muy bajo para la categoría promocionada, o la categoría fuera especialmente poco atractiva para aquellas personas que llevan mucho tiempo sin compras en esta (quizás prefieren otra tienda). Estos u otros efectos no observables pueden hacer incluso que el grupo de control tenga una leve mayor tasa de respuesta que el grupo tratado. En estos casos, el p-valor se ha omitido pues la promoción no demuestra resultados favorables.

Los resultados generales de la tasa de respuesta y respuesta incremental de todas las promociones se muestran en la siguiente tabla:⁷

N	Categoría Promocionada	Descuento Realizado	Marcas en la gráfica	Target		Tasa respuesta			p-valor
				Grupo Tratado	Grupo Control	Grupo Tratado	Grupo Control	Respuesta Incremental	
1	Vestuario Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,5%	0,0%	-
2	Vestuario Mujer	20%	Si	10.000	10.000	2,2%	2,5%	0,0%	-
3	Calzado Mujer	20%	Si	10.000	10.000	1,4%	1,4%	0,1%	0,77
4	Calzado Mujer	10/30	Si	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,2%	0,24
5	Calzado Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,4%	0,0%	0,81
6	Calzado Mujer	10/30	No	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,2%	0,29
7	Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,5%	1,6%	0,0%	-
8	Carteras Mujer	20%	Si	10.000	10.000	0,5%	0,4%	0,2%*	0,07
9	Carteras Mujer	20%	No	10.000	10.000	0,4%	0,4%	0,1%	0,57
10	Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,1%	1,0%	0,1%	0,41
11	Vestuario y Calzado Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	0,96
12	Vestuario y Calzado Mujer	10/30	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	0,89
13	Calzado y Carteras Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,3%	0,1%	0,37
14	Ropa Interior y Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,3%**	0,13
15	Vestuario y Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	-
16	Vestuario Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,7%	0,0%	-
17	Vestuario Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,4%	1,7%	0,0%	-
18	Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,0%	0,7%	0,3%*	0,00
19	Calzado Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,1%	0,7%	0,4%*	0,03
20	Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000	0,9%	0,7%	0,2%**	0,08
21	Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	10.000	0,7%	0,7%	0,0%	-
22	Vestuario y Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,3%	1,2%	0,0%	-
23	Vestuario y Calzado Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,2%	1,2%	0,0%	-
24	Vestuario y Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,7%	1,7%	0,0%	0,61
25	Vestuario y Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	10.000	2,0%	1,7%	0,3%**	0,06
Totales				250.000	250.000	1,5%	1,4%	0,1%	0,25

Tabla 2: Resultados generales campañas enviadas. Fuente: Elaboración propia.

⁷ (*) Resultado significativo al 90% de confianza.
(**) Resultado significativo al 70% de confianza.

6.5.1 INDICADORES GENERALES DE SIGNIFICANCIA

A nivel general, las 25 promociones realizadas obtuvieron una tasa de respuesta de un 1.5%, obteniendo una respuesta incremental de un 0.1% por sobre todo el grupo de control. Aun cuando a nivel general las campañas tienen un resultado positivo, esta diferencia no alcanza a ser significativa considerándose un 95% de confianza, aunque si lo sería con un 75% de confianza.

A nivel particular, 3 promociones muestran resultados estadísticamente significativos con un 90% de confianza, y otras 3 promociones muestran resultados significativos al tolerar un 85% de confianza.

A nivel general es posible ver que las promociones probadas en general no tuvieron buenos resultados, pues solo 6 muestras resultaron favorables con los niveles de confianza aceptados. Este hecho podría tener relación con las siguientes posibilidades:

- Las promociones fueron enviadas 4 días después del conocido “Cyber Monday”, lo cual podría influenciar el precio de referencia aceptado por los clientes para hacer una compra o aceptar un descuento. También es posible que muchos clientes hayan realizado compras en estas u otras categorías de productos y restringieran su presupuesto para hacer más compras.
- El descuento entregado en muchas categorías no fuera suficiente para que los clientes fueran a la tienda a comprar.
- Los clientes participantes en el experimento en general no son los clientes que más gastan en la tienda.
- El template utilizado en el envío de mails no es suficientemente atractivo para generar un interés por hacer compras o aprovechar el descuento entregado.
- Existen mejores canales de promoción para este tipo de clientes.

Estas u otras razones son válidas e interesantes de estudiar a futuro, sin embargo, para el presente trabajo se analiza únicamente en función del único envío masivo realizado y el único template probado. Para hacer entonces un análisis menos exigente de la significancia de los resultados, se procede desde aquí a hacer el análisis incluyendo aquellas promociones con un p-valor menor o igual a 0.3, es decir, con un 70% de confianza en que la diferencia de medias entre un grupo tratado y un grupo de control puede ser significativa.

Este análisis no implica que se asuma como efectiva una diferencia al aceptar una confianza menor, sino que existen indicios de que podría existir una influencia de cierta(s) variable(s) al comunicar una promoción.

Luego de considerar un p-valor menos exigente, las promociones número 4 y 6 de Vestuario Mujer, utilizando un descuento de \$10.000 sobre \$30.000 y probando gráficas con y sin marcas muestran que estas promociones podrían considerarse con una influencia positiva para la tienda en términos de compras.

Así, del total de 25 promociones probadas, 8 promociones son relevantes de incluir y en futuras promociones, mientras que las restantes podrían descartarse como alternativas promocionales en condiciones similares a las de este experimento.

6.5.2 ANALISIS EXPERIMENTO 1: CATEGORIA PROMOCIONADA

Las promociones con descuento para categorías de mujer siempre son enviadas únicamente a mujeres, y lo mismo con las promociones para categorías de hombre⁸. Es así como el envío de promociones contempla estrategias que pueden ser diferentes dependiendo de si el cliente es hombre o mujer, pudiendo ser válidas ciertas categorías o descuentos válidos para promocionarse en hombres, pero no a mujeres o ser válidos en mujeres y no en hombres.

Dada esta situación, se hace un análisis por sexo de las categorías que muestran resultados significativos y aquellas que no.

Se incluye los resultados de venta incremental en la categoría promocionada y venta incremental cruzada, pues en ciertos casos puede ser relevante identificar diferencias importantes entre promociones aparentemente similares en otros indicadores.

6.5.2.1 ANALISIS DE RESULTADOS POR SEXO: MUJERES

A continuación, se muestra la tabla con los resultados más detallados de las promociones de mujeres mostrados en la Tabla 2, incluyendo aquí la tasa de respuesta, respuesta incremental, venta incremental en la categoría promocionada, venta incremental total (venta incremental al incluir venta cruzada), venta incremental en la línea promocionada por cliente contactado y venta incremental total por cliente contactado en cada promoción realizada en categorías de mujeres.

N	Categoría Promocionada	Descuento Realizado	Marcas en la gráfica	Target		Tasa respuesta			p-valor	Venta Incremental en categoría	Venta Incremental TOTAL	Vta Incr en Línea x Cite contactado	Vta Incr total x Cite contactado
				Grupo Tratado	Grupo Control	Grupo Tratado	Grupo Control	Respuesta Incremental					
1	Vestuario Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,5%	0,0%	-	-	250.840	-	25
2	Vestuario Mujer	20%	Si	10.000	10.000	2,2%	2,5%	0,0%	-	-	208.293	-	21
3	Calzado Mujer	20%	Si	10.000	10.000	1,4%	1,4%	0,1%	0,77	866.557	866.557	87	87
4	Calzado Mujer	10/30	Si	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,2%	0,24	1.208.824	1.208.824	121	121
5	Calzado Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,4%	0,0%	0,81	924.624	924.624	92	92
6	Calzado Mujer	10/30	No	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,2%	0,29	1.473.280	1.473.280	147	147
7	Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,5%	1,6%	0,0%	-	20.807	20.807	2	2
8	Carteras Mujer	20%	Si	10.000	10.000	0,5%	0,4%	0,2%*	0,07	622.079	622.079	62	62
9	Carteras Mujer	20%	No	10.000	10.000	0,4%	0,4%	0,1%	0,57	555.082	555.082	56	56
10	Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,1%	1,0%	0,1%	0,41	443.532	5.991.767	44	599
11	Vestuario y Calzado Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	0,96	125.653	2.213.012	13	221
12	Vestuario y Calzado Mujer	10/30	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	0,89	-	-	-	-
13	Calzado y Carteras Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,3%	0,1%	0,37	241.998	241.998	24	24
14	Ropa Interior y Perfumería Mujer	20%	No	10.000	10.000	1,6%	1,4%	0,3%**	0,13	564.247	3.042.348	56	304
15	Vestuario y Ropa Interior Mujer	20%	No	10.000	10.000	2,4%	2,4%	0,0%	-	569.231	659.548	57	66

Tabla 3: Resultados promociones Mujer⁹.
Fuente: Elaboración propia.

⁸ Decisión del área de inteligencia de negocios de la empresa.

⁹ Las últimas columnas representan venta incremental en la línea promocionada y la venta incremental en todas las líneas blandas.

Los resultados muestran, en primer lugar, que las promociones número 1 y 2 en vestuario mujer no obtuvieron resultados positivos en respuesta incremental a la tienda¹⁰, e incluso no generaron venta incremental para esta misma categoría. Este resultado podría explicarse por el bajo descuento realizado para una categoría donde constantemente existen promociones en las diferentes tiendas por departamento en Chile, y aún más, por el tipo de clientes al que fue destinada la promoción.

Si bien es posible descartar esta promoción a futuro, es recomendable probar otros tipos de descuentos más altos.

En segundo lugar, las promociones número 3, 4, 5 y 6 en calzado mujer muestran resultados levemente significativos únicamente cuando se utiliza un descuento del tipo \$10.000 sobre \$30.000. Estos resultados aun cuando no son fuertemente significativos, obtuvieron una de las mayores tasas de respuesta incremental en todas las promociones de mujer, junto con una mayor venta incremental en la categoría promocionada. Esto hace concluir que calzado mujer es una categoría que debe mantenerse como promoción, con descuentos del tipo \$10.000 sobre \$30.000 o alguna alternativa mejor a un 20% de descuento.

En tercer lugar, la promoción número 7 en ropa interior mujer junto con la promoción número 10 de perfumería mujer muestran malos resultados para la tienda, lo cual hace pensar que ambas categorías son poco atractivas al promocionarse por sí solas, sobre todo con un descuento relativamente bajo de un 20% en ropa interior y 10% en perfumería.

En cuarto lugar, una de las dos promociones en carteras (la que incluye marcas) muestra resultados significativos, por lo que esta opción promocional es interesante de incluir en futuras promociones. Mayor discusión sobre la inclusión de marcas en la gráfica se hace más adelante.

Las demás promociones que incluyen dos categorías en promoción serán discutidas más adelante, sin embargo, es importante destacar que promoción número 14 que agrupa ropa interior y perfumería mujer tiene la mayor respuesta incremental en todas las promociones de mujer con un 0.3%. Esta agrupación no había sido probada previamente en la empresa para estos clientes, por lo que es relevante seguir haciendo promociones para estas categorías que por separado no obtienen resultados significativos.

6.5.2..2 ANALISIS DE RESULTADOS POR SEXO: HOMBRES

La siguiente tabla contiene los resultados más detallados de las promociones de hombres mostrados en la Tabla 2, incluyendo aquí la tasa de respuesta, respuesta incremental, venta incremental en la categoría promocionada, venta incremental total (venta incremental al incluir venta cruzada), venta incremental en la línea promocionada por cliente contactado y venta incremental total por cliente contactado en cada promoción realizada en categorías de hombres.

¹⁰ (*) Resultado significativo al 90% de confianza.

(**) Resultado significativo al 70% de confianza.

N	Categoría Promocionada	Descuento Realizado	Marcas en la gráfica	Target		Tasa respuesta			p-valor	Venta Incremental en categoría	Venta Incremental TOTAL	Vta Incr en Línea x Cite contactado	Vta Incr total x Cite contactado
				Grupo Tratado	Grupo Control	Grupo Tratado	Grupo Control	Respuesta Incremental					
16	Vestuario Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,4%	1,7%	0,0%	-	-	-	-	-
17	Vestuario Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,4%	1,7%	0,0%	-	-	2.233.085	-	223
18	Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,0%	0,7%	0,3%*	0,00	1.421.888	3.419.377	142	342
19	Calzado Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,1%	0,7%	0,4%*	0,03	1.106.622	1.125.404	111	113
20	Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000	0,9%	0,7%	0,2%*	0,08	372.973	372.973	37	37
21	Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	10.000	0,7%	0,7%	0,0%	-	-	-	-	-
22	Vestuario y Calzado Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,3%	1,2%	0,0%	-	-	-	-	-
23	Vestuario y Calzado Hombre	10/30	No	10.000	10.000	1,2%	1,2%	0,0%	-	819.793	819.793	82	82
24	Vestuario y Ropa Interior Hombre	20%	No	10.000	10.000	1,7%	1,7%	0,0%	0,61	-	2.483.672	-	248
25	Vestuario y Ropa Interior Hombre	10/30	No	10.000	10.000	2,0%	1,7%	0,3%*	0,06	522.220	2.982.387	52	298

Tabla 4: Resultados promociones Hombre.
Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en el caso de mujeres, los resultados muestran, en primer lugar, que las promociones número 16 y 27 en vestuario hombre no obtuvieron cifras positivas en respuesta incremental a la tienda. Esto hace pensar, al igual que en el caso de las promociones en vestuario mujer que el descuento en vestuario debe ser mayor a los utilizados en el experimento, pues constantemente existen descuentos de un 30%, 40% o hasta liquidaciones de 2x1 en esta categoría, tanto en la empresa estudiada como en otras de la competencia. Estos habituales descuentos pueden crear en los clientes un descuento de referencia mayor al aquellos que se han enviado en estas promociones, de modo que difícilmente podría obtenerse resultados significativos si se sigue utilizando un 20% de descuento o aquellos del tipo \$10.000 sobre \$30.000, sobre en el tipo de clientes estudiados en este experimento.

Aun cuando los descuentos utilizados en vestuario hombre no tienen resultados favorables para la empresa, es posible ver que para las dos promociones en esta línea que el grupo de control tiene una tasa de respuesta de un 1.7%, mientras que el grupo de tratado tiene un 1.4%, que no solo podría deberse a una promoción poco atractiva, si no que posiblemente en estas promociones el grupo de control podría tener mejores clientes en general que aquellos utilizados en el grupo tratado.

En segundo lugar, se tiene buenos resultados en las categorías de calzado hombre con descuentos de 20% y \$10.000 sobre \$30.000. Ambas promociones son significativas con un 95% de confianza, por lo que calzado hombre es una categoría que debiera seguir incluyéndose en futuras promociones. Cual tipo de descuento utilizar en esta categoría se discute más adelante en la sección del experimento tipo de descuento.

En tercer lugar, ropa interior muestra resultados estadísticamente significativos con un 20% de descuento y no con el descuento de \$10.000 sobre \$30.000, lo cual tiene sentido pues los valores de productos en esta categoría pocas veces alcanzan ese monto mínimo de compra por sí solos.

En cuanto a las agrupaciones de dos categorías, la única que muestra resultados positivos en forma significativa es la promoción número 25 de vestuario y ropa interior con un descuento de \$10.000 sobre \$30.000. Esta promoción obtuvo mejores resultados tanto en tasa de respuesta, respuesta incremental, venta incremental en la categoría y venta incremental total que las promociones de vestuario y ropa interior hombre por separado, lo cual sorprende pues fue enviada a clientes sin compras en ambas categorías y hace suponer que no necesariamente tendría buenos resultados. Es interesante seguir

incluyendo este tipo de promoción a futuro. Un análisis más profundo entre promocionar una o dos categorías de productos se hace más adelante en este informe.

6.5.3 ANALISIS EXPERIMENTO 2: MARCAS EN LA GRAFICA DE LA PROMOCION

Para comenzar este análisis, se muestra a continuación dos templates probados para mails con y sin marcas, a fin de tener un mejor entendimiento del experimento realizado.

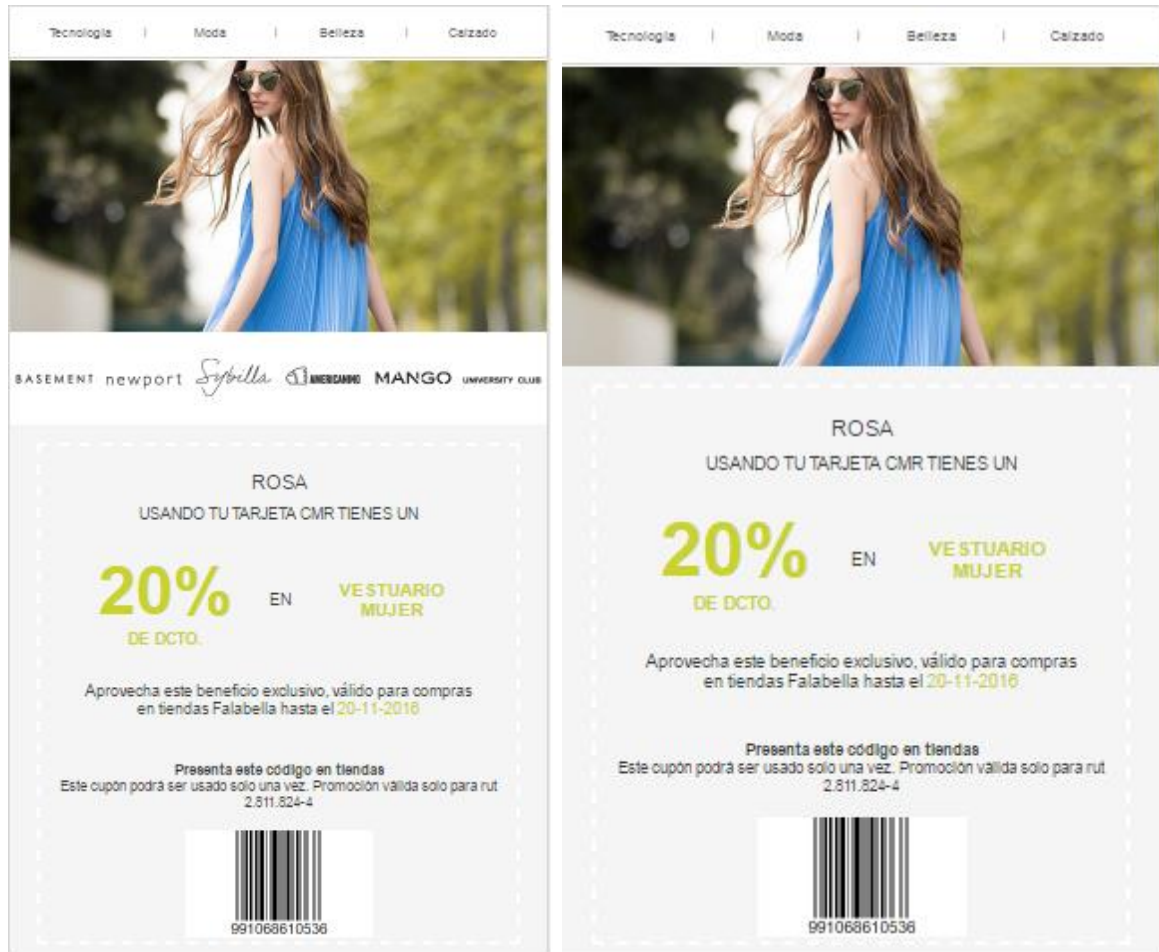


Tabla 5: Templates de promociones Vestuario Mujer con marcas (izquierda) y sin marcas (derecha). Diseño realizado por agencia de publicidad contratada por la empresa.

Ambos templates corresponden al experimento realizado en la categoría de Vestuario Mujer. Diseños iguales, salvo por la gráfica mostrada, fueron probados en las categorías de Calzado Mujer (con dos tipos de descuento) y Carteras Mujer, utilizando logos de marcas pertenecientes a estas categorías.

Lo resultados de estos cuatro experimentos se muestran en la tabla a continuación:

Campañas	Target		Responden			Tasa respuesta			p-valor
	Grupo marcas	Grupo sin marcas	Grupo marcas	Grupo sin marcas	Incremental	Grupo marcas	Grupo sin marcas	Resp Incremental	
Vestuario 20% (Mujer)	10.000	10.000	223	239	0,0%	2,2%	2,4%	0,0%	0,45
Calzado 10/30 (Mujer)	10.000	10.000	159	157	1,3%	1,6%	1,6%	0,0%	0,91
Calzado 20% (Mujer)	10.000	10.000	144	143	0,7%	1,4%	1,4%	0,0%	0,95
Carteras 20% (Mujer)	10.000	10.000	53	41	29,3%	0,5%	0,4%	0,1%**	0,21

Tabla 6: Resultados experimentos de marca en la gráfica¹¹. Fuente: Elaboración propia.

En este experimento, se considera como grupo tratado a aquellas personas a las que se envió un mail cuya gráfica contiene marcas, mientras que el grupo control son aquellas personas a las que se envía un mail sin marcas en la gráfica.

Se puede ver que los cuatro experimentos en tres categorías probadas muestran resultados poco favorables para el uso de marcas en la gráfica. La categoría de vestuario mujer incluso obtiene incluso menos compras al utilizarse marcas. Es posible que en esta categoría no exista mucho apego en general de las mujeres por ciertas marcas, o aquellas que fueron mostradas tienden a tener descuentos con regularidad, que pueden ser mayores al descuento utilizado de un 20%.

De esta forma, es posible pensar que vestuario mujer no es una categoría que se favorezca mucho por usar marcas en una promoción.

En cuanto a calzado, la situación es similar, no existe una respuesta incremental relevante y la prueba T también muestra que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias.

El último experimento en carteras, muestra un resultado interesante, donde las personas en el grupo tratado tuvieron una tasa de respuesta incremental de un 0.1%. Este resultado sería significativo tolerando un 79% de confianza, de modo que es posible pensar que colocar marcas en carteras puede tener cierta influencia, aunque sería recomendable seguir estudiándose en futuras promociones.

Tiene sentido pensar que colocar marcas en esta última categoría puede influir en la tasa de respuesta de una promoción, pues esta categoría se caracteriza por tener productos de alto valor en comparación a otras líneas blandas. Adicionalmente, ciertas marcas pueden tener carteras de más de \$100.000, y esto podría hacer más atractivo un descuento con marcas en la gráfica.

6.5.4 ANALISIS EXPERIMENTO 3: TIPO DE DESCUENTO

En este caso, se hace una prueba T para evaluar diferencias entre un grupo que recibe la promoción con monto de descuento y otro grupo que recibe una promoción con un porcentaje de descuento.

Los resultados de este experimento se muestran en la siguiente tabla con los indicadores de tasa de respuesta, respuesta incremental, venta incremental en la categoría promocionada y venta incremental total (venta incremental al incluir venta cruzada) en cada promoción realizada en categorías de hombres.

¹¹ (**) Resultado significativo al 70% de confianza.

Categoría	Target		Responden			Tasa respuesta			p-valor
	Grupo Monto	Grupo %	Grupo Monto	Grupo %	Incremental	Grupo Monto	Grupo %	Respuesta Incremental	
Vestuario Hombre 20%	10.000	10.000	143	143	0%	1,4%	1,4%	0,0%	0,95
Calzado Hombre	10.000	10.000	106	98	8%	1,1%	1,0%	0,1%	0,49
Ropa Interior Hombre	10.000	10.000	66	92	-28%	0,7%	0,9%	-0,3%*	0,08
Vestuario y Calzado Hombre	10.000	10.000	121	125	-3%	1,2%	1,3%	0,0%	0,92
Vestuario y Ropa interior Hombre	10.000	10.000	201	172	17%	2,0%	1,7%	0,3%**	0,18
Calzado Mujer (Marcas)	10.000	10.000	157	143	10%	1,6%	1,4%	0,1%	0,38
Calzado Mujer	10.000	10.000	159	144	10%	1,6%	1,4%	0,2%	0,42
Vestuario y Calzado Mujer	10.000	10.000	240	238	1%	2,4%	2,4%	0,0%	0,93

Tabla 7: Resultados experimentos tipo de descuento¹². Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de este experimento muestran que de 8 categorías probadas, en 6 no existe diferencia significativa entre hacer una promoción con un monto de descuento o un porcentaje de descuento.

De las dos categorías restantes, Ropa Interior hombre tiene resultados que muestran que la promoción con un porcentaje de descuento tuvo resultados significativamente mejores que la promoción con un monto de descuento. Este hecho tiene sentido pues el precio de estos productos pocas veces supera los \$30.000 pesos, que es monto mínimo pedido para el descuento en monto. De esta forma, es posible concluir con más de un 90% de confianza que la categoría de Ropa interior Hombre tiene mejores resultados al promocionarse con un porcentaje de descuento.

La otra categoría por analizar es vestuario y ropa interior hombre, que tiene una respuesta incremental de un 0.3% favorable para promoción con monto de regalo, aunque el p-valor muestra que la hipótesis nula de igualdad de medias se rechazaría solo con un 82% de confianza.

Futuros experimentos podrían ser más concluyentes sobre cómo debe comunicarse esta promoción que agrupa 2 categorías, sin embargo, existe el indicio de que podría ser mejor un monto de regalo. Esto podría explicarse por el hecho de que al comprarse ambas categorías pueden alcanzar el monto mínimo de \$30.000, y esto hace que este sea más atractivo para los clientes hombres.

6.5.5 ANALISIS EXPERIMENTO 4: 2 CATEGORIAS VERSUS 1 CATEGORIA

En este caso, se evalúa la tasa de respuesta en promociones entre un grupo de personas que recibe promociones en dos categorías que no ha comprado con otro grupo de personas que recibe promoción en solo una de estas categorías, considerando solo aquellos que no han comprado ambas categorías.

Para hacer esto, el primer paso es evaluar cuales promociones tienen una tasa de respuesta significativa para la tienda al enviarse tanto de manera individual como en dos categorías agrupadas. Aquellos casos en que una promoción que agrupe 2 categorías no tenga resultados significativos esta es descartada de otros análisis, pues la promoción no genera respuesta incremental.

¹² (*) Resultado significativo al 90% de confianza.

(**) Resultado significativo al 70% de confianza.

En caso de que una promoción que agrupe dos categorías tenga resultados significativos, estos pasan a un siguiente análisis, donde se compara con un grupo que recibió una de estas categorías.

Por ejemplo, si se quiere evaluar si las categorías X e Y tienen mejor tasa de respuesta al promocionarse como un descuento en X o Y que al promocionarse por separado, se sigue los siguientes pasos:

1. Evaluar si la promoción en X o Y tiene una tasa de respuesta significativa respecto a un grupo de control que no recibe mail.
2. Si la promoción X o Y tiene una tasa de respuesta significativa, se continua el análisis en el paso 3. Si no hay respuesta significativa, la promoción X o Y es descartada como una promoción atractiva de realizar.
3. Evaluar, para aquellos sin compras ambas categorías, si existe una diferencia significativa entre la promoción para ambas categorías con la promoción en solo una categoría.

N	Categorías Promocionadas	Descuento Realizado	Target		Responden			Tasa respuesta			p-valor
			GM	GC	GM	GC	Incremental	GM	GC	Respuesta Incremental	
11	Vestuario y Calzado Mujer	20%	10.000	10.000	238	237	0%	2,4%	2,4%	0,0%	0,96
12	Vestuario y Calzado Mujer	10/30	10.000	10.000	240	237	1%	2,4%	2,4%	0,0%	0,89
13	Calzado y Carteras Mujer	20%	10.000	10.000	144	132	8%	1,4%	1,3%	0,1%	0,37
14	Ropa Interior y Perfumería Mujer	20%	10.000	10.000	163	137	16%	1,6%	1,4%	0,3%**	0,13
15	Vestuario y Ropa Interior Mujer	20%	10.000	10.000	235	236	0%	2,4%	2,4%	0,0%	-
22	Vestuario y Calzado Hombre	20%	10.000	10.000	125	122	2%	1,3%	1,2%	0,0%	0,68
23	Vestuario y Calzado Hombre	10/30	10.000	10.000	121	122	0%	1,2%	1,2%	0,0%	-
24	Vestuario y Ropa Interior Hombre	20%	10.000	10.000	172	170	1%	1,7%	1,7%	0,0%	0,61
25	Vestuario y Ropa Interior Hombre	10/30	10.000	10.000	201	170	15%	2,0%	1,7%	0,3%*	0,06

Tabla 8: Resultados experimento 2 categorías versus 1 categoría. Fuente: Elaboración propia

Los resultados muestran que, de 9 promociones en 2 categorías, solo 2 muestran resultados positivos para la tienda en forma significativa.

En primer lugar, Ropa Interior y Perfumería Mujer tiene una respuesta incremental de un 0.3% respecto al grupo control que no recibió promoción. Esta respuesta incremental es una de las más grandes obtenidas en las 25 promociones enviadas, aunque el p-valor de 0.13 indica que no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias a un 90% de confianza, pero si podría aceptarse a un 85% de confianza.

Es interesante este resultado pues la promoción de ropa interior mujer obtuvo un 0.0% de respuesta incremental con respecto a su grupo de control y perfumería mujer obtuvo un 0.1% respecto a su grupo control, sin alcanzar a ser esta diferencia significativa (ver sección de “Análisis de resultados por sexo: Mujeres”).

La segunda promoción con un resultado positivo es Vestuario y Ropa interior Hombre haciendo el descuento de monto. Esta promoción, a diferencia de la promoción con descuento en porcentaje tiene también una respuesta incremental de un 0.3%. Se puede asumir en este caso que el grupo tratado compró más que el grupo de control con un 90% de confianza.

El tercer paso, para verificar que estas dos promociones agrupadas son efectivamente mejores que hacerlas por separado, se hará analizando la siguiente tabla:

Promo en 2 categorías con respuesta incremental positiva v/s promos en 1 categoría	Target		Responden			Tasa respuesta			p-valor
	Grupo 2 categorías	Grupo 1 categoría	Grupo 2 categorías	Grupo 1 categoría	Incremental	Grupo 2 categorías	Grupo 1 categoría	Resp Incremental	
Ropa Interior y Perfumería 10% vs Ropa Interior 20% (MUJER)	7.321	4.835	127	59	29,7%	1,7%	1,2%	0,5%	0,02
Ropa Interior y Perfumería 10% vs Perfumería 10% (MUJER)	7.321	3.510	127	38	37,6%	1,7%	1,1%	0,7%	0,01
Vestuario y Ropa Interior 10/30 vs Ropa Interior 30% (HOMBRE)	7.570	8.441	176	39	80,1%	2,3%	0,5%	1,9%	0,00
Vestuario y Ropa Interior 10/30 vs Vestuario 10/30 (HOMBRE)	7.570	6.403	176	91	38,9%	2,3%	1,4%	0,9%	0,00

Tabla 9: Comparación resultados en promociones en 2 categorías con promociones en 1 categoría.

De la tabla número 9, es posible identificar que aquellos clientes sin compras en ropa interior y perfumería responden considerablemente más cuando reciben la promoción en dos categorías que cuando reciben solo una de estas. La hipótesis nula de igualdad de medias puede rechazarse con un 95% de confianza en este caso.

Una explicación de este caso es que ambas categorías no tienen promociones regularmente. Ropa interior suele ser poco atractiva al promocionarse y perfumería no permite descuentos muy altos, de modo que una promoción por email no tiende a ser atractiva. Estas dos situaciones podrían hacer que un descuento en ambas categorías sea atractivo por los escasos de promociones que existan en ambas categorías, junto con que una cliente podría aprovechar de comprar ambas categorías y no solo una, aprovechando mejor un descuento.

Por otra parte, vestuario y ropa interior hombre, con un descuento en monto también es considerablemente mejor que las promociones de estas categorías por separado, considerando un 95% de confianza. Esta agrupación, junto con el monto de descuento entregado, podría verse para el cliente hombre como una buena oportunidad para hacer ambas compras que sumadas pueden superar los \$30.000 de monto mínimo pedido.

6.6 RECOMENDACIONES

A partir de todos los resultados y análisis obtenidos, a continuación, se presenta las siguientes recomendaciones para elegir cuales categorías ofrecer en una promoción por correo electrónico, con el fin de aumentar la tasa de respuesta en estas y provocar compras en categorías blandas que sus clientes lleven al menos un año sin comprar:

1. Probar descuentos de un 30% o superior en las categorías de vestuario mujer y vestuario hombre.
2. Utilizar descuentos del tipo \$10.000 sobre \$30.000 en categorías de calzado hombre y calzado mujer.
3. Ropa interior es una categoría que obtiene buenos resultados al combinarse con perfumería en el caso de mujeres y vestuario en el caso de hombres. Se recomienda seguir utilizando estas promociones, sobre todo en aquellos clientes que no tengan compras en ambas categorías de productos.
4. El uso de marcas en promociones muestra resultados levemente favorables en la categoría de carteras, de modo que se recomienda seguir investigando el uso de marcas en esta categoría.
5. Aun cuando el experimento no demuestra que incluir marcas pueda influir en forma significativa, es posible que elecciones personalizadas de las marcas a mostrar en un mail utilizando minería de datos si entregue resultados positivos. Se recomienda seguir explorando este método.
6. Ropa interior hombre es una categoría que de promocionarse sola muestra mejores resultados con un porcentaje de descuento.
7. Vestuario y ropa interior hombre, al comunicarse con un descuento del tipo \$10.000 sobre \$30.000 obtienen una mayor respuesta incremental en comparación a todas las otras promociones probadas para vestuario. Se recomienda promocionar esta categoría en la forma descrita.

7. CONCLUSIONES

Este proyecto fue elaborado con un diseño experimental, pues esta metodología permite reconocer efectos causales de un tratamiento en un grupo de personas, al compararlo con otro grupo de personas que no recibe el tratamiento, o recibe un tratamiento diferente.

En la práctica en la industria del retail es muy difícil reconocer a través del correo electrónico si un método promocional es mejor que otro similar si no se utiliza un diseño experimental con un único envío masivo, pues constantemente están influyendo variables que difícilmente pueden ser cuantificadas para una empresa, como por ejemplo las promociones que hacen empresas de la competencia, cambios en la economía, festividades, etc.

Es por esto que se elaboró un experimento donde se enviaron 25 promociones a 250.000 personas en la mañana de un único día. Esto permite reconocer y cuantificar la influencia que puede tener ciertos factores en la tasa de respuesta que tenga cada promoción. Si esta tasa de respuesta puede cambiar según el mes, día o estación del año, la estadística dice que aquellos factores que aumentan la tasa de respuesta en una promoción en forma significativa, deberían también hacerlo la mayoría de las veces en que promociones similares sean realizadas por la tienda a futuro.

De esta forma, fueron formulados ciertos factores pensando que podían ser transversales a todas las categorías donde se probaran, sin embargo, terminaron demostrando que la categoría en que se haga una promoción tiene directa relación en la influencia de este, lográndose resultados que pueden explicarse por razones como la frecuencia con que se hagan promociones en una categoría, el rango de precios de esta o el sexo al cual esté enfocada la promoción.

Es así como este experimento logra identificar que los factores de categoría en que se haga una promoción, colocación de logos de marcas en una gráfica, tipo de descuento utilizado y utilización de dos categorías en una promoción por sobre una pueden influir en la tasa de respuesta.

De este único envío donde se probaron múltiples combinaciones de experimentos, las principales conclusiones pueden resumirse en los siguientes puntos, que responden a los resultados esperados de este estudio:

- En general, los clientes hombre y mujer que llevan largo tiempo sin comprar vestuario, no cambian su comportamiento con una promoción de un 20% de descuento.
- Las alternativas promocionales para mujeres con mejores resultados¹³, ranqueados según la respuesta incremental obtenida sobre un grupo de control son:
 1. Ropa interior y perfumería con un 10% de descuento juntas en un mismo descuento.
 2. calzado mujer con descuentos de \$10.000 en compras sobre \$30.000.
 3. Carteras con un 20% de descuento.

¹³ Promociones que aumentan las compras en ciertas categorías en forma significativa.

- En el caso de los hombres, las alternativas promocionales con mejores resultados, ranqueados según la respuesta incremental obtenida sobre un grupo de control son:
 1. Calzado hombre con un descuento de \$10.000 sobre \$30.000 si se busca únicamente mayor tasa de respuesta incremental, o un 20% de descuento si se busca también conseguir mayores ventas, sacrificando levemente la respuesta incremental.
 2. Vestuario y ropa interior hombre con descuentos de \$10.000 en compras sobre \$30.000.
 3. Ropa interior hombre con un 30% de descuento.
- Colocar logos de marcas pertenecientes a una categoría promocionada en una gráfica no demuestra tener resultados significativos en la tasa de respuesta a una promoción. Existe un indicio que puede influir levemente en la categoría de carteras, por lo que es interesante seguir probando este factor a futuro en esta categoría junto a otras no se pudo probar.
- En general, no existen diferencias significativas entre promociones con un porcentaje de descuento y promociones con \$10.000 de descuento en compras sobre \$30.000. Únicamente ropa interior hombre muestra con un 90% de confianza que una promoción con porcentaje de descuento tiene mejores resultados, y esto puede explicarse por el valor de estas prendas que rara vez alcanzan los \$30.000 pesos en la tienda.
- Promociones con ciertas agrupaciones de dos categorías pueden tener resultados significativamente mejores que aquellas promociones en las mismas categorías por separado. En particular se probó esto, por una parte, para ropa interior y perfumería mujer con un 10% de descuento, y por otra parte para vestuario y ropa interior hombre con un monto de descuento de \$10.000 para compras sobre \$30.000.

Por último, se concluye que ciertas promociones por correo electrónico en ciertas categorías realmente no generan más compras en forma significativa para la tienda. De esta forma podría investigarse nuevas formas de promocionar ciertas categorías que no abarca este experimento, como podrían ser descuentos más altos, otros canales de promoción, o utilizar otro tipo de templates que puedan ser más atractivos.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Aaron Knott, A. H. (2002). Next-product-to-buy models for cross-selling applications. *Journal of Interactive Marketing*, 16(3), 59-75.
2. Adimark y Unilever. (2009). *Primera Radiografía al Clóset Femenino*. Adimark y Unilever.
3. Anja Lambrecht, C. T. (2015). Field Experiments in Marketing.
4. Bio Bio Chile. (18 de Julio de 2016). Empresas del retail adelantan liquidaciones de invierno ante nuevas estrategias de venta. Obtenido de <http://www.biobiochile.cl/noticias/economia-finanza/retail-group-economia-finanza/2016/07/18/empresas-del-retail-adelantan-liquidaciones-de-invierno-ante-nuevas-estrategias-de-venta.shtml>
5. International, E. (2011). *Euromonitor International Market Research*. Obtenido de <http://blog.euromonitor.com/2011/11/mercado-de-calzado-y-vestuario-en-chile-las-cifras-detras-de-la-moda.html>
6. Kenny, R. M. (1986). The Moderator-Mediator Variable Distinction in Social Psychological . *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
7. Lambrecht, A. &. (2015). Field Experiments in Marketing. *Social Science Research*.
8. Lezaeta, M. (21 de Julio de 2015). *La moda masculina se instala en Chile: Hombres cada vez gastan más en vestuario*. Obtenido de <http://www.emol.com/noticias/Economia/2015/07/02/724198/Chilenos-cada-vez-gastan-mas-en-vestuario-masculino.html>
9. Warren F. Kuhfeld, R. D. (1994). Efficient Experimental Design with Marketing Research Applications. *Journal of Marketing Research*(545-557).