



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

INCORPORACIÓN DE TÉCNICAS DE PERSUASIÓN EN EMAIL MARKETING

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ANDRÉS JOSÉ MURILLO MERINO

PROFESOR GUÍA:
TODD LLOYD PEZZUTI

MIEMBROS DE LA COMISIÓN
LUIS ABURTO LAFOURCADE
CARLOS DÍAZ MUNIZAGA

SANTIAGO DE CHILE
AÑO 2016

INCORPORACIÓN DE TÉCNICAS DE PERSUASIÓN EN EMAIL MARKETING

El e-commerce ha transformado la forma en que los consumidores se acercan al retail, y una de las herramientas que utilizan para lograr comunicarse de forma efectiva con el cliente y generar ventas online y offline es el email marketing. La cual te ofrece la oportunidad de personalizar el mensaje y utilizar diversas técnicas de marketing.

Millones de personas están expuestas al email marketing a diario, donde reciben decenas de emails, los cuales muchas veces no son ni abiertos, por lo que el trabajo está en realizar los emails cada vez más atractivos y mantener interesado al cliente. Es aquí donde esta memoria juega un rol muy importante, ya que busca experimentar nuevas técnicas que puedan aumentar la efectividad en los emails.

El presente trabajo tiene como objetivo determinar si al utilizar principios de influencia en el email influyen en la probabilidad de apertura, en la probabilidad de llegar al sitio web, en la probabilidad de concretar compras y/o en la probabilidad de anular la suscripción al email.

Para ello se realizaron tres experimentos, el primero que midió el impacto en la apertura del email al añadirle el nombre del destinatario en el asunto del email; para lo cual se contó con un grupo de control que recibió el asunto del email en el formato habitual y un grupo de tratamiento que se le adjuntó el nombre del cliente al principio del asunto del email. En los otros dos experimentos, se midió el impacto en las visitas al sitio web, en las ventas concretadas y en la anulación de la suscripción al email al aplicar técnicas de persuasión en el texto no informativo del contexto del email; para lo cual se creó un grupo de control que no presentó ninguna técnica de persuasión, un grupo de tratamiento que se le aplicó la técnica de persuasión de reciprocidad y un grupo de tratamiento que se le aplicó la técnica de persuasión de escasez.

Los resultados del primer experimento fueron que la tasa de apertura aumenta un 4%, con un 95 % de confianza, cuando el cliente es un hombre; mientras que cuando el cliente es mujer, no hay diferencias entre añadir el nombre en el asunto o no. En el segundo experimento, realizado en un sitio web poco conocido, la técnica de reciprocidad aumentó un 16% el click rate, con un 99% de confianza. En el tercer experimento, realizado en un sitio web conocido, la técnica de escasez aumentó el click rate un 28%, con un 99% de confianza.

Finalmente, como lineamiento de trabajo futuro se espera continuar experimentando diversas técnicas de marketing que puedan aumentar la tasa de conversión de ventas a través del email marketing, lo cual sería un gran aporte para mejorar la efectividad.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a toda mi familia por todo el apoyo que me han dado en estos 7 años de carrera, en especial a mi padre Rodrigo Murillo y mi madre Carolina Merino, gracias por todo el cariño, fuerza, consejo y estar siempre en lo que necesité ¡Los quiero mucho!

También quiero agradecer a todos mis tíos y primos que me han recibido en sus casas durante todo este tiempo, por las ricas comidas, conversaciones y alojamiento, gracias a cada uno por haberme aguantado.

A todos los amigos que conocí en la universidad. Benja, Mati, Pipe, Basti, Waiki, Papo, gracias por hacer este camino más fácil y entretenido, por las largas maratones de estudio y fifa, por todos los carretes, pichangas, paseos, y por hacerme sentir uno más en sus casas. Gracias también a mi co-co-guía de esta memoria, Emilio, una gran persona y amigo, gracias por toda tu ayuda capitán. Y a los mala influencia del Óscar y el Chalo, darles las gracias por haber elegido otra especialidad.

Gracias Fran por aparecerte en mí camino, fuiste una pieza clave durante estos últimos cuatro años, gracias por todo lo que he aprendido junto a ti, por aconsejarme, apoyarme y ayudarme en todo, por los viajes y por todos los momentos vividos juntos ¡Gracias por hacerme feliz!

A todo el equipo de e-commerce de Forus, por haberme recibido, apoyado y ayudado a realizar este exitoso trabajo, son un gran equipo, no cambien.

Y por último, agradecer a los profesores que me fueron formando como profesional en esta carrera, en especial a Todd Pezzuti y Luis Aburto por toda la ayuda, la buena onda, estar siempre disponibles y compartir sus conocimientos conmigo.

Gracias a todos los que de alguna forma estuvieron presente en todos estos años.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	III
INDICE DE TABLAS	V
INDICE DE GRÁFICOS	VI
INDICE DE ILUSTRACIONES	VII
1 INTRODUCCIÓN	1
2 JUSTIFICACIÓN	2
3 OBJETIVOS	4
3.1 OBJETIVO GENERAL	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
4 HIPÓTESIS	4
5 ALCANCES	5
6 MARCO CONCEPTUAL	6
6.1 ZAPATOS.CL	6
6.2 TEXTO NO INFORMATIVO DE UN EMAIL	6
7 MARCO TEORICO	7
7.1 PRINCIPLES OF INFLUENCE	7
7.1.1 <i>Reciprocity</i>	7
7.1.2 <i>Social Proof</i>	8
7.1.3 <i>Commitment and Consistency</i>	8
7.1.4 <i>Liking</i>	9
7.1.5 <i>Authority</i>	9
7.1.6 <i>Scarcity</i>	9
7.2 INDICADORES DE EMAIL MARKETING	10
7.2.1 <i>Open Rate</i>	10
7.2.2 <i>Click Rate</i>	11
7.2.3 <i>Tasa de Conversión de Ventas</i>	11
7.2.4 <i>Unsubscribes</i>	11
7.3 ANÁLISIS DE VARIANZA DE UN FACTOR (ANOVA)	11
7.4 DIFERENCIA MÍNIMA SIGNIFICATIVA (DMS)	13
8 METODOLOGÍA Y DESARROLLO METODOLÓGICO	15
8.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
8.1.1 <i>Estado del Arte</i>	15
8.2 OBTENCIÓN DE DATOS	16
8.3 ANÁLISIS EXPLORATORIO	16
8.4 PREPARACIÓN DE DATOS (LIMPIEZA)	20
8.5 DISEÑO DEL EXPERIMENTO	21
8.5.1 <i>Grupos de Tratamiento y Control</i>	22
8.5.2 <i>Diseño del Email</i>	25
8.6 EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	31
8.6.1 <i>Resultados de Experimentación en el Asunto</i>	31
8.6.2 <i>Resultados de Experimentación en el Contexto</i>	34
8.6.3 <i>Resultados de Experimentación Clientes que ya han comprado en Zapatos</i>	44
8.6.4 <i>Resultados por Género Experimentación en el Contexto</i>	47
8.7 REPLICACIÓN DEL SEGUNDO EXPERIMENTO	47
8.7.1 <i>Grupos de Tratamiento y Control</i>	48

8.7.2	<i>Diseño del Email</i>	49
8.7.3	<i>Resultados de Experimentación en el Contexto</i>	54
9	CONCLUSIONES	64
9.1	CONCLUSIONES DEL TRABAJO REALIZADO.....	64
9.2	LIMITACIONES DEL TRABAJO	65
9.3	RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS	65
10	BIBLIOGRAFÍA	66
11	ANEXOS Y APENDICES	67
11.1	ANEXO 1: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2)	67
11.2	ANEXO 2: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2).....	67
11.3	ANEXO 3: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 2).....	68
11.4	ANEXO 4: DIFERENCIAS DEL CLICK RATE ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2)	68
11.5	ANEXO 5: DIFERENCIAS DEL CLICK RATE ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 2).....	69
11.6	ANEXO 6: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2).....	69
11.7	ANEXO 7: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2)	70
11.8	ANEXO 8: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 2).....	70
11.9	ANEXO 9: DIFERENCIAS DEL MEAN UNSUBSCRIBES ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 2) .	71
11.10	ANEXO 10: DIFERENCIAS DEL MEAN UNSUBSCRIBES ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 2)	71
11.11	ANEXO 11: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	72
11.12	ANEXO 12: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3).....	72
11.13	ANEXO 13: DIFERENCIAS DEL OPEN RATE ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 3).....	73
11.14	ANEXO 14: DIFERENCIAS DEL CLICK RATE ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	73
11.15	ANEXO 15: DIFERENCIAS DEL CLICK RATE ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	74
11.16	ANEXO 16: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	74
11.17	ANEXO 17: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3).....	75
11.18	ANEXO 18: DIFERENCIAS DEL MEAN SALES ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	75
11.19	ANEXO 19: DIFERENCIAS DEL MEAN CUPONS ENTRE RECIPROCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	76
11.20	ANEXO 20: DIFERENCIAS DEL MEAN CUPONS ENTRE SCARCITY VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	76
11.21	ANEXO 21: DIFERENCIAS DEL MEAN CUPONS ENTRE CONTROL VS. GROUP (EXPERIMENTO 3)	77

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: INDICADORES DE LA LISTA DE EMAILS DE ZAPATOS.CL Y SU RESPUESTA PROMEDIO DE UNA CAMPAÑA DE EMAIL MARKETING.....	19
TABLA 2: DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES ENTRE LOS GRUPOS SEGÚN EL TIPO DE ASUNTO (NAME, NO NAME).	23
TABLA 3: DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES ENTRE LOS GRUPOS SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO (RECIPROCITY, SCARCITY, CONTROL, FORUS).....	24
TABLA 4: RESULTADOS EXPERIMENTO 1 OPEN RATE.	31
TABLA 5: RESULTADOS EXPERIMENTO 1 OPEN RATE, SEGÚN GÉNERO.	33
TABLA 6: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 OPEN RATE SEGÚN CONTEXTO.....	35
TABLA 7: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE.	36
TABLA 8: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE, DIFERENCIA RECIPROCITY VS. GROUP.	37
TABLA 9: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 NÚMERO DE VENTAS.....	38
TABLA 10: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 TASA DE CONVERSIÓN.	40
TABLA 11: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 MONTO DE VENTAS Y TICKET PROMEDIO.....	41
TABLA 12: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 NÚMERO DE UNSUBSCRIBES.	42
TABLA 13: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 NÚMERO DE UNSUBSCRIBES, SCARCITY VS. GROUP.	44
TABLA 14: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 OPEN RATE, SEGÚN TIPO DE CLIENTE.	44
TABLA 15: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE, SEGÚN CLIENTE QUE NO HA COMPRADO (RECIPROCITY VS. GROUP).....	45
TABLA 16: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE, SEGÚN CLIENTE QUE HA COMPRADO PREVIAMENTE.....	46
TABLA 17: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE, SEGÚN CLIENTE QUE HA COMPRADO PREVIAMENTE (RECIPROCITY VS. GROUP).....	46
TABLA 18: RESULTADOS EXPERIMENTO 2 CLICK RATE, SEGÚN CLIENTE QUE HA COMPRADO PREVIAMENTE (SCARCITY VS. GROUP).....	46
TABLA 19: DISTRIBUCIÓN DE CLIENTES ENTRE LOS GRUPOS SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	48
TABLA 20: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 OPEN RATE.	54
TABLA 21: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 CLICK RATE.	55
TABLA 22: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 CLICK RATE, SCARCITY VS. GROUP.	56
TABLA 23: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 NÚMERO DE VENTAS.....	57
TABLA 24: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 TASA DE CONVERSIÓN.	58
TABLA 25: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 MONTO DE VENTAS Y TICKET PROMEDIO.....	60
TABLA 26: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 CUPONES UTILIZADOS.	61
TABLA 27: RESULTADOS EXPERIMENTO 3 NÚMERO DE UNSUBSCRIBES.....	62

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: NÚMERO DE CAMPAÑAS MENSUALES REALIZADAS EN EMAIL MARKETING EN ZAPATOS.CL.	17
GRÁFICO 2: NÚMERO DE VENTAS MENSUALES QUE HA PROVOCADO EL EMAIL MARKETING EN ZAPATOS.CL.	17
GRÁFICO 3: NÚMERO DE VENTAS TOTALES EN ZAPATOS.CL.	18
GRÁFICO 4: VARIACIÓN DEL OPEN RATE Y EL CLICK RATE DE LAS CAMPAÑAS DE EMAIL MARKETING DE ZAPATOS.CL.	18
GRÁFICO 5: DISTRIBUCIÓN DE MUJERES Y HOMBRES QUE HAN COMPRADO Y NO.	19
GRÁFICO 6: CANTIDAD DE CLIENTES QUE HA REALIZADO N COMPRAS EN ZAPATOS.CL.	20

INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: MARCAS COMERCIALIZADAS EN ZAPATOS.CL.....	6
ILUSTRACIÓN 2: PRUEBA PREMIUM GRATIS POR 30 DÍAS.	8
ILUSTRACIÓN 3: BÚSQUEDA DE HABITACIONES EN DUBLÍN.	10
ILUSTRACIÓN 4: DISEÑO EXPERIMENTAL, CREACIÓN DE GRUPOS.	22
ILUSTRACIÓN 5: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL TICKET PROMEDIO DE CADA GRUPO (ASUNTO).	23
ILUSTRACIÓN 6: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL TICKET PROMEDIO DE CADA GRUPO (CONTEXTO).	25
ILUSTRACIÓN 7: CONTENIDO EMAIL RECIPROCITY.	26
ILUSTRACIÓN 8: CONTENIDO EMAIL SCARCITY.	27
ILUSTRACIÓN 9: CONTENIDO EMAIL CONTROL.	28
ILUSTRACIÓN 10: CONTENIDO EMAIL FORUS.	29
ILUSTRACIÓN 11: DISEÑO EMAIL.	30
ILUSTRACIÓN 12: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 90% DEL OPEN RATE DE CADA GRUPO (ASUNTO).	32
ILUSTRACIÓN 13: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL OPEN RATE SEGÚN GÉNERO Y TIPO DE ASUNTO.	34
ILUSTRACIÓN 14: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL CLICK RATE SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	37
ILUSTRACIÓN 15: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 90% DE LAS VENTAS SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	39
ILUSTRACIÓN 16: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LAS TASAS DE CONVERSIÓN SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	40
ILUSTRACIÓN 17: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS TICKET PROMEDIO SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	41
ILUSTRACIÓN 18: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS TICKET PROMEDIO SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO. ...	43
ILUSTRACIÓN 19: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL TICKET PROMEDIO DE CADA GRUPO (CONTEXTO).	49
ILUSTRACIÓN 20: CONTENIDO EMAIL RECIPROCITY.	50
ILUSTRACIÓN 21: CONTENIDO EMAIL SCARCITY.	51
ILUSTRACIÓN 22: CONTENIDO EMAIL CONTROL.	52
ILUSTRACIÓN 23: DISEÑO EMAIL.	53
ILUSTRACIÓN 24: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DEL CLICK RATE SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	56
ILUSTRACIÓN 25: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 90% DE LAS VENTAS SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	58
ILUSTRACIÓN 26: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LAS TASAS DE CONVERSIÓN SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO.	59
ILUSTRACIÓN 27: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS TICKET PROMEDIO SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO. ...	60
ILUSTRACIÓN 28: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS TICKET PROMEDIO SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO. ...	62
ILUSTRACIÓN 29: INTERVALOS DE CONFIANZA AL 95% DE LOS TICKET PROMEDIO SEGÚN EL TIPO DE CONTEXTO. ...	63

1 INTRODUCCIÓN

A las personas les encanta ir de compras, y ahora, gracias a los avances en el comercio online, se les permite comprar en cualquier momento y en cualquier lugar. Como resultado, el e-commerce ha transformado el modelo de negocio y ha cambiado la forma en que los consumidores se acercan al retail. Este efecto ha sido trascendental sobre el comportamiento de compra, una evolución, por lo que muchos retailers simplemente han reconocido las oportunidades creadas por la tecnología y las han implementado.

Una de ellas es el email, que aunque al inicio fue utilizado como una herramienta de comunicación, rápidamente pasó a ser utilizado como una herramienta comercial y de marketing, de manera de comunicarse de forma efectiva con el cliente y generar ventas online y offline. El email marketing presenta una serie de ventajas ya que es fácil llegar al cliente sin tener que invertir en mucha tecnología, no requiere de mucho tiempo ni esfuerzo, es de bajo costo, es una forma de mantener al cliente siempre informado, tiene una ventaja al momento de enviar promociones, es considerada una herramienta efectiva al momento de captar clientes, te ofrece la oportunidad de personalizar y utilizar otras técnicas de marketing de una forma fácil.

Muchas empresas han adoptado distintas técnicas de marketing en sus emails tales como: recordadores de carritos abandonados, cupones de descuento, recomendaciones de productos personalizados, personalizar el mensaje, agregar el nombre del cliente o un mensaje de bienvenida.

En este caso, se pretende comprobar la efectividad de la personalización en el asunto del email, y además, comprobar la efectividad de las técnicas de persuasión en el contexto del email. Esto se realizará mediante experimentos a través de una empresa de retail llamada Forus, quienes realizan campañas de email marketing habitualmente en sus sitios web.

Forus es una empresa chilena líder de retail, presente en Latinoamérica con un total de 504 tiendas en Chile, Perú, Colombia y Uruguay, con marcas especializadas de calzado, vestuario y accesorios. También cuentan con ventas online a través de ocho sitios web, algunos de ellos son: www.zapatos.cl, www.shopcaterpillar.cl, www.columbiachile.cl, www.merrell.cl, entre otros¹.

¹ Memoria Forus 2015: http://forus.cl/wp-content/uploads/2016/03/MEMORIA_FORUS_2015.pdf

2 JUSTIFICACIÓN

El email marketing está presente en el día a día de cada una de las personas, basta con señalar que el uso de los smartphones ha ido en aumento los últimos años, y con esto las personas que revisan sus email en ellos². Además, debido a la facilidad del uso de esta herramienta, también ha aumentado el número de emails que se reciben día a día. Es por ello que el esfuerzo que se debe poner en realizar los emails más atractivos es cada vez más importante y necesario, donde el cliente realmente quiera leerlos.

Por otro lado es sabido que el email marketing es una herramienta de fácil uso y bajo costo, que entrega variados beneficios como: aumentar la conciencia del cliente al informarles sobre algún producto, estimular el deseo de adquisición, guiar al cliente hacia una conversión y crear retención de clientes; por lo que la verdadera pregunta de muchos es ¿Cómo hacer para aumentar la efectividad de los emails?

Hoy en día el área de e-commerce de Forus está encargada de realizar el email marketing de ocho sitios web, donde su principal objetivo es concretar ventas. Uno de esos sitios en particular (con el que se trabajará en esta memoria) es zapatos.cl, donde la industria del e-commerce presenta los siguientes indicadores de email marketing: un open rate de 16,69%; un click rate de 14,44%; y un promedio de 0,23% unsubscribes³. Donde, en el caso de Forus, el aumento de un 25% en la tasa de conversión causaría un impacto de \$20 MM de pesos anuales aproximadamente.

Es aquí donde esta memoria juega un rol muy importante, ya que el área de e-commerce de Forus teniendo en cuenta los beneficios de aumentar la efectividad de los emails que envían semana a semana a través de todos sus sitios web, se ha dispuesto a realizar experimentos para verificar si la personalización en el asunto y/o la aplicación de técnicas de persuasión en el contexto del email, pueden aumentar la efectividad de estos.

Se ha decidido implementar técnicas de persuasión en el contexto del email, por ser algo novedoso y con un potencial gigantesco; ya que los seres humanos, por naturaleza, son susceptibles a la persuasión, incluso hay veces que se puede ver a personas que son capaces de convencer o hacer cambiar de opinión a otros. Por lo que la prueba está en poder influenciar a los clientes para aumentar la efectividad de los emails.

Para analizar la efectividad de la personalización del asunto se observará el número de emails que se abrirán en cada condición (open rate). Y para analizar la efectividad de las técnicas de persuasión se observará el número de individuos que hacen click en la información del email (click rate), lo cual los dirige al sitio web, donde se observará el

² Consumer Device Preferences Report: <https://s3.amazonaws.com/movableink-marketing/Movable+Ink+-+US+Consumer+Device+Preference+Report+-+Q3+2014.pdf>

³ MailChimp Email Marketing Benchmarks: <http://mailchimp.com/resources/research/email-marketing-benchmarks/>

número de individuos que efectúan alguna compra, dado que han hecho click en el email; esto sería una estimación de una respuesta positiva por parte de los individuos. También se observará el número de individuos que anulan su suscripción al email, lo que sería una estimación de una respuesta negativa por parte de los individuos.

Para ello se cuenta con MailChimp, que es una plataforma de servicios de email marketing, la cual permite administrar listas de subscriptores, crear campañas de email y revisar los informes de las campañas, donde entrega los indicadores tales como los emails abiertos, los clickeados y las personas que anulan su suscripción.

Además se cuenta con la lista de zapatos.cl de MailChimp y con la base de datos de las ventas online, con la que será posible hacer el cruce de datos.

El siguiente trabajo se realizará con el sitio web de zapatos.cl, como se mencionó anteriormente, ya que es el sitio que posee la base de datos más grande de clientes en Forus, para luego idealmente replicar esta metodología en los demás sitios.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar si al utilizar principios de influencia en el email influyen en la probabilidad de apertura, en la probabilidad de llegar al sitio web, en la probabilidad de concretar compras y/o en la probabilidad de anular la suscripción al email.

3.2 Objetivos Específicos

1. Diseñar experimentos para testear la personalización y los principios de influencia en los emails, creando los grupos de tratamiento y control.
2. Diseñar los emails del experimento, utilizando personalización en el asunto y utilizando técnicas de persuasión en el cuerpo del email.
3. Experimentar y evaluar la efectividad de los emails mediante los indicadores de Open Rate, Click Rate, Sales, Conversion Rate and Unsubscribe.
4. Comparar que técnica de persuasión es más efectiva.
5. Determinar la efectividad de las técnicas de persuasión.

4 HIPÓTESIS

1. El hecho que el cliente vea su nombre en el asunto del email, al compararlo con un email sin personalización en el asunto, aumenta la probabilidad de apertura del email.
2. Al utilizar alguna técnica de persuasión en el cuerpo del email versus no utilizar técnicas de persuasión:
 - a. Aumenta la probabilidad de visitar el sitio web.
 - b. Aumenta la probabilidad de realizar una compra.
 - c. Disminuye la probabilidad de anular la suscripción al email.
3. La técnica de persuasión de reciprocidad es más efectiva que la técnica de persuasión de scarcity.

4. Si el cliente ya ha comprado previamente en el sitio web:
 - a. Tiene una probabilidad de apertura mayor al ver el asunto personalizado que un cliente que no ha comprado antes en el sitio web.
 - b. Al utilizar técnicas de persuasión es más influenciable que un cliente que no ha comprado antes en el sitio web.

5. El hecho de que el cliente sea una mujer:
 - a. Al ver su nombre en el asunto la probabilidad de apertura es mayor que la de un hombre.
 - b. Al utilizar técnicas de persuasión es más influenciable que un hombre.

5 ALCANCES

- Se utilizarán los datos de registros de clientes desde noviembre del 2012 hasta abril del 2016. Se trabajará solo con los clientes que reciben email de www.zapatos.cl.
- No se medirá el impacto en las tiendas físicas, ni el impacto en la fidelización de los clientes.

6 MARCO CONCEPTUAL

6.1 Zapatos.cl

En 2015, Forus lanzó un nuevo sitio web llamado www.zapatos.cl. Este es un sitio web que agrupa y comercializa gran parte de las marcas de la compañía, aportando gran variedad de productos de marcas especializadas en calzado, vestuario y accesorios.

En la ilustración 1 se pueden observar las marcas que se comercializan en este sitio web.



Ilustración 1: Marcas comercializadas en zapatos.cl.

Fuente: sitio web www.zapatos.cl.

La presente memoria aborda un problema de negocio en el contexto de hacer más efectivos los emails enviados para promocionar este sitio web.

6.2 Texto no Informativo de un Email.

Se entiende por texto no informativo de un email, a todo texto que no entregue información acerca de los productos o lo que se está informando en el email.

7 MARCO TEORICO

7.1 Principles of Influence

Robert Cialdini nos dice que los principios de influencia (también llamados técnicas de persuasión) son entendidos como características básicas y fundamentales del ser humano de las que se derivan muchas conductas sociales. Donde influir en los demás no es suerte o magia, sino que es ciencia.

Aquella persona que es capaz de identificar los factores que influyen en sus decisiones, sabe cómo usarlos para obtener respuestas favorables para él. Pero la mayoría de las personas no puede explicar por qué tomaron una decisión en particular, le es difícil entender los factores que afectan su comportamiento, y esto se debe a que realizan respuestas automáticas, que son inherentes al ser humano, y es ahí la ciencia que hay detrás de los principios de influencia, donde uno puede guiar (influenciar) el comportamiento de las personas en diferentes situaciones.

Según Cialdini, estas técnicas de persuasión se pueden agrupar en seis principios de influencia, donde unos principios son mejores y más potentes que otros, y al utilizar más de un principio se aumentan las probabilidades de influir en el agente. La eficacia del uso de las técnicas de influencia dependen de su forma de empleo, situación y las personas que participan de la interacción. Cuando estas herramientas se utilizan de forma poco ética como armas de influencia, puede que consiga ganancias en el corto plazo, pero casi invariablemente tendrá pérdidas a largo plazo.

7.1.1 Reciprocity

La ley de reciprocidad dice que debemos tratar de devolver (en parte) lo que otra persona nos ha dado. Si tú haces algo amable por mí, yo haré algo amable por ti; me siento obligado a corresponder. Las personas se sienten en deuda con los que hacen algo por ellos o les dan un regalo.

Por ejemplo, si alguien nos hace un favor, debemos hacerle uno de vuelta; si alguien nos envía un regalo de cumpleaños, debemos recordar su cumpleaños y darle un regalo; si alguien nos invita a tomar un café, debemos invitarlo a tomar un café nosotros también. Llega a ser tan básico, que hasta el dar las “gracias” se ha transformado en una respuesta a una buena acción realizada por otro.

Es una característica inherente a la cultura humana. Según Alvin Gouldner, no hay sociedad humana que se excluya de esta regla. Es por ello que es la regla más poderosa de todas, ya que no depende de la cultura ni educación, como se mencionó anteriormente [3].

Un ejemplo claro de reciprocidad en la vida real ocurrió en 1935, cuando México le donó \$5.000 dólares a Etiopía cuando fue invadida por Italia. Pero en 1985, cuando la economía de Etiopía estaba en la ruina, enviaron \$5.000 dólares a México para ayudar a las víctimas del terremoto [3].

Una aplicación de este principio de influencia en marketing son las famosas “muestras gratis” que podemos ver en los supermercados o también en el uso de aplicaciones con un modelo de negocios freemium, donde te ofrecen probar “gratis” por un tiempo limitado el modo premium, como es el caso de Spotify tal como se muestra en la ilustración 2.



Ilustración 2: Prueba Premium gratis por 30 días.

Fuente: sitio web www.spotify.com/cl/premium/.

7.1.2 Social Proof

Cuando las personas no están seguras acerca de un curso de acción, tienden a mirar a los que les rodean para guiar sus decisiones y acciones. Sobre todo quieren saber lo que hacen los demás - especialmente sus compañeros.

7.1.3 Commitment and Consistency

Las personas se esfuerza por mantener la coherencia (ser consistentes) en sus compromisos previamente adquiridos. Es más probable hacer algo después de que se ha efectuado un compromiso ya sea verbalmente o por escrito.

7.1.4 Liking

Las personas prefieren decir que sí a aquellos que conocen y/o les gusta. Las personas también son más propensas a favorecer a aquellos que son físicamente atractivo, similares a ellos, o que les dan cumplidos. Incluso algo tan "aleatorio" como tener el mismo nombre que sus clientes potenciales pueden aumentar sus posibilidades de concretar una venta.

7.1.5 Authority

Las personas respetan la autoridad. Ellos quieren seguir el ejemplo de verdaderos expertos. Títulos de negocios, ropa impresionante, e incluso conducir un auto caro son factores probados en dar credibilidad a cualquier individuo.

7.1.6 Scarcity

El principio de escasez dice que una oportunidad es vista como más valiosa cuando su disposición se ve limitada, ya sea por el tiempo o por el número de unidades.

Por ejemplo, cuando menos hay de algo, más valioso es; cuando más rara y poco común es una cosa, un mayor número de personas las quieren. Se valora más un bien cuando éste es más difícil de conseguir, cualquier oportunidad parece ser más atractiva cuando menos asequible esta sea, en todo sentido.

Las personas se ven más motivadas por el pensamiento de perder algo, que de ganar algo del mismo valor. G.K. Chesterton nos dice que “la forma de amar cualquier cosa, es darse cuenta que esto podría perderse [3].”

Un claro ejemplo del principio de escasez es el experimento realizado por Worchel, Lee y Adewole, en el cual pusieron diez galletas en un frasco de vidrio y dos galletas en otro frasco. El resultado fue que el frasco con dos galletas tuvo una valoración más alta, siendo que eran exactamente las mismas galletas.

Una aplicación de este principio de influencia en marketing se puede observar cuando acusan escasez en el número de unidades ofrecidas, tal como se observa en la ilustración 3, donde el sitio web Booking.com da aviso de que sólo le quedan cuatro habitaciones en un hotel y en otro donde ya se acabaron las habitaciones.

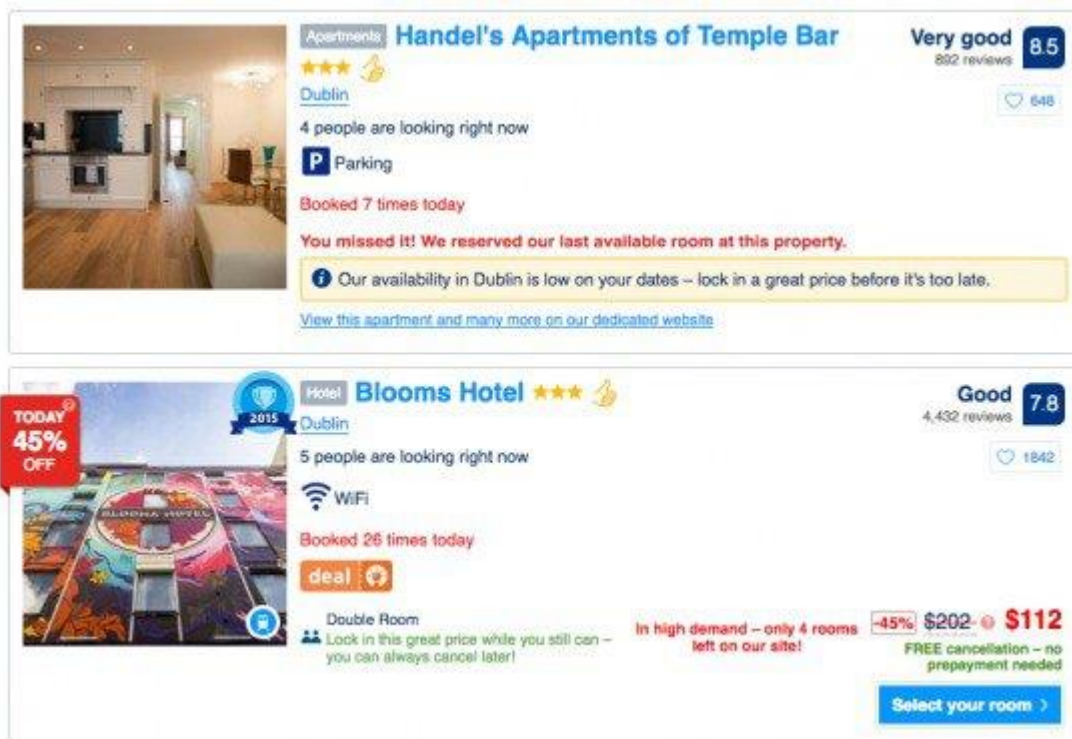


Ilustración 3: Búsqueda de habitaciones en Dublín.

Fuente: sitio web www.booking.com.

7.2 Indicadores de Email Marketing

Los informes de seguimiento de MailChimp incluyen las tasas de apertura y clicks, que miden la participación de los suscriptores con las líneas de asunto y el contenido de la campaña. Estas estadísticas proporcionan información clave sobre el marketing por email, y son un gran punto de partida para poner a prueba y mejorar las campañas.

7.2.1 Open Rate

La tasa de apertura es un porcentaje que indica cuántas campañas entregadas con éxito abrieron los suscriptores. Para averiguar esto, MailChimp carga una pequeña imagen transparente en cada campaña, y cuenta con qué frecuencia se carga la imagen entre las campañas entregadas. La imagen es invisible para los suscriptores.

7.2.2 Click Rate

La tasa de clicks es un porcentaje que indica cuántas campañas entregadas con éxito registraron por lo menos un click. La tasa de clicks revela las tendencias generales, pero no es especialmente detallado. Hay información adicional acerca de los suscriptores, click-through y tiempo en la página de *Reports (Informes)*, que también entrega MailChimp.

Debido a que el seguimiento de tasa de apertura se basa en imágenes, no es fiable al 100%. Si el cliente de correo electrónico de un suscriptor ha desactivado las imágenes, la imagen de rastreo no se cargará, y la campaña no se registrará como abierta. MailChimp reduce este margen de error tomando en consideración los click-through (visitas desde el anuncio) con las tasas de apertura.

Puesto que los suscriptores tienen que abrir una campaña para hacer click en un enlace dentro de ella, se consideran a esos clicks como abiertos incluso si la imagen de rastreo no se cargó.

Para efectos de esta memoria se considerará el Click Rate como el click per unique opens, es decir, el porcentaje de usuarios que abrieron el email y que también hicieron click en él. (Número de usuarios que hizo al menos un click en el email dividido por el número de usuarios que abrió al menos una vez el email).

7.2.3 Tasa de Conversión de Ventas

La tasa de conversión de ventas será calculada como el porcentaje de personas que concretaron al menos una venta, con respecto al total de personas que hicieron al menos un click en el email.

7.2.4 Unsubscribes

El número de unsubscribes es el número total de clientes que anulan su suscripción al email, es decir se eliminan de la lista a la cual se envían las distintas campañas por email. Para poder anular la suscripción al email basta con que el cliente vaya al final del email donde aparece un link que dice "Anular Suscripción" y haga click en el.

7.3 Análisis de Varianza de un Factor (ANOVA)

El análisis de varianza (ANOVA) de un factor nos sirve para comparar varios grupos en una variable cuantitativa. Esta prueba es una generalización del contraste de igualdad

de medias para dos muestras independientes. Se aplica para contrastar la igualdad de medias de tres o más poblaciones independientes y con distribución normal. Supuestas k poblaciones independientes, las hipótesis del contraste son las siguientes:

$$\begin{aligned} H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k = \mu \\ H_1: \exists \mu_j \neq \mu \quad ; \quad j = 1, 2, \dots, k \end{aligned}$$

Para realizar el contraste ANOVA, se requiere que:

- Las k muestras sobre las que se aplican los tratamientos sean independientes de la variable de interés.
- Haya una variable de agrupación denominada Factor que clasifique las observaciones de la variable en las distintas muestras.
- Las poblaciones (distribuciones de probabilidad de la variable dependiente correspondiente a cada factor) sean normales.
- Las poblaciones tengan todas igual varianza (homoscedasticidad).

El ANOVA se basa en la descomposición de la variación total de los datos con respecto a la media global (SCT), que bajo el supuesto de que H_0 es cierta es una estimación de σ^2 obtenida a partir de toda la información muestral, en dos partes:

- Variación dentro de las muestras (SCD) o Intra-grupos, cuantifica la dispersión de los valores de cada muestra con respecto a sus correspondientes medias.
- Variación entre muestras (SCE) o Inter-grupos, cuantifica la dispersión de las medias de las muestras con respecto a la media global.

Las expresiones para el cálculo de los elementos que intervienen en el ANOVA son las siguientes:

Media Global:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} x_{ij}}{n}$$

Variación Total:

$$SCT = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X})^2$$

Variación Intra-grupos:

$$SCD = \sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X}_j)^2$$

Variación Inter-grupos:

$$SCE = \sum_{j=1}^K (\bar{X}_j - \bar{X})^2 n_j$$

Siendo x_{ij} el i -ésimo valor de la muestra j -ésima; n_j el tamaño de dicha muestra y \bar{X}_j su media.

Cuando la hipótesis nula es cierta $SCE/K-1$ y $SCD/n-K$ son dos estimadores insesgados de la varianza poblacional y el cociente entre ambos se distribuye según una F de Snedecor con $K-1$ grados de libertad en el numerador y $N-K$ grados de libertad en el denominador. Por lo tanto, si H_0 es cierta es de esperar que el cociente entre ambas estimaciones será aproximadamente igual a 1, de forma que se rechazará H_0 si dicho cociente difiere significativamente de 1.

7.4 Diferencia Mínima Significativa (DMS)

Cuando se rechaza la hipótesis nula de que no exista diferencia en dos o más medias ($H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k = \mu$) en un análisis de varianza (ANOVA), surge la pregunta acerca de cuáles pares de medias son diferentes, puesto que al rechazar la hipótesis nula podría deberse a uno o varios pares de medias.

Es por ello que existen varios procedimientos para determinar cuáles son los pares de medias que son diferentes. El más utilizado es el de la Diferencia Significativa Mínima (DSM) de Fisher. Este procedimiento es una extensión de la prueba t de Student para el caso de comparación de dos medias con varianza ponderada.

La Diferencia Significativa Mínima (DSM) se define como la diferencia mínima que podría existir entre dos medias de muestras significativamente diferentes. Para obtener la fórmula para la DSM, se usa la prueba t de Student para la diferencia entre dos medias cuando las varianzas no son diferentes cuyo estadístico de contraste es:

$$t = \frac{\bar{X}_j - \bar{X}_i}{S_{\Delta X}} = \frac{\bar{X}_j - \bar{X}_i}{\sqrt{\hat{S}_E^2 \left(\frac{1}{n_j} + \frac{1}{n_i} \right)}}$$

Luego, un par de medias será estadísticamente diferente, si:

$$|\bar{X}_j - \bar{X}_i| > DMS = t_{\frac{\alpha}{2}, N-a} \sqrt{\hat{S}_E^2 \left(\frac{1}{n_j} + \frac{1}{n_i} \right)}$$

Si este valor calculado es mayor que el valor teórico (de tablas) decimos que la diferencia entre las medias es significativa. Así, la DSM puede considerarse como la menor de las diferencias.

8 METODOLOGÍA Y DESARROLLO METODOLÓGICO

8.1 Revisión Bibliográfica

Esta primera etapa corresponde a la búsqueda y revisión de material bibliográfico (memorias, papers, artículos, etc.) relevante para apoyar y fundamentar teóricamente el desarrollo del trabajo del título. Es un proceso continuo y paralelo a las demás etapas del trabajo.

Por lo que se ha dado énfasis al material bibliográfico correspondiente a experimentos en marketing, personalización de email marketing y psicología de persuasión.

8.1.1 Estado del Arte

El 30 de enero de 2016, Navdeep Sahni, Christian Wheeler y Pradeep Chintagunta, publicaron un working paper que se titula “Personalization in Email Marketing: The Role of Non-Informative Advertising Content”, en el cual detallan que añadir contenido no informativo del producto o compañía al email, entrega beneficios a este. En específico, encontraron que agregando el nombre del receptor del email al asunto del email aumenta la probabilidad de que el receptor abra el email en un 20%, lo que se traduce en un aumento en ventas de un 31% y una reducción del número de individuos que anulan la suscripción de las campañas de email en un 17%. La investigación también sugiere que dicho contenido aumenta la atención que los consumidores ponen a los otros contenidos en el resto del mensaje [2].

En diciembre de 2015, Diego Floras detalla en su memoria para optar al título de ingeniero civil industrial, que la tasa de apertura y la tasa de clicks aumentan con la personalización en el asunto del email. Además, la tasa de clicks y la tasa de conversión aumentarían al utilizar un modelo de recomendación. Específicamente, al utilizar un modelo de reglas de asociación con productos frecuentes, en un sitio de cupones online, aumentaría cerca de un 1% la probabilidad de apertura y un 40% la probabilidad de concretar una venta [5].

Es por ello que nace el interés de replicar la investigación del working paper de Navdeep Sahni, Christian Wheeler y Pradeep Chintagunta, y además utilizar técnicas de persuasión en el contexto del email, para luego analizar las influencias que éstas puedan tener sobre los consumidores.

8.2 Obtención de datos

En el presente trabajo se utilizaron tres fuentes principales de datos proporcionados por el área de E-commerce de FORUS, los cuales son:

- **Lista Zapatos.cl:** Esta base de datos contiene los datos de todos los clientes a los que se les envían emails promocionando el sitio web y sus productos. Principalmente de esta base de datos se obtiene el email del cliente, nombre, apellido, género, rut, fecha de nacimiento, región, comuna, fecha de registro.
- **Registros de Ventas:** De esta base de datos se encuentran registradas todas las ventas realizadas en los sitios web de FORUS, de la cual se pueden obtener datos como: sitio web, nombre del cliente, apellido, email, producto comprado (y sus atributos).
- **MailChimp:** MailChimp entrega las bases de datos con los resultados de las campañas realizadas por email. Estas entregan un resumen general de la campaña; y específicamente los emails enviados satisfactoriamente, los emails que rebotaron, quienes abrieron, hicieron click, anularon su suscripción y/o reportaron algún tipo de abuso.

8.3 Análisis exploratorio

Como se mencionó anteriormente, el sitio web zapatos.cl comienza a funcionar el 2015, y a fines de junio de 2015 se inician las campañas de email marketing para este sitio, con el objetivo principal de concretar ventas. Para realizar estas campañas utilizan la plataforma de MailChimp, en la cual realizan los templates y distribuyen los emails a toda la lista de clientes.

En el gráfico 1 se muestra la cantidad de campañas de email marketing que se han realizado mensualmente desde junio de 2015 hasta marzo de 2016, en él se puede observar como a partir de marzo están empezando a enviar una mayor cantidad de emails mensuales.

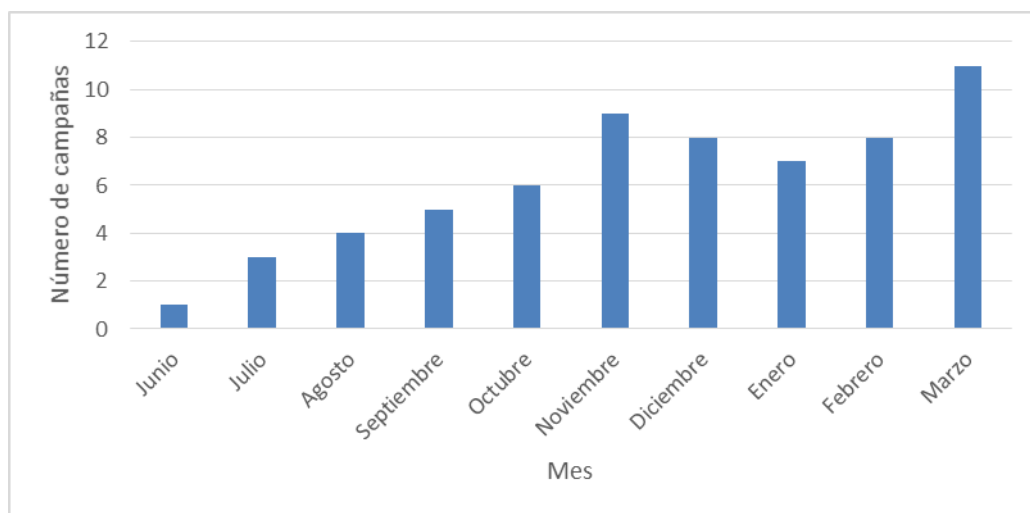


Gráfico 1: Número de campañas mensuales realizadas en email marketing en zapatos.cl.

Fuente: Elaboración propia.

Y en el gráfico 2 podemos observar la efectividad en cuanto a ventas que han tenido estas campañas, claramente se puede observar los picks de noviembre y diciembre, debido al cyber day y a navidad respectivamente.

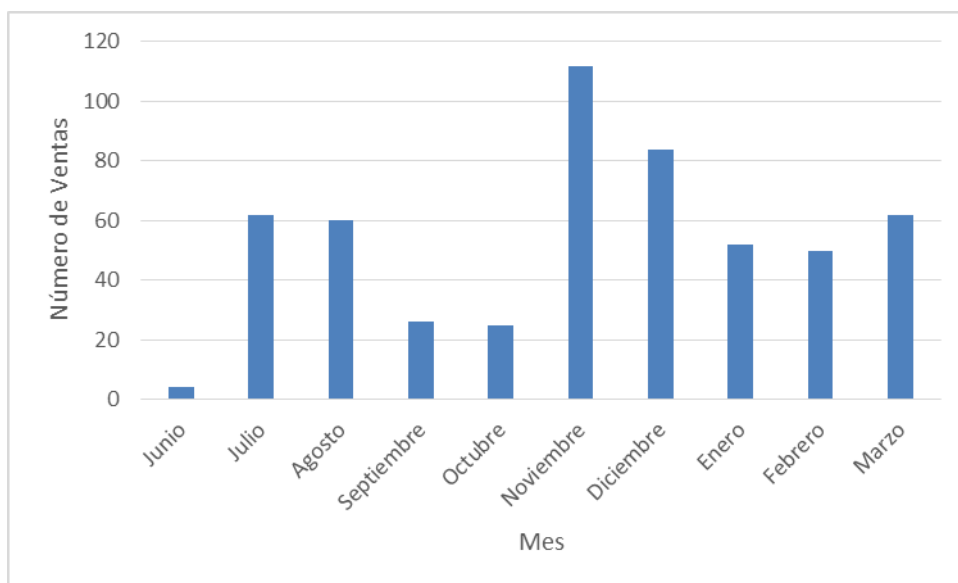


Gráfico 2: Número de ventas mensuales que ha provocado el email marketing en zapatos.cl.

Fuente: Elaboración propia.

Si comparamos esto con las ventas totales en zapatos.cl, podemos observar en el gráfico 3 que las ventas provocadas por el email marketing rondan el 16% de las ventas totales del sitio web.

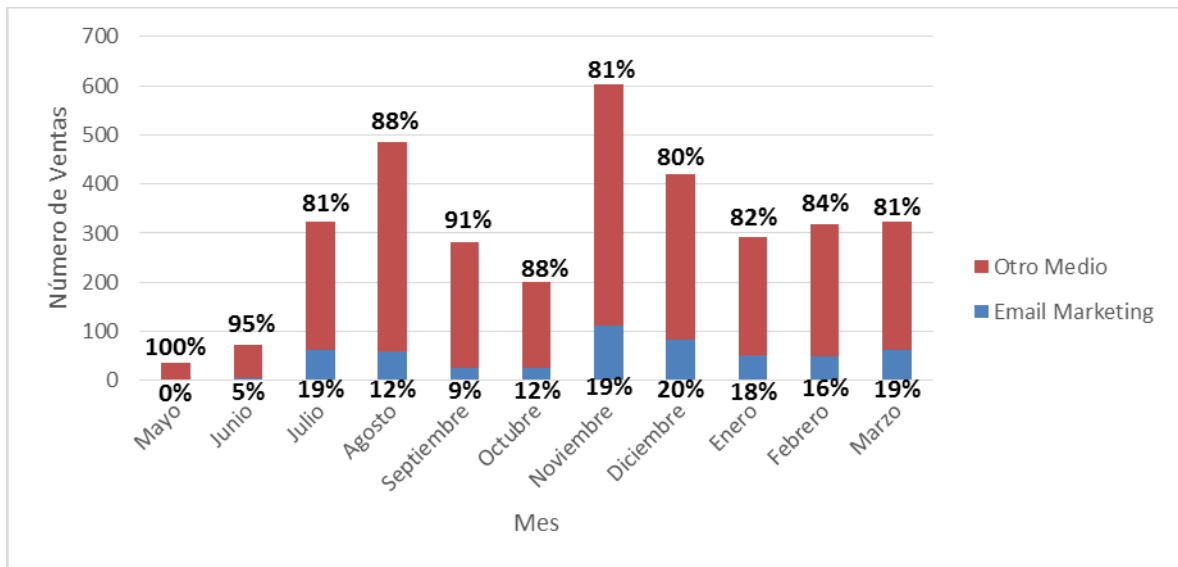


Gráfico 3: Número de ventas totales en zapatos.cl.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en el gráfico 4 se muestra cómo ha ido disminuyendo el open rate y el click rate mensualmente desde los inicios de la lista.

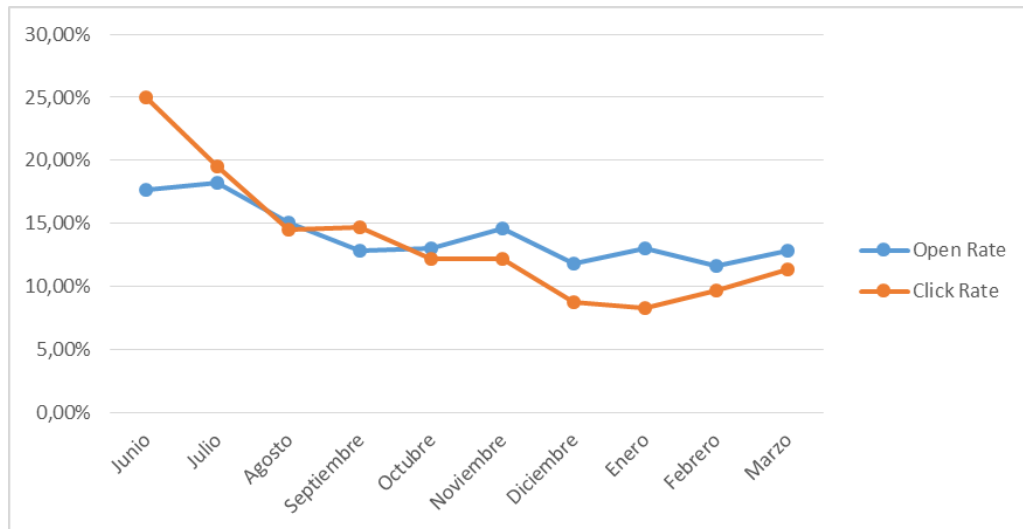


Gráfico 4: Variación del Open Rate y el Click Rate de las campañas de email marketing de zapatos.cl.

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente la lista de zapatos.cl cuenta con 168.362 clientes, a los que se les envían aproximadamente diez emails mensuales, es decir, un email cada tres días. Dado que Forus utiliza la plataforma de MailChimp para enviar sus emails, estos tienen un costo mensual de \$520.000 pesos aproximadamente (el costo varía según el tamaño de la lista de emails) con derecho a enviar doce veces la cantidad de emails que tienen en la lista, es decir, doce campañas mensuales. En la tabla 1 se muestran los indicadores que posee esta lista, los cuales vienen a ser el resultado del promedio de las campañas realizadas.

Indicador	Porcentaje	# Con la actual lista
Open Rate	13.31%	22.408 clientes abren sus emails
Click Rate	11.75%	2.633 clientes hacen click en el email
Tasa de Conversión	0.35%	9 clientes concretan alguna compra
Unsubscribe	0.017%	28 clientes anulan su suscripción a la lista

Tabla 1: Indicadores de la lista de emails de zapatos.cl y su respuesta promedio de una campaña de email marketing.

Fuente: Elaboración Propia

Esta lista está compuesta por un 56,55% de mujeres y un 43,45% de hombres; donde la mayoría no ha comprado nunca en el sitio web, sólo un 1,26% ha comprado al menos una vez. En el gráfico 5 se pueden observar la cantidad de clientes que no han comprado y los que sí han comprado, y el porcentaje de ellos que son hombres y mujeres.

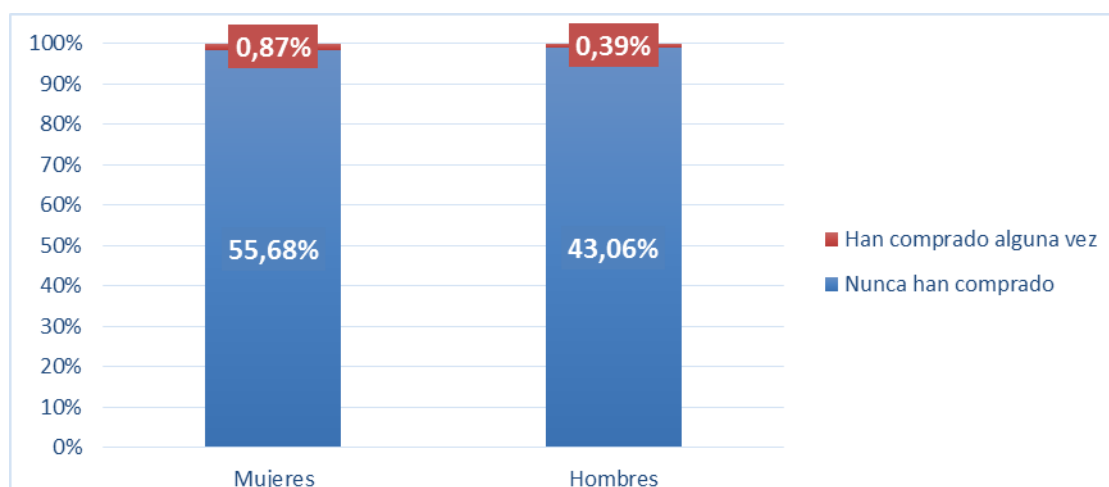


Gráfico 5: Distribución de mujeres y hombres que han comprado y no.

Fuente: Elaboración propia.

De los 2.119 clientes que han comprado al menos una vez, son muy pocos los que han realizado más de una compra, parte de ello es debido al poco tiempo que lleva el sitio web funcionando. El ticket promedio de los clientes que han comprado al menos una vez es de \$52.000 pesos aproximadamente. En el gráfico 6 podemos observar la cantidad de clientes que ha comprado n veces, donde un poco más de 100 clientes ha comprado más de tres veces.

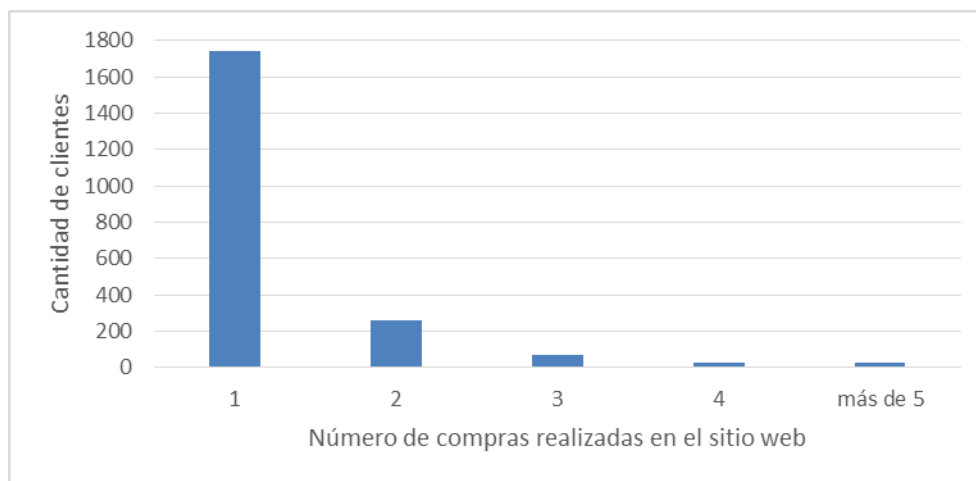


Gráfico 6: Cantidad de clientes que ha realizado n compras en zapatos.cl.

Fuente: Elaboración propia.

8.4 Preparación de datos (limpieza)

En esta etapa se seleccionaron los datos y variables que se utilizaran para la realización de los experimentos. Donde se seleccionaron todos los clientes de la lista de zapatos.cl, de esta base de datos las variables relevantes de rescatar fueron: el email del cliente, ya que a esta dirección se le enviará el email; su nombre, ya que este será utilizado en el email; y su género, ya que es posible que el comportamiento de ambos géneros pueda variar.

Luego de seleccionar los datos, se realizó una limpieza de datos, debido a que los nombres con los que se registran los clientes en el sitio web no son siempre reales, por lo que se acordó eliminar a los clientes de la lista que tuviesen nombres falsos como: a, aaaa, etc. Por otro lado hay clientes que al momento de registrarse escribieron el nombre y el apellido juntos en el mismo casillero, u otros que pusieron segundo y hasta tercer nombre; por lo que se decidió por seleccionar solo el primer nombre a excepción de los nombre compuestos como: María José, Juan Pablo, etc.

Una vez finalizada esta etapa, con el nombre correcto de cada persona, se procedió a la creación del diseño del experimento.

8.5 Diseño del Experimento

En esta etapa se diseñaron dos experimentos, cumpliendo con todas las condiciones adecuadas para que luego sea posible medir los resultados de manera óptima [1].

El primer experimento medirá el impacto en la apertura del email al añadirle el nombre del destinatario en el asunto (subject line) del email. Para ello se tendrá un grupo de control y un grupo de tratamiento. Donde el grupo de control recibirá el asunto del email en el formato habitual y al grupo de tratamiento se le adjuntará el nombre del cliente al principio del asunto del email. El resto del asunto será exactamente el mismo para ambos grupos, quedando como única diferencia entre los asuntos recibidos, el nombre del cliente destinatario en el grupo de tratamiento, pero no en el grupo de control.

El segundo experimento medirá el impacto en las visitas al sitio web, en las ventas concretadas y en la anulación de la suscripción al email al aplicar técnicas de persuasión en el texto no informativo del contexto (cuerpo) del email. Para ello se tendrá un grupo de control y tres grupos de tratamiento. Donde a dos grupos de tratamiento se le modificará el texto no informativo del contexto del email aplicándoles técnicas de persuasión en este, al primer grupo de tratamiento se le aplicará la técnica de persuasión de reciprocidad (reciprocidad), mientras que al segundo grupo de tratamiento se le aplicará la técnica de persuasión de scarcity (escasez). El grupo de control no presentará ninguna técnica de persuasión en el texto no informativo del contexto del email; y el tercer grupo de tratamiento recibirá el email en el formato habitual (estilo Forus), es decir el equipo de Forus será el encargado de diseñarlo, tal y como lo hacen habitualmente.

En ambos experimentos se medirá el impacto al modificar el texto no informativo del email, ya que tanto el nombre del destinatario como las técnicas de persuasión no transmiten información alguna sobre el producto vendido o lo que se está ofreciendo, sino que la forma de comunicación es la que está variando.

El impacto de ambos experimentos se medirá a través de un mismo email, cuyo tema será un cupón de free shipping (despacho gratuito). Es por ello que se necesitará crear 8 grupos distintos (todas las combinaciones entre el primer experimento y el segundo) para que sea posible medir los resultados de forma óptima. En la ilustración 4 se muestra como quedaron compuestos los 8 grupos:

		Group (Subject)	
		Name	Name
Group (Context)	Reciprocity	1	2
	Scarcity	3	4
	Control	5	6
	Forus	7	8

Ilustración 4: Diseño Experimental, creación de grupos.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que al momento de ser analizados, se realizaran por separado, es decir, el primer experimento analizará los resultados de las tasas de apertura de los grupos Name y No Name. Mientras que el segundo experimento analizará los resultados de las tasas de clicks, número de ventas y de anulación a la suscripción del email de los grupos Reciprocity, Scarcity Control y Forus.

8.5.1 Grupos de Tratamiento y Control

Para crear los 8 grupos, se distribuyeron de forma aleatoria los 168.362 emails que se tienen de la base de datos. De esta forma se logró obtener grupos equivalentes para que los resultados sean representativos [1].

A continuación se muestra como quedaron compuestos los grupos: cantidad de clientes, distribución de géneros, cantidad de clientes que han comprado alguna vez en zapatos.cl y el ticket promedio de estos clientes. Para mejor visualización de grupos equivalentes se separaron en la tabla 2, con los grupos según el tipo de asunto, y en la tabla 3, con los grupos según el tipo de contexto.

En la tabla 2 se puede observar que cada grupo quedo compuesto de 84.000 clientes aproximadamente, donde cerca del 56,5% son mujeres y cerca del 43,5% son hombres en cada grupo. También se puede ver que el 1,34% de los clientes ha comprado al menos una vez en cada grupo, donde el ticket promedio entre el grupo Name y el grupo No Name varía alrededor de \$1.000 pesos chilenos (\$52.450 pesos y \$53.495 pesos).

	Group (Subject)	
	Name (n=83881)	No Name (n=84481)
Mean (Std dev)	49.82% (50.00%)	50.18% (50.00%)
# Female	47388	47817
Mean Female (Std dev)	56.49% (49.58%)	56.60% (49.56%)
# Male	36493	36664
Mean Male (Std dev)	43.51% (49.58%)	43.40% (49.56%)
# Buyers in the past	1127	1136
Mean Buyers (Std dev)	1.34% (11.51%)	1.34% (11.52%)
Mean Ticket (Std dev)	\$53.495 (\$34.720)	\$52.450 (\$31.435)

Tabla 2: Distribución de clientes entre los grupos según el tipo de asunto (Name, No Name).

Fuente: Elaboración Propia

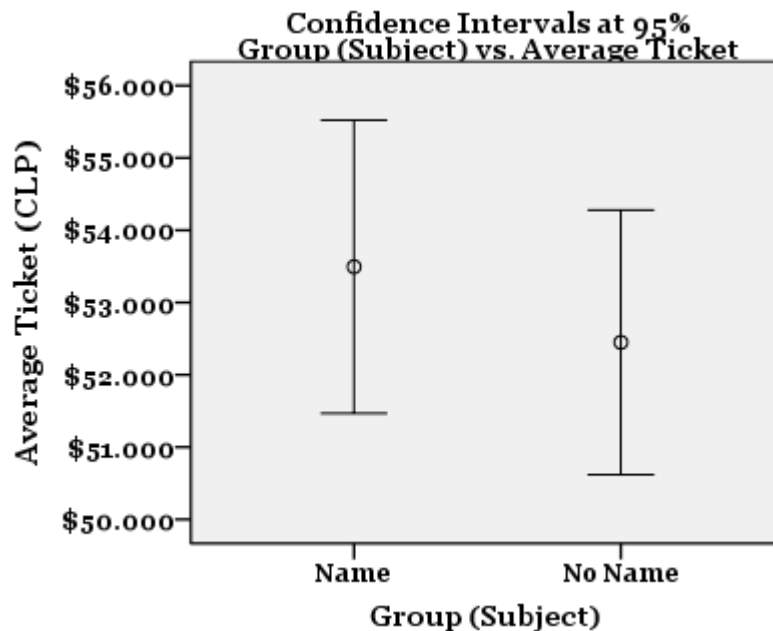


Ilustración 5: Intervalos de Confianza al 95% del Ticket Promedio de cada grupo (asunto).

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 5 se puede observar que a simple vista pareciera no existir mayores diferencias entre el ticket promedio de ambos grupos, por lo que, para verificar que los datos sean consistentes, se realizó un test ANOVA con el ticket promedio como variable dependiente y los tipos de asuntos como variable independiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los grupos Name y No Name ($M = \$56.894$ vs. $\$56.717$; $F(1, 2261) = 0,564$; $p = 0,453$). Por lo que se puede afirmar que ambos grupos son homogéneos con respecto al ticket promedio gastado en cada uno.

En la tabla 3 se puede observar que cada grupo quedo compuesto de 42.000 clientes aproximadamente, donde, al igual que en la distribución según el tipo de asunto, cerca del 56,5% son mujeres y cerca del 43,5% son hombres en cada grupo. También se puede ver que alrededor de 560 clientes han comprado al menos una vez en cada grupo, donde el ticket promedio de los grupos varía desde los \$52.100 pesos hasta los \$54.000 pesos aproximadamente.

	Group (Context)			
	Reciprocity (n=42039)	Scarcity (n=42408)	Control (n=41941)	Forus (n=41974)
Mean (Std dev)	24.97% (43.28%)	25.19% (43.41%)	24.91% (43.25%)	24.93% (43.26%)
# Female	23791	24011	23595	23808
Mean Female (Std dev)	56.59% (49.57%)	56.62% (49.56%)	56.26% (49.61%)	56.72% (49.55%)
# Male	18248	18397	18346	18166
Mean Male (Std dev)	43.41% (49.56%)	43.38% (49.56%)	43.74% (49.61%)	43.28% (49.55%)
# Buyers in the past	528	563	579	593
Mean Buyers (Std dev)	1.26% (11.14%)	1.33% (11.45%)	1.38% (11.67%)	1.41% (11.80%)
Mean Ticket (Std dev)	\$52.323 (\$31.537)	\$53.100 (\$37.418)	\$53.946 (\$32.413)	\$52.470 (\$30.765)

Tabla 3: Distribución de clientes entre los grupos según el tipo de contexto (Reciprocity, Scarcity, Control, Forus).

Fuente: Elaboración Propia

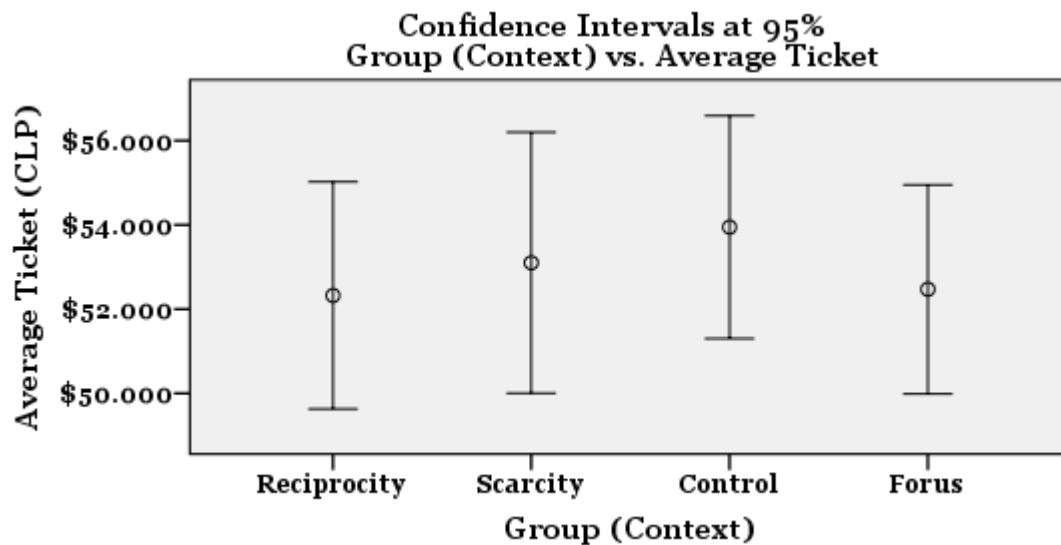


Ilustración 6: Intervalos de Confianza al 95% del Ticket Promedio de cada grupo (contexto).

Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en la distribución según el tipo de asunto, en la ilustración 6 se puede observar que no existen grandes diferencias entre el ticket promedio de cada grupo, y para verificar la homogeneidad entre los grupos se realizó un test ANOVA con los tipos de contexto como variable independiente y el ticket promedio como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los grupos (*interaction term* $F(3, 2259) = 0,283$; $p = 0,838$). Por lo que se puede afirmar que todos los grupos son homogéneos con respecto al ticket promedio gastado en cada uno.

8.5.2 Diseño del Email

Se diseñaron 8 formatos de un mismo email, uno para cada grupo, como se explicó en el punto anterior 8.5, haciendo la combinación entre el experimento en el asunto del email y el experimento en el contexto del email. En todos los emails se ofreció un cupón de free shipping (despacho gratuito), pero la forma de comunicarlo fue distinta para cada grupo.

Para el primer experimento, con el cual se testeará la personalización en el asunto del email y el efecto que tiene principalmente en la apertura de este, se definieron los siguientes asuntos:

- a) Asunto Control (No Name): “Free Shipping para tu regalo ideal”
- b) Asunto Personalizado (Name): “*NOMBRE* Free Shipping para tu regalo ideal”

Tal como se explicó en el punto 8.5, lo único que varía entre el grupo de control y el grupo de tratamiento en el primer experimento es que el asunto del email del grupo de tratamiento lleva el nombre del cliente.

Por otro lado, para el segundo experimento, el cual testeará las técnicas de persuasión en el contexto del email y el efecto que estos tienen en las visitas al sitio web, en provocar compras y/o en anular la suscripción al email, se definieron los siguientes contextos:

- a) Reciprocity: En este email se busca ver el poder de la técnica de persuasión de reciprocity, en el cual se le informa al cliente que se le está dando el cupón de free shipping como regalo y a cambio se le pide que entre al sitio web para comprar.

“Hola *Nombre*. Eres importante para nosotros, por eso te regalamos free shipping. Entra a Zapatos.cl y encuentra el regalo ideal.”

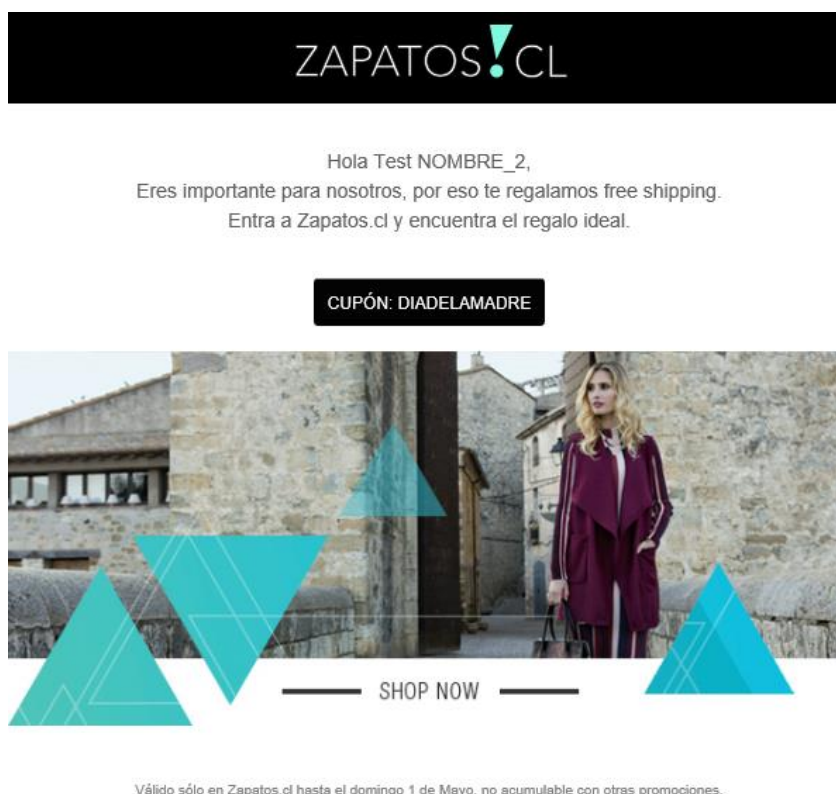


Ilustración 7: Contenido email Reciprocity.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

- b) Scarcity: En este email se busca ver el poder de la técnica de persuasión de scarcity, en el cual se le informa al cliente que hay un cupón de free shipping por un tiempo limitado de días.

“Hola *Nombre*. Tenemos free shipping sólo por tiempo limitado. Utiliza el cupón hasta el domingo 01 de Mayo.”

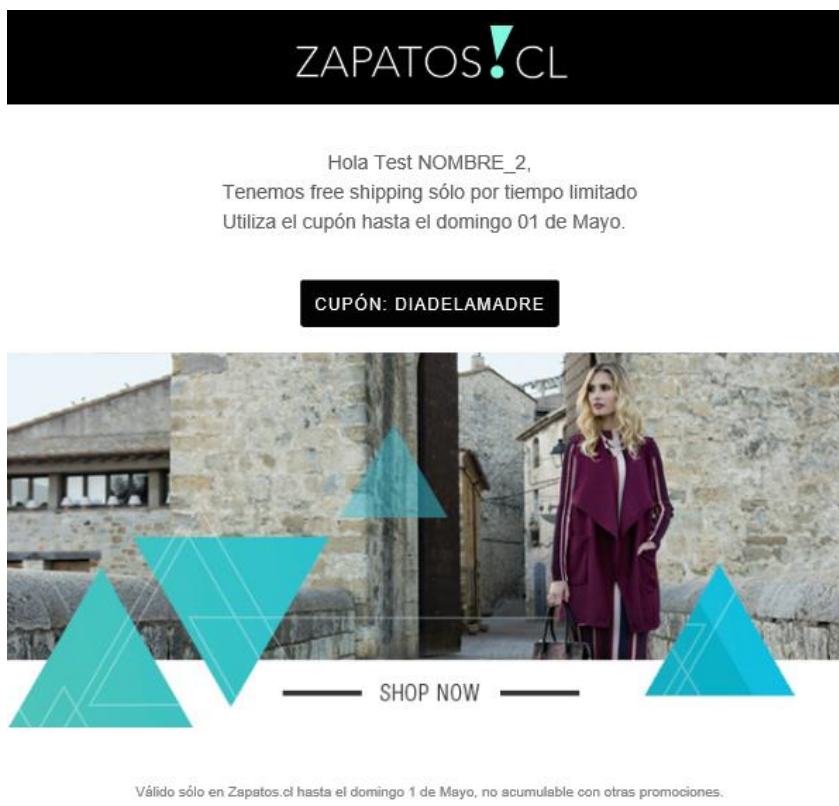


Ilustración 8: Contenido email Scarcity.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

- c) Control: Este email, al ser el grupo de control, sólo se le informa al cliente que hay un cupón de free shipping.

“Hola *Nombre*. Tenemos free shipping en Zapatos.cl. Obténlo ingresando el siguiente cupón en el carro de compra.”



Ilustración 9: Contenido email Control.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

- d) Forus: Este email fue creado por el área de E-commerce, tal como crean sus emails habitualmente. En este se le informa al cliente que hay free shipping utilizando un cupón.

“Celebra a tu mamá de la mejor manera. Free shipping. Utilizando el cupón.”



Ilustración 10: Contenido email Forus.

Fuente: Elaboración Forus.

Finalmente el email en general quedo diseñado de la siguiente forma:



Ilustración 11: Diseño Email.

Fuente: Elaboración Forus.

8.6 Evaluación de los Resultados

Se analizarán los resultados obtenidos en los experimentos. Tal como se mencionó anteriormente, en el primer experimento se analizará si la diferencia en la tasa de apertura del email, entre el grupo de control (No Name) y el grupo de tratamiento (Name), es significativa. Y en el segundo experimento se analizarán las diferencias en la tasa de clicks (visitas al sitio web), número de ventas y anulación de la suscripción al email, entre los distintos tipos de email.

8.6.1 Resultados de Experimentación en el Asunto

En la tabla 4 podemos observar los resultados de la apertura de los emails en el primer experimento, dado los dos tipos de asuntos, en el cual de un total de 168.362 emails enviados, sólo 19.976 fueron abiertos, lo que nos da una tasa de apertura de un 11,86%. También, podemos ver que la diferencia entre el grupo Name (11.94%) y el grupo No Name (11.79%) es de un 0,15%, lo cual es bastante pequeña.

Experiment 1: Open	Subject Group	
	Name (n=83880)	No Name (n=84482)
Number of Opens	10019	9957
Open Rate	11.94%	11.79%
(Standard deviation)	(32.43%)	(32.24%)
Typical error	0.001	0.001
<i>p-value</i>	0.315	

Tabla 4: Resultados Experimento 1 Open Rate.

Fuente: Elaboración Propia

Aquí se testeó si el efecto de agregar el nombre del cliente en el asunto del email influye en la apertura de este, es decir, si el cliente ve su nombre en el asunto del email es más probable que lo abra o no. Para ello se realizó un test de ANOVA con la apertura como variable dependiente. Los resultados no muestran una diferencia significativa en la apertura para el grupo Name versus el grupo No Name ($M = 11,94\%$ vs. $11,79\%$; $F(1, 168360) = 1,011$; $p = 0,315$).

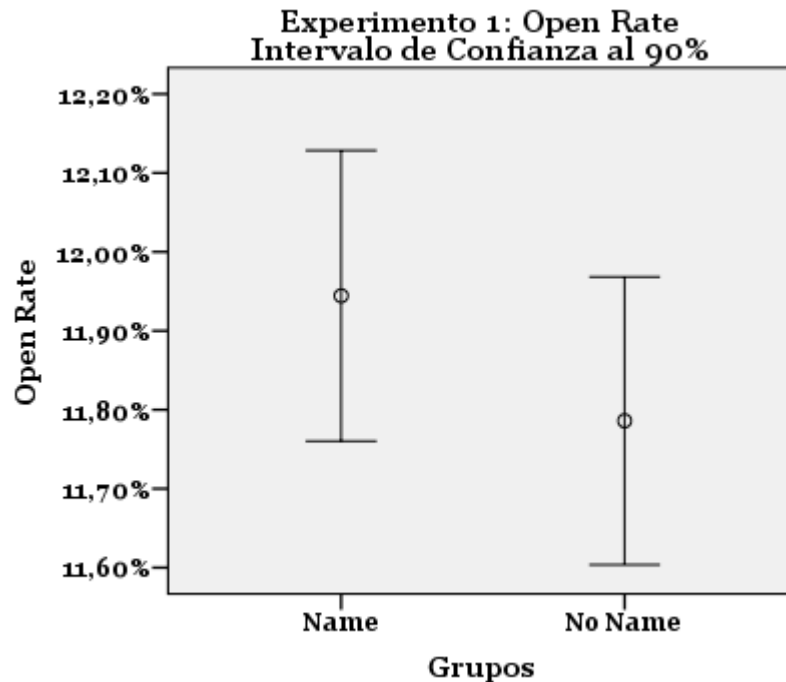


Ilustración 12: Intervalos de Confianza al 90% del Open Rate de cada grupo (asunto).

Fuente: Elaboración propia.

Al observar la Ilustración 12, se puede corroborar que aunque la tasa de apertura del grupo Name fuese un poco mayor que la del grupo No Name, esta diferencia no alcanza a ser significativa dado que el intervalo de confianza del grupo No Name sobrepasa la media del grupo Name (Open Rate = 11.94%), por lo que los resultados podrían deberse más bien al azar y no influenciados por algún tipo de asunto.

8.6.1.1 Resultados de Experimentación en el Asunto según Género

Dado que los resultados anteriores no fueron los que se esperaban, ya que según N. Sahni, C. Wheeler y P. Chintagunta [2], la tasa de apertura debió haber aumentado al agregar el nombre del cliente en el asunto del email, por lo que se procedió a analizar el comportamiento según el género del cliente en búsqueda de comprobar lo publicado por los autores.

Para ello se testeó si el efecto de agregar el nombre del cliente en el asunto del email depende del género del cliente. Para medir la interacción entre el género y el tipo de asunto se realizó un test ANOVA de 2(gender) x 2(subject group) con la apertura como variable dependiente. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 90% entre la interacción del género y el tipo de asunto al momento de abrir el email (*interaction term* $F(1, 168360) = 3,774; p = 0,052$). Al analizar el género femenino, los resultados no muestran una diferencia significativa en la apertura entre el grupo Name y el grupo No Name ($M = 11,42\%$ vs. $11,53\%$; $F(1, 168360) = 0,280; p = 0,597$). En cambio, para el género

masculino, los resultados muestran una diferencia significativa positiva al 95% para el grupo Name versus el grupo No Name ($M = 12,62\%$ vs. $12,12\%$; $F(1, 168360) = 4,494$; $p = 0,034$).

Experiment 1: Gender/Open	Gender: Male		Gender: Female	
	Name (n=36492)	No Name (n=36665)	Name (n=47388)	No Name (n=47817)
Number of Opens	4607	4443	5412	5514
Open Rate	12.62%	12.12%	11.42%	11.53%
(Standard deviation)	(33.21%)	(32.63%)	(31.80%)	(31.94%)
Typical error	0.002	0.002	0.001	0.001
<i>p-value</i>	0.034**		0.597	

Tabla 5: Resultados Experimento 1 Open Rate, según género.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5 podemos observar los resultados de la apertura de los emails teniendo en cuenta la interacción entre el género y el tipo de asunto, en el cual los hombres muestran una mayor probabilidad de abrir el email que la mujeres, donde el 12,37% de los hombre abrieron el email, mientras que de las mujeres solo el 11,47% los abrió. La probabilidad de apertura entre hombres y mujeres varía en un 0,9%.

Al observar la Ilustración 13, se puede corroborar que la diferencia que existe entre los hombres del grupo Name y el grupo No Name es significativa al 95%, ya que el intervalo de confianza del grupo No Name masculino no alcanza a sobrepasar la media del grupo Name masculino; no así para el caso de las mujeres, donde el intervalo de confianza del grupo Name femenino sobrepasa la media del grupo No Name femenino, por lo que su diferencia no es significativa.

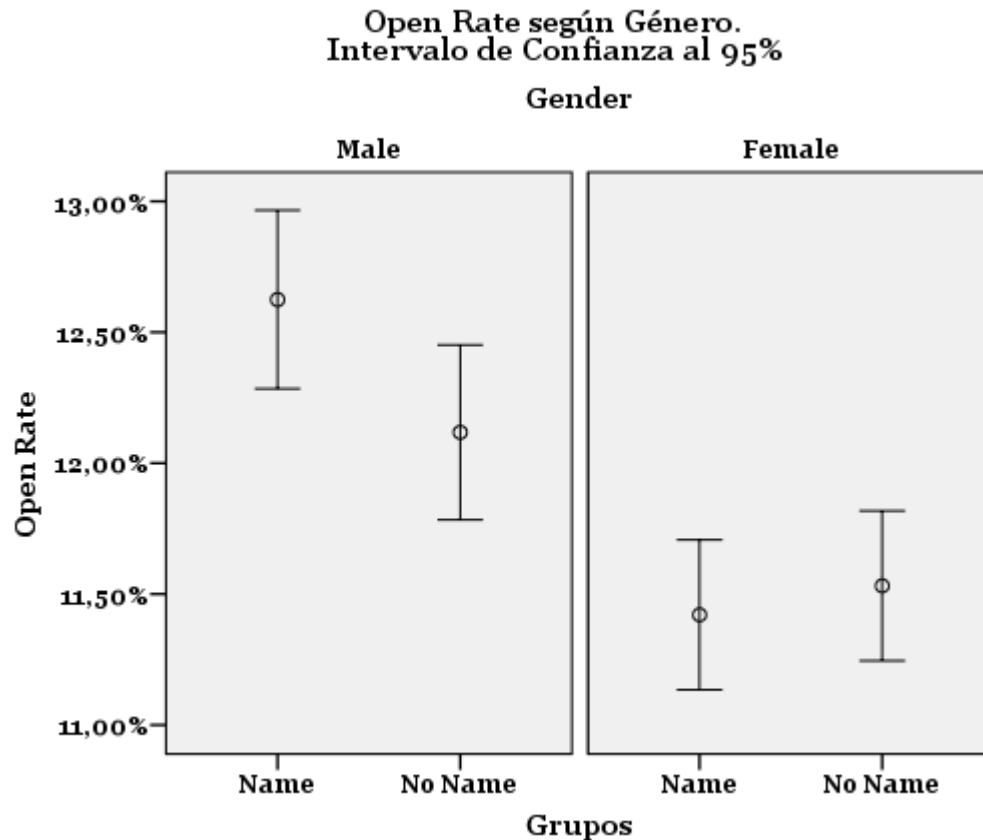


Ilustración 13: Intervalos de Confianza al 95% del Open Rate según género y tipo de asunto.

Fuente: Elaboración propia.

8.6.2 Resultados de Experimentación en el Contexto

Para analizar los resultados en el segundo experimento se tomaron en cuenta sólo los emails abiertos, ya que una vez que el cliente abre el email puede leer el contexto de este y es ese el impacto que se quiere analizar.

Para efectos del experimento se analizarán primero los resultados de los test ANOVA con el grupo Forus y luego sin este grupo, ya que éste al no presentar una técnica de persuasión y no contar con un diseño experimental, no sería correcto hacer conclusiones significativas, solo se hará la comparación de éste como una técnica diferente.

Para analizar la consistencia de los datos al tomar en cuenta sólo los emails abiertos, se realizó un test ANOVA con el contexto del email como variable independiente y la apertura como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los distintos grupos (*interaction term* $F(3, 168358) = 0,643$; $p = 0,588$). Los resultados sin el grupo Forus también muestran que no existe una diferencia significativa entre los distintos grupos (*interaction term* $F(2, 126385) = 0,550$;

$p = 0,577$). Por lo que es posible realizar el análisis tomando sólo en cuenta los emails que fueron abiertos.

En la tabla 6 se muestran los grupos según el contexto y la tasa de apertura de estos, donde se puede observar que no existen grandes diferencias entre éstas.

Experiment 2: Open	Group			
	Reciprocity (n=42039)	Scarcity (n=42408)	Control (n=41941)	Forus (n=41974)
Number of Opens	4949	5085	5014	4928
Open Rate	11.77%	11.99%	11.95%	11.74%
(Standard deviation)	(32.22%)	(32.48%)	(32.44%)	(32.19%)
Typical error	0.002	0.002	0.002	0.002
<i>p-value</i>	0.587			

Tabla 6: Resultados Experimento 2 Open Rate según contexto.

Fuente: Elaboración Propia

En los anexos 1, 2 y 3 se pueden observar las interacciones entre los pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Como se indicó anteriormente, se procedió a analizar los resultados de las visitas al sitio web, considerando todos los clientes que hubiesen abierto el email en primera instancia.

Para ello se testeó si el efecto de las visitas que se generan al sitio web al hacer click en el email dependen de la forma en cómo se redacte el email, es decir si al utilizar alguna técnica de persuasión como reciprocidad o escasez en el contexto del email influyen en que se generen visitas al sitio web. Para medir la interacción entre los distintos contextos se realizó un test ANOVA con los clicks como variable dependiente. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 90% entre la interacción de los grupos al momento de hacer click en el email (*interaction term* $F(3, 19972) = 2,396$; $p = 0,066$). Los resultados sin el grupo Forus muestran que existe una diferencia significativa al 95% entre la tasa de clicks de los grupo (*interaction term* $F(2, 15045) = 3,389$; $p = 0,034$). Por lo que luego se deberá analizar la interacción entre cada par de grupos.

Experiment 2: Click	Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Number of Clicks	575	542	502	515
Click Rate	11.62%	10.66%	10.01%	10.45%
(Standard deviation)	(32.04%)	(30.86%)	(30.01%)	(30.59%)
Typical error	0.005	0.004	0.004	0.004
<i>p-value</i>	0.066*			

Tabla 7: Resultados Experimento 2 Click Rate.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 7 podemos observar los resultados de las visitas al sitio web generadas por los clicks en el email, dado los distintos contextos que se plantearon anteriormente, en el cual de un total de 19.976 emails abiertos, sólo 2.134 terminaron en visitas al sitio web, lo que nos da una tasa de clicks de un 10,68%. Por otro lado podemos notar que el email de Reciprocity muestra una mayor probabilidad de visitas al sitio web que los demás contextos, donde la mayor diferencia se da entre el grupo Reciprocity (11.62%) y el grupo de Control (10.01%), siendo esta de un 1.61%.

Al observar la Ilustración 14, pareciera ser que el grupo Reciprocity posee una diferencia significativa con los demás grupos, ya que el intervalo de confianza de ningún grupo pareciera sobrepasar su media, el que más consigue aproximarse es el del grupo Scarcity. Por otro lado, se puede observar que los intervalos de confianza del grupo Scarcity, del grupo de Control y del grupo Forus, contienen las medias de estos mismos grupos, por lo que ninguna de estas diferencias es significativa.

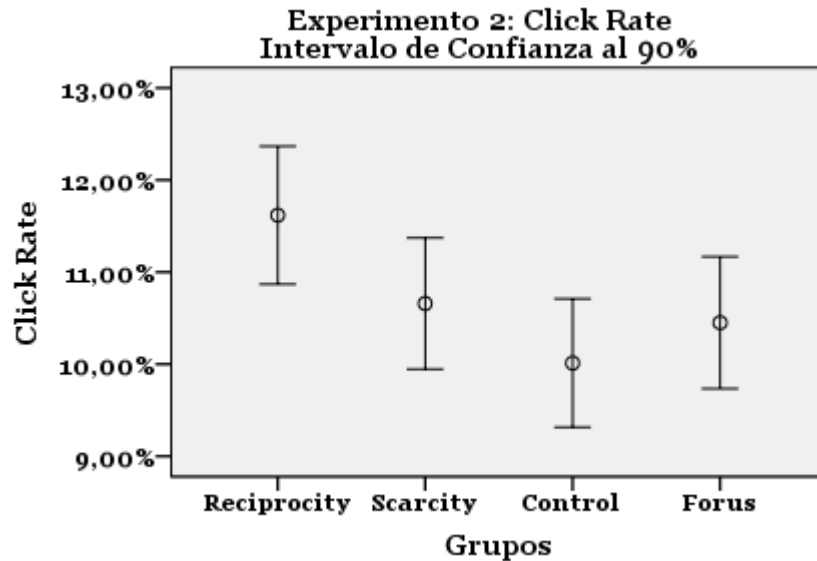


Ilustración 14: Intervalos de Confianza al 95% del Click Rate según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Para averiguar entre que par o pares de grupos la diferencia del click rate es significativa se realizó un test DMS, el cual compara la diferencia de medias entre todos los pares de grupos. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 99% entre el grupo Reciprocity y el grupo de Control al momento de visitar el sitio web ($M = 11,62\%$ vs. $10,01\%$; $p = 0,009$), y también existe una diferencia significativa al 90% entre el grupo Reciprocity y el grupo Forus al momento de visitar el sitio web ($M = 11,62\%$ vs. $10,45\%$; $p = 0,060$). Pero para el caso del grupo Reciprocity y el grupo Scarcity, los resultados muestran que no existe una diferencia significativa ($M = 11,62\%$ vs. $10,66\%$; $p = 0,120$). En los anexos 4 y 5 se pueden observar las interacciones entre los demás pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos, tal como se mencionó anteriormente.

**Experiment 2:
Click**

	Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Click Rate	11.62%	10.66%	10.01%	10.45%
(Standard deviation)	(32.04%)	(30.86%)	(30.01%)	(30.59%)
<i>p-value</i>		0.120	0.009***	0.060*

Tabla 8: Resultados Experimento 2 Click Rate, diferencia Reciprocity vs. Group.

Fuente: Elaboración Propia

Luego se procedió a analizar los resultados de las ventas, considerando todos los clientes que hubiesen abierto el email en primera instancia.

Para ello se testeó si el efecto de las ventas que se generan dependen de la forma en cómo se redacte el email, es decir si al utilizar alguna técnica de persuasión como reciprocity o scarcity en el contexto del email influyen en que se generen ventas. Para medir la interacción entre los distintos contextos se realizó un test ANOVA con las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los grupos al momento de comprar en el sitio web (*interaction term* $F(3, 19972) = 0,452; p = 0,716$). Los resultados sin el grupo Forus también muestran que no existe una diferencia significativa entre el promedio de ventas de los grupo (*interaction term* $F(2, 15045) = 0,335; p = 0,716$).

Experiment 2: Sales	Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Number of Sales	3	5	3	2
Mean Sales	0.06%	0.10%	0.06%	0.04%
(Standard deviation)	(2.46%)	(3.13%)	(2.45%)	(2.01%)
Typical error	0.0003	0.0004	0.0003	0.0003
<i>p-value</i>	0.716			

Tabla 9: Resultados Experimento 2 Número de Ventas.

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 9 podemos observar los resultados de las ventas generadas por cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 19.976 emails abiertos, sólo 13 clientes terminaron comprando en el sitio web, lo que nos da una tasa de conversión de un 0,07% de los email abiertos. Donde, a pesar de que el grupo Scarcity fue el que más ventas provocó, los resultados no son significativos para su diferencia con los demás grupos. En los anexos 6, 7 y 8 se pueden observar las interacciones entre los pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Al observar la Ilustración 15, es posible corroborar que las diferencias entre los grupos no son significativas, ya que los intervalos de confianza de todos los grupos contienen las medias de sus pares. Por lo que las respuestas a las ventas generadas vendrían a ser más bien un evento al azar.

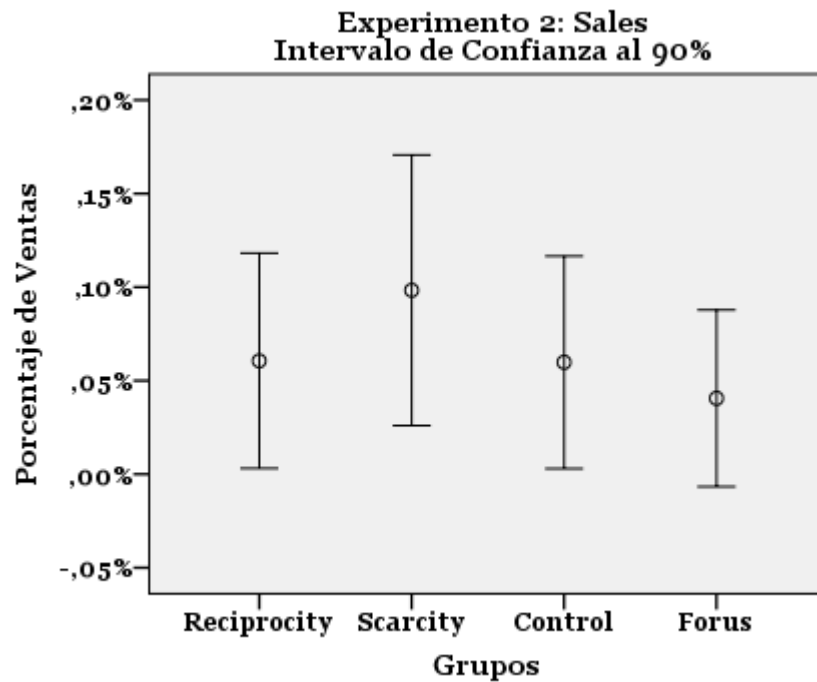


Ilustración 15: Intervalos de Confianza al 90% de las ventas según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Continuando con el análisis de las ventas, se procedió a analizar la tasa de conversión de las visitas al sitio web. Para ello se testeó el efecto de que se genere una venta, dado que visitó el sitio web, depende del tipo de contexto del email. Para medir la interacción de las tasas de conversión se realizó un test ANOVA con las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran nuevamente que no existe una diferencia significativa entre las tasas de conversión de los grupos (*interaction term* $F(3, 2130) = 0,455; p = 0,714$). Los resultados sin el grupo Forus también muestran que no existe una diferencia significativa entre las tasas de conversión de los grupo (*interaction term* $F(2, 1616) = 0,368; p = 0,692$).

En la tabla 10 podemos observar los resultados de las tasas de conversión de cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 2.134 visitas al sitio web, se obtuvo una tasa de conversión de 0,60%. Como el click rate entre los grupos no varió mucho, se mantienen que las diferencias entre las tasas de conversión no son significativas; lo que una vez más se ve representado en la ilustración 16.

Experiment 2: Sales Conversion	Group			
	Reciprocity (n=575)	Scarcity (n=542)	Control (n=502)	Forus (n=515)
Number of Sales	3	5	3	2
Conversion Rate	0.52%	0.92%	0.60%	0.39%
(Standard deviation)	(7.21%)	(9.57%)	(7.72%)	(6.23%)
Typical error	0.003	0.004	0.003	0.003
<i>p-value</i>	0.714			

Tabla 10: Resultados Experimento 2 Tasa de conversión.

Fuente: Elaboración Propia.

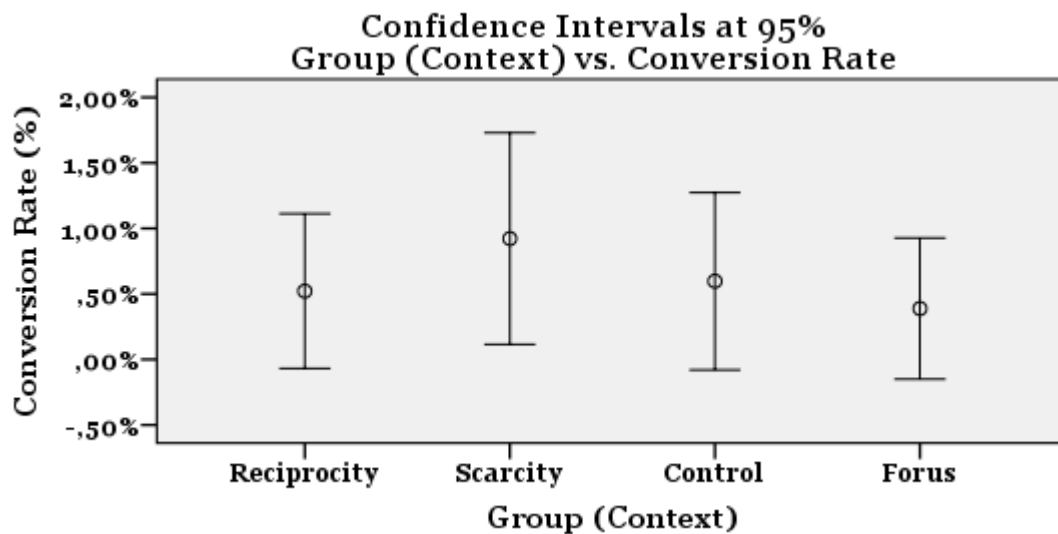


Ilustración 16: Intervalos de Confianza al 95% de las tasas de conversión según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Por último en el análisis de las ventas, se analizó el ticket promedio gastado por cada grupo en las ventas generadas. Para ello se testeó si el efecto de cuánto gasta un cliente al comprar en el sitio web, depende del tipo de contexto del email. Para medir la interacción de los tickets promedio se realizó un test ANOVA con el valor de las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los ticket promedio de los grupos (*interaction term* $F(3, 9) = 0,652$; $p = 0,602$). Los resultados sin el grupo Forus también muestran que no existe una diferencia significativa entre los ticket promedio de los grupo (*interaction term* $F(2, 8) = 0,374$; $p = 0,717$).

En la tabla 11 podemos observar los resultados de los ticket promedio y monto de las ventas totales de cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 13 ventas, se obtuvo un monto total de \$872.650 pesos. Y aunque la diferencia entre el ticket promedio del grupo Scarcity y el grupo Forus sea de \$77.353 pesos, ésta no es significativa debido a su alta varianza (diferencia en las desviaciones estándar) y al bajo número de ventas. En la ilustración 17, se puede observar cómo las diferencias entre los ticket promedio de los grupos no son significativas, donde el intervalo de confianza de cada grupo logra alcanzar la media de los demás grupos.

Experiment 2: \$ Sales	Group			
	Reciprocity (n=3)	Scarcity (n=5)	Control (n=3)	Forus (n=2)
Average Ticket	\$54.960	\$95.788	\$63.987	\$18.435
(Standard deviation)	(\$21.826)	(\$95.345)	(\$52.498)	(\$9.143)
Total Sales	\$164.880	\$478.940	\$191.960	\$36.870
<i>p-value</i>	0.602			

Tabla 11: Resultados Experimento 2 Monto de Ventas y Ticket Promedio.

Fuente: Elaboración Propia.

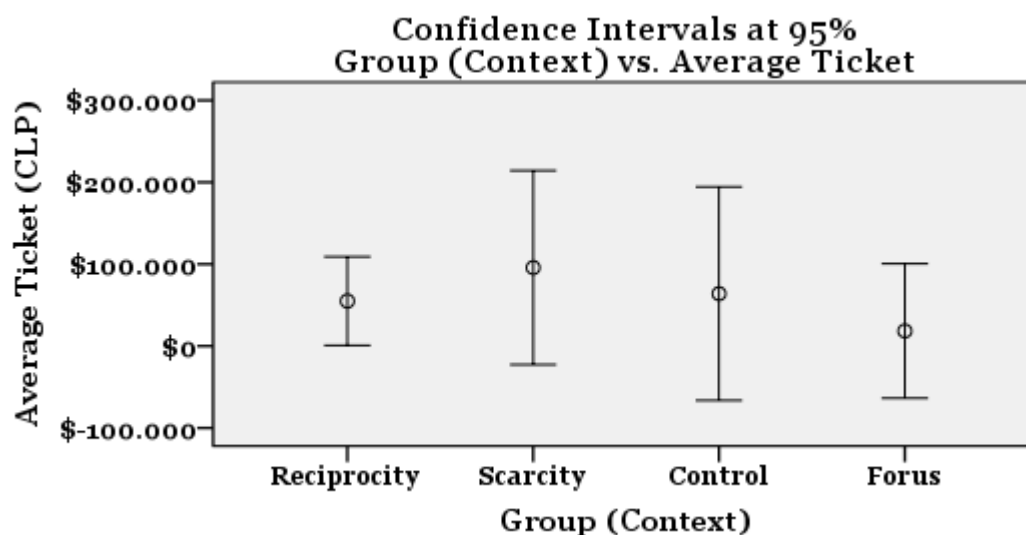


Ilustración 17: Intervalos de Confianza al 95% de los ticket promedio según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se analizó los clientes que anularon su suscripción a la lista, dado que abrieron el email. Para ello se testeó si el efecto de anular la suscripción al email depende del tipo de contexto del email. Se realizó un test ANOVA con el número de unsubscribes como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre el número de unsubscribes de los grupos (*interaction term* $F(3, 19972) = 1,120$; $p = 0,339$). Los resultados sin el grupo Forus también muestran que no existe una diferencia significativa entre el promedio de unsubscribes de los grupo (*interaction term* $F(2, 15045) = 1,414$; $p = 0,243$).

Experiment 2: Unsubscribes	Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Number of Unsubs.	19	11	19	20
Mean	0.38%	0.22%	0.38%	0.41%
(Standard deviation)	(6.18%)	(4.65%)	(6.14%)	(6.36%)
Typical error	0.0009	0.0007	0.0009	0.0009
<i>p-value</i>	0.339			

Tabla 12: Resultados Experimento 2 Número de Unsubscribes.

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 12 podemos observar los resultados de las anulaciones a la suscripción del email generadas por cada grupo según el contexto en el segundo experimento, en el cual de un total de 19.976 emails abiertos, 69 clientes anularon su suscripción, lo que en promedio viene a ser un 0,35% de los email abiertos, anularon su suscripción. Podemos notar que la mayor diferencia es de 0,19% y se da entre los grupos Forus (0,41%) y Scarcity (0,22%).

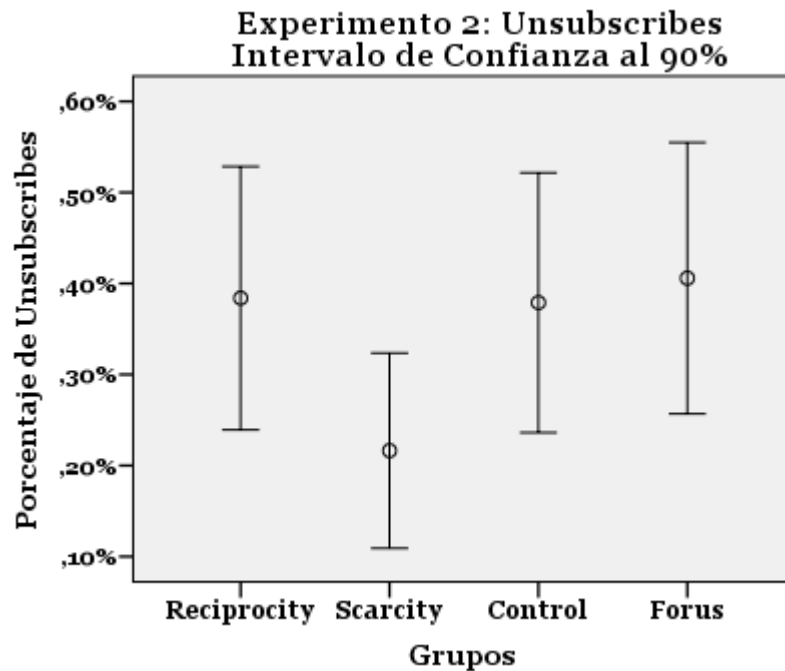


Ilustración 18: Intervalos de Confianza al 95% de los ticket promedio según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 18, se puede observar que sólo el intervalo de confianza del grupo Scarcity pareciera no alcanzar las medias de los otros grupos, ni los otros intervalos de confianza alcanzar su media. Por lo que para corroborar se realizó un test DMS para comparar los pares del grupo Scarcity. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre el grupo Scarcity y Reciprocity en cuanto a anular la suscripción al email ($M = 0,22\%$ vs. $0,38\%$; $p = 0,153$), en el caso del grupo Scarcity y el grupo de Control, los resultados tampoco muestran diferencias significativas en cuanto a anular la suscripción al email ($M = 0,22\%$ vs. $0,38\%$; $p = 0,153$). Y por último, entre el grupo Scarcity y el grupo Forus, los resultados muestran que no existe una diferencia significativa en el número de unsubscribes ($M = 0,22\%$ vs. $0,41\%$; $p = 0,106$), pero es la que más se acerca a serlo. En los anexos 9 y 10 se pueden observar las interacciones entre los demás pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Experiment 2: Unsubscribes	Scarcity vs. Group			
	Scarcity (n=5085)	Reciprocity (n=4949)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Mean	0.22%	0.38%	0.38%	0.41%
(Standard deviation)	(4.65%)	(6.18%)	(6.14%)	(6.36%)
<i>p-value</i>		0.153	0.164	0.106

Tabla 13: Resultados Experimento 2 Número de Unsubscribes, Scarcity vs. Group.

Fuente: Elaboración Propia.

8.6.3 Resultados de Experimentación Clientes que ya han comprado en Zapatos

Se decidió realizar un análisis de los clientes que ya habían comprado en el sitio web de zapatos.cl, ya que al ser clientes que han mantenido interacción con el sitio, se pretendió observar su comportamiento frente a los experimentos realizados.

Para ello se testeó si el efecto de agregar el nombre del cliente en el asunto del email depende de que éste ya haya comprado en el sitio web. Para medir la interacción entre el tipo de cliente y el tipo de asunto se realizó un test ANOVA de 2(cliente) x 2(subject group) con la apertura como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre la interacción del tipo de cliente y el tipo de asunto al momento de abrir el email (*interaction term* $F(1, 168360) = 1,916; p = 0,166$).

Experiment 1: Client/Open	Client: Has Bought		Client: Hasn't Bought	
	Name (n=1127)	No Name (n=1136)	Name (n=82753)	No Name (n=83880)
Number of Opens	373	353	9646	9604
Open Rate	33.10%	31.07%	11.66%	11.52%
(Standard deviation)	(47.08%)	(46.30%)	(32.09%)	(31.93%)
<i>p-value</i>	0.136		0.400	

Tabla 14: Resultados Experimento 2 Open Rate, según tipo de cliente.

Fuente: Elaboración Propia.

Luego se siguió por analizar las visitas al sitio web, donde se testeó si el efecto de agregar técnicas de persuasión en el contexto del email depende de que el cliente haya comprado previamente en el sitio web. Para medir la interacción entre el tipo de cliente y el tipo de contexto se realizó un test ANOVA de 2(cliente) x 2(context group) con los clicks como variable dependiente. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 95% entre la interacción del tipo de cliente y el tipo de contexto al momento de visitar el sitio web (*interaction term* $F(3, 19972) = 2,915$; $p = 0,033$). Al analizar los clientes que nunca han comprado, los resultados muestran una diferencia significativa al 95% en la tasa de clicks entre el grupo Reciprocity y el grupo Control ($M = 10,91\%$ vs. $9,58\%$; $p = 0,035$), mientras que para el resto de pares de grupos, las diferencias no son significativas.

Experiment 2: Click	Client: Hasn't Bought / Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=4777)	Scarcity (n=4892)	Control (n=4832)	Forus (n=4749)
Click Rate	10.91%	9.93%	9.58%	9.92%
(Standard deviation)	(31.18%)	(29.92%)	(29.44%)	(29.89%)
<i>p-value</i>		0.120	0.035**	0.116

Tabla 15: Resultados Experimento 2 Click Rate, según cliente que no ha comprado (Reciprocity vs. Group).

Fuente: Elaboración Propia.

En cambio, para los clientes que ya han comprado en el sitio web previamente, los resultados muestran una diferencia significativa al 99% en la tasa de clicks entre el grupo Reciprocity y el grupo Control ($M = 31,40\%$ vs. $21,43\%$; $p = 0,002$), también los resultados muestran una diferencia significativa positiva al 95% en la tasa de clicks entre el grupo Reciprocity y el grupo Forus ($M = 31,30\%$ vs. $24,58\%$; $p = 0,038$), y por último, los resultados muestran una diferencia significativa positiva al 95% en la tasa de clicks entre el grupo Scarcity y el grupo de Control ($M = 29,02\%$ vs. $21,43\%$; $p = 0,017$); para el resto de pares de grupos los resultados muestran que las diferencias entre las tasas de clicks no son significativas.

Experiment 2: Click	Client: Has Bought			
	Reciprocity (n=172)	Scarcity (n=193)	Control (n=182)	Forus (n=179)
Number of Clicks	54	56	39	44
Click Rate	31.40%	29.02%	21.43%	24.58%
(Standard deviation)	(46.55%)	(45.50%)	(41.15%)	(43.18%)
<i>p-value</i>	0.010***			

Tabla 16: Resultados Experimento 2 Click Rate, según cliente que ha comprado previamente.

Fuente: Elaboración Propia.

Experiment 2: Click	Client: Has Bought / Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=172)	Scarcity (n=193)	Control (n=182)	Forus (n=179)
Click Rate	31.40%	29.02%	21.43%	24.58%
(Standard deviation)	(46.55%)	(45.50%)	(41.15%)	(43.18%)
<i>p-value</i>		0.460	0.002***	0.038**

Tabla 17: Resultados Experimento 2 Click Rate, según cliente que ha comprado previamente (Reciprocity vs. Group).

Fuente: Elaboración Propia.

Experiment 2: Click	Client: Has Bought / Scarcity vs. Group			
	Scarcity (n=172)	Reciprocity (n=193)	Control (n=182)	Forus (n=179)
Click Rate	29.02%	31.40%	21.43%	24.58%
(Standard deviation)	(45.50%)	(46.55%)	(41.15%)	(43.18%)
<i>p-value</i>		0.460	0.017**	0.164

Tabla 18: Resultados Experimento 2 Click Rate, según cliente que ha comprado previamente (Scarcity vs. Group).

Fuente: Elaboración Propia.

Dado que el número de clientes que ha comprado previamente y a las pocas ventas generadas por los experimentos, no se realizó un análisis de éstas. Mientras que para el número de unsubscribes tampoco se realizó análisis, debido a que ningún cliente que había comprado previamente anuló su suscripción al email.

8.6.4 Resultados por Género Experimentación en el Contexto

Por último, con respecto al segundo experimento, se decidió realizar un análisis del comportamiento de los clientes según su género frente a las técnicas de persuasión.

Para ello, primero se testeó si el efecto de agregar técnicas de persuasión en el contexto del email depende del género del cliente. Para medir la interacción entre el género del cliente y el tipo de contexto se realizó un test ANOVA de 2(género) x 2(context group) con los clicks como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre la interacción del género del cliente y el tipo de contexto al momento de hacer click en el email (*interaction term* $F(3, 19972) = 0,657; p = 0,579$).

Luego, para medir la interacción entre el género del cliente y el tipo de contexto se realizó un test ANOVA de 2(género) x 2(context group) con las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre la interacción del género del cliente y el tipo de contexto al momento de comprar en el sitio web (*interaction term* $F(3, 19972) = 0,618; p = 0,604$).

Finalmente, para medir la interacción entre el género del cliente y el tipo de contexto se realizó un test ANOVA de 2(género) x 2(context group) con las anulaciones a la suscripción del email como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre la interacción del género del cliente y el tipo de contexto al momento anular la suscripción del email (*interaction term* $F(3, 19972) = 0,916; p = 0,432$).

8.7 Replicación del Segundo Experimento

En la búsqueda por averiguar los efectos de las técnicas de persuasión de Reciprocity y Scarcity, se llevó a cabo un tercer experimento, el cual tuvo como propósito replicar el segundo experimento realizado en un segundo sitio web. Esta vez se utilizó el sitio www.shopcaterpillar.cl (cat.cl), el cual también es un sitio web de Forus, en el que se venden productos de calzado, vestuario y accesorios de la marca Cat.

El diseño del experimento fue básicamente el mismo que el del segundo experimento, sólo que esta vez se trabajó con tres grupos: dos de tratamiento (grupo Reciprocity y grupo Scarcity) y un grupo de control (grupo Control), dejando fuera el grupo Forus.

Nuevamente el tema del email será un cupón de free shipping (despacho gratuito)

8.7.1 Grupos de Tratamiento y Control

Para crear los grupos, se distribuyeron de forma aleatoria los 90.416 emails que posee la lista de cat.cl. De esta forma se logró obtener nuevamente grupos equivalentes para que los resultados sean representativos.

A continuación se muestra como quedaron compuestos los grupos: cantidad de clientes, distribución de géneros, cantidad de clientes que han comprado alguna vez en cat.cl y el ticket promedio de estos clientes.

En la tabla 19 se puede observar que cada grupo quedo compuesto de 30.100 clientes aproximadamente, donde cerca del 58,7% son mujeres y cerca del 41,3% son hombres en cada grupo. También se puede ver que alrededor de 3.100 clientes han comprado al menos una vez en cada grupo (cerca de un 10% de los clientes, un porcentaje bastante mayor que en el sitio de zapatos.cl), donde el ticket promedio de los grupos ronda los \$57.400 pesos aproximadamente.

	Group (Context)		
	Reciprocity (n=30179)	Scarcity (n=30132)	Control (n=30105)
Mean (Std dev)	33.38% (47.16%)	33.33% (47.14%)	33.30% (47.13%)
# Female	17761	17642	17658
Mean Female (Std dev)	58.85% (49.21%)	58.55% (49.26%)	58.65% (49.25%)
# Male	12418	12490	12447
Mean Male (Std dev)	41.15% (49.21%)	41.45% (49.26%)	41.35% (49.25%)
# Buyers in the past	3113	3127	3145
Mean Buyers (Std dev)	10.32% (30.42%)	10.38% (30.50%)	10.45% (30.45%)
Mean Ticket (Std dev)	\$57.376 (\$24.995)	\$57.297 (\$27.287)	\$57.645 (\$26.909)

Tabla 19: Distribución de clientes entre los grupos según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración Propia

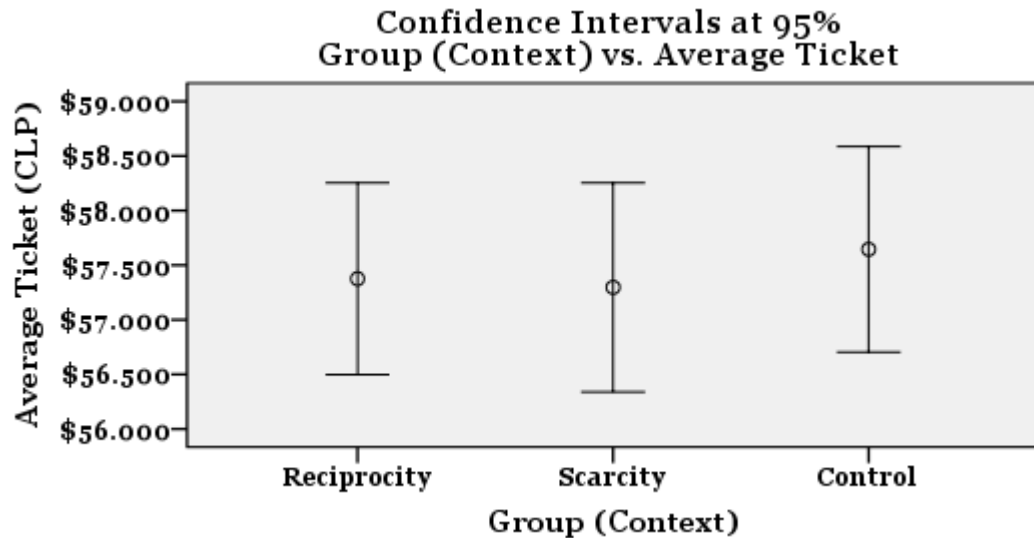


Ilustración 19: Intervalos de Confianza al 95% del Ticket Promedio de cada grupo (contexto).

Fuente: Elaboración propia.

En la ilustración 19 se puede observar que no existen grandes diferencias entre el ticket promedio de cada grupo, donde los intervalos de confianza de cada grupo sobrepasa la media de sus pares, y para verificar la homogeneidad entre los grupos se realizó un test ANOVA con los tipos de contexto como variable independiente y el ticket promedio como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los grupos (*interaction term* $F(2, 9382) = 0,150$; $p = 0,861$). Por lo que se puede afirmar que ambos grupos son homogéneos con respecto al ticket promedio gastado en cada uno.

8.7.2 Diseño del Email

Se diseñaron los 3 formatos de un mismo email, uno para cada grupo. En todos los emails se ofreció un cupón de free shipping (despacho gratuito), pero la forma de comunicarlo fue distinta para cada grupo.

El asunto del email fue el mismo para todos, por lo que se pensó en algo atractivo para provocar la mayor cantidad de aperturas posibles, es por eso que se definió como:

“No te pierdas esta oportunidad”

Haciendo referencia al principio de Scarcity, ya que Cialdini en su libro dice que las personas son más propensas a realizar una acción cuando son movidas por el sentimiento de pérdida más que de ganancia.

Por otro lado, se definieron los siguientes contextos para los emails, en los cuales se evitó poner un texto muy plano como había sido en el segundo experimento, quedando así como se muestran a continuación:

- a. Reciprocity: Igual que en el segundo experimento, en este email se busca ver el poder de la técnica de persuasión de reciprocity, en el cual se le informa al cliente que se le está dando el cupón de free shipping como regalo y a cambio se le pide que entre al sitio web para comprar.

“Cat te regala free shipping. Entra a cat.cl y utiliza el cupón FINALSALE”



Ilustración 20: Contenido email Reciprocity.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

- b. Scarcity: Siguiendo en la línea del segundo experimento, en este email se busca ver el poder de la técnica de persuasión de scarcity, en el cual se le informa al cliente que hay un cupón de free shipping por un tiempo limitado de días.

“Sólo por 3 días. Free shipping del 10 al 12 de Agosto utilizando el cupón FINALSALE”



Ilustración 21: Contenido email Scarcity.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

- c. Control: Este email, al ser el grupo de control, sólo se le informa al cliente que hay un cupón de free shipping.

“Ven por tu free shipping en todo el sale utilizando el cupón FINALSALE”



Ilustración 22: Contenido email Control.

Fuente: Elaboración en conjunto con Forus y Profesor Todd Pezzuti.

Finalmente el email en general quedo diseñado de la siguiente forma:

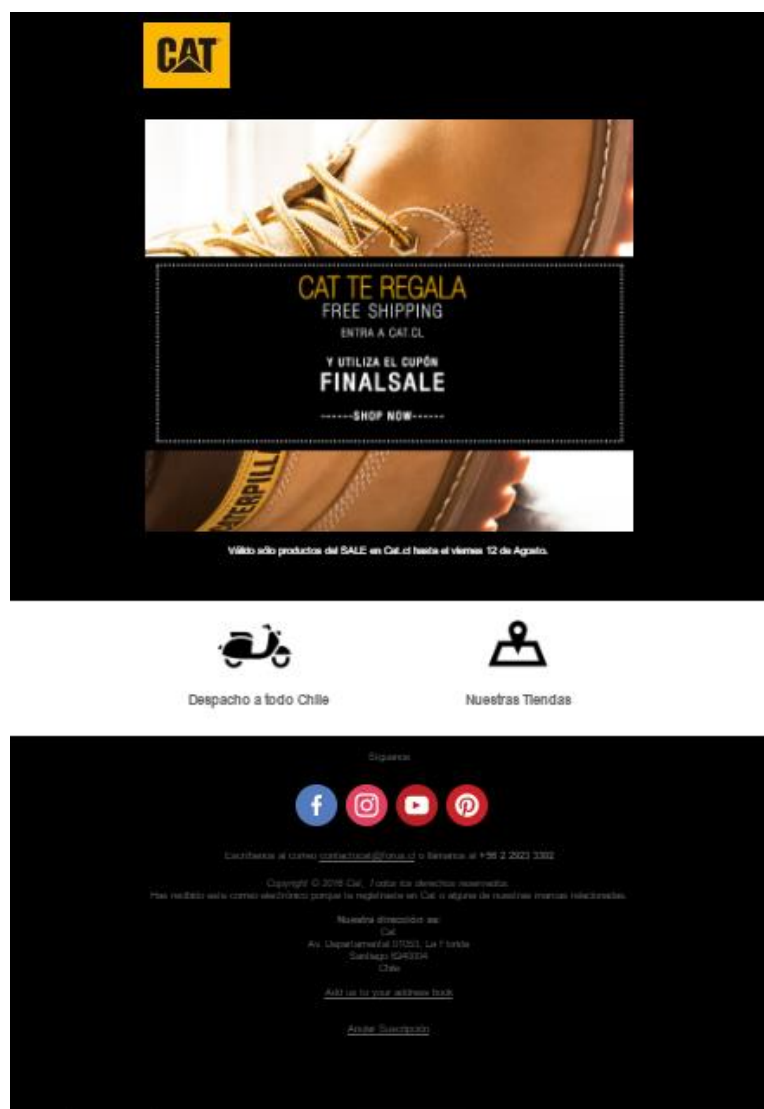


Ilustración 23: Diseño Email.

Fuente: Elaboración Forus.

8.7.3 Resultados de Experimentación en el Contexto

Al igual que en el segundo experimento, para analizar los resultados se tomaron en cuenta sólo los emails abiertos, ya que una vez que el cliente abre el email queda expuesto al contenido de este y es ese el efecto que se busca medir.

Para analizar la consistencia de los datos al tomar en cuenta sólo los emails abiertos, se realizó un test ANOVA con el contexto del email como variable independiente y la apertura como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los distintos grupos (*interaction term* $F(2, 90413) = 0,302$; $p = 0,739$). Por lo que es posible realizar el análisis tomando sólo en cuenta los emails que fueron abiertos.

En la tabla 20 se muestran los grupos según el contexto y la tasa de apertura de estos, donde se puede observar que no existen grandes diferencias entre estas.

Experiment 3: Open	Group		
	Reciprocity (n=30179)	Scarcity (n=30132)	Control (n=30105)
Number of Opens	4999	4935	4996
Open Rate	16.56%	16.38%	16.60%
(Standard deviation)	(37.18%)	(37.01%)	(37.20%)
Typical error	0.002	0.002	0.002
<i>p-value</i>	0.739		

Tabla 20: Resultados Experimento 3 Open Rate.

Fuente: Elaboración Propia

En los anexos 11, 12 y 13 se pueden observar las interacciones entre los pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Se continuó por analizar los resultados de las visitas al sitio web, considerando todos los clientes que hubiesen abierto el email en primera instancia. Para ello se testeó si el efecto de las visitas que se generan al sitio web al hacer click en el email dependen del contexto del email. Para medir la interacción entre los distintos contextos se realizó un

test ANOVA con los clicks como variable dependiente. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 99% entre la interacción de los grupos al momento de hacer click en el email (*interaction term* $F(2, 14921) = 7,956$; $p = 0,0004$). Por lo que luego se deberá analizar la interacción entre cada par de grupos.

Experiment 3: Click	Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Number of Clicks	1272	1394	1248
Click Rate	25.45%	28.25%	25.01%
(Standard deviation)	(43.56%)	(45.03%)	(43.31%)
Typical error	0.006	0.006	0.006
<i>p-value</i>	0.004***		

Tabla 21: Resultados Experimento 3 Click Rate.

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 21 podemos observar los resultados de las visitas al sitio web generadas por los clicks en el email, dado los distintos contextos que se plantearon anteriormente, en el cual de un total de 14.924 clientes que abrieron su email, 3.914 terminaron visitando el sitio web, lo que nos da una tasa de clicks de un 26,23%. Por otro lado podemos notar que el email de Scarcity muestra una mayor probabilidad de visitas al sitio web que los demás contextos, donde la mayor diferencia se da entre el grupo Scarcity (28,25%) y el grupo de Control (25.01%), siendo esta de un 3,24%.

Al observar la Ilustración 24, se puede apreciar que el grupo Scarcity posee una diferencia significativa con los demás grupos, ya que el intervalo de confianza de este grupo no alcanza la media de los otros grupos, y los intervalos de confianza de los otros grupos no contienen la media del grupo Scarcity. Por otro lado, se puede observar que los intervalos de confianza del grupo Reciprocity y del grupo de Control sobrepasan las medias de estos mismos grupos, por lo que de esta diferencia no es significativa.

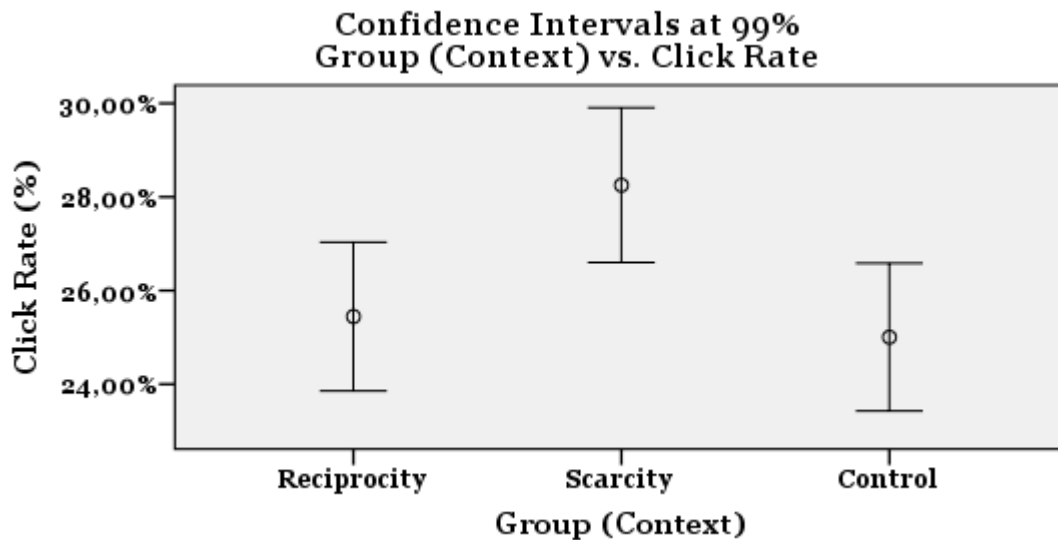


Ilustración 24: Intervalos de Confianza al 95% del Click Rate según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Para calcular la significancia de los pares de grupos con respecto al click rate, se realizó un test DMS. Los resultados muestran que existe una diferencia significativa al 99% entre el grupo Scarcity y el grupo Reciprocity al momento de visitar el sitio web ($M = 28,25\%$ vs. $25,45\%$; $p = 0,001$), y también existe una diferencia significativa al 99% entre el grupo Scarcity y el grupo de Control al momento de visitar el sitio web ($M = 28,25\%$ vs. $25,01\%$; $p = 0,0002$). En el anexo 14 se puede observar que entre el grupo Reciprocity y el grupo de Control, la diferencia no es significativa ($M = 25,45\%$ vs. $25,01\%$; $p = 0,617$).

**Experiment 3:
Click**

	Scarcity vs. Group		
	Scarcity (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Control (n=4991)
Click Rate	28.25%	25.45%	25.01%
(Standard deviation)	(45.03%)	(43.56%)	(43.31%)
<i>p-value</i>		0.001***	0.0002***

Tabla 22: Resultados Experimento 3 Click Rate, Scarcity vs. Group.

Fuente: Elaboración Propia

Luego se procedió a analizar los resultados de las ventas, considerando todos los clientes que hubiesen abierto el email en primera instancia.

Para ello se testeó si el efecto de las ventas que se generan depende del contexto del email. Para medir la interacción entre los distintos contextos se realizó un test ANOVA con las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los grupos al momento de comprar en el sitio web (*interaction term* $F(2, 14921) = 0,926; p = 0,396$).

Experiment 3: # Sales	Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Number of Sales	24	23	16
Mean Sales	0.48%	0.47%	0.32%
(Standard deviation)	(6.91%)	(6.81%)	(5.65%)
Typical error	0.001	0.001	0.001
<i>p-value</i>	0.396		

Tabla 23: Resultados Experimento 3 Número de Ventas.

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 23 podemos observar los resultados de las ventas generadas por cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 14.924 emails abiertos, 63 clientes terminaron comprando en el sitio web, lo que nos da una tasa de conversión de un 0,42% de los emails abiertos. Donde, a pesar de que el grupo Reciprocity y el grupo Scarcity fueran los que más ventas provocaron, los resultados no son significativos para su diferencia con el grupo de Control. En los anexos 16, 17 y 18 se pueden observar las interacciones entre los pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Al observar la Ilustración 25, es posible corroborar que las diferencias entre los grupos no son significativas, ya que los intervalos de confianza de todos los grupos logran alcanzar las medias de sus pares. Por lo que las respuestas a las ventas generadas vendrían a ser más bien un evento al azar.

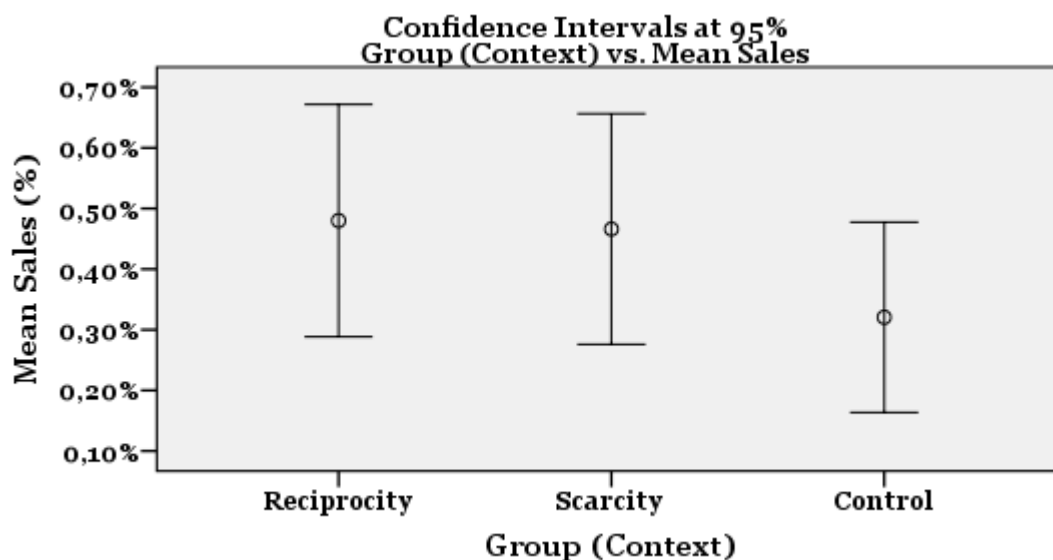


Ilustración 25: Intervalos de Confianza al 90% de las ventas según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Continuando con el análisis de las ventas, se procedió a analizar la tasa de conversión de las visitas al sitio web. Para ello se testeó si el efecto de que se genere una venta, dado que visitó el sitio web, depende del tipo de contexto del email. Para medir la interacción de las tasas de conversión se realizó un test ANOVA con las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran nuevamente que no existe una diferencia significativa entre las tasas de conversión de los grupos (*interaction term* $F(2, 3911) = 0,738$; $p = 0,478$).

Experiment 3: Sales Conversion	Group		
	Reciprocity (n=1272)	Scarcity (n=1394)	Control (n=1248)
Number of Sales	24	23	16
Conversion Rate	1.89%	1.65%	1.28%
(Standard deviation)	(13.61%)	(12.74%)	(11.25%)
Typical error	0.004	0.003	0.003
<i>p-value</i>	0.478		

Tabla 24: Resultados Experimento 3 Tasa de conversión.

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 24 podemos observar los resultados de las tasas de conversión de cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 3.914 visitas al sitio web, se obtuvo una tasa de conversión de 1,61%. Como el click rate del grupo Reciprocity fue más bajo que el del grupo Scarcity, le permitió tener una tasa de conversión más alta, pero aun así no fue suficiente como para que la diferencia entre este grupo y el grupo Control fuese significativa. En la ilustración 26 se puede ver como ninguna diferencia entre grupos es significativa.

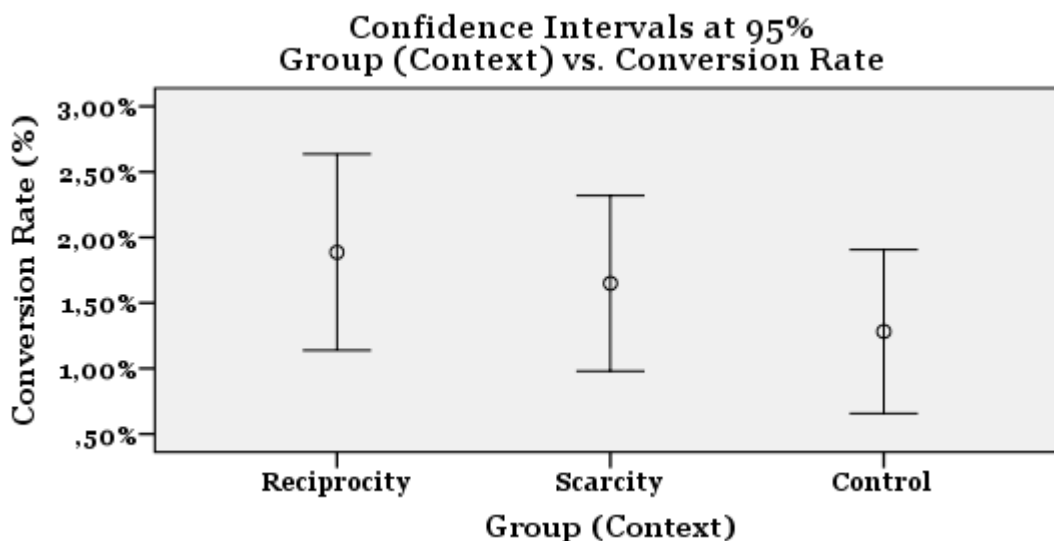


Ilustración 26: Intervalos de Confianza al 95% de las tasas de conversión según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Por último en el análisis de las ventas, se analizó el ticket promedio gastado por cada grupo en las ventas generadas. Para ello se testeó si el efecto de cuánto gasta un cliente al comprar en el sitio web, depende del tipo de contexto del email. Para medir la interacción de los tickets promedio se realizó un test ANOVA con el valor de las ventas como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre los ticket promedio de los grupos (*interaction term* $F(2, 60) = 0,120$; $p = 0,887$).

En la tabla 25 podemos observar los resultados de los ticket promedio y monto de las ventas totales de cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 63 ventas, se obtuvo un monto total de \$3.057.500 pesos. En este caso los ticket promedio son bastante similares, y si observamos la ilustración 27, podemos ver que las diferencias entre los ticket promedio de los grupos no son significativas, ya que el intervalo de confianza de cada grupo logra alcanzar la media de los demás grupos. Por lo que la diferencia en los montos de cada grupo se debe netamente a la cantidad de ventas generadas.

Experiment 3: \$ Sales	Group		
	Reciprocity (n=3)	Scarcity (n=5)	Control (n=3)
Average Ticket	\$50.110	\$48.890	\$45.648
(Standard deviation)	(\$29.576)	(\$29.346)	(\$25.434)
Total Sales	\$1.202.650	\$1.124.480	\$730.370
<i>p-value</i>	0.887		

Tabla 25: Resultados Experimento 3 Monto de Ventas y Ticket Promedio.

Fuente: Elaboración Propia.

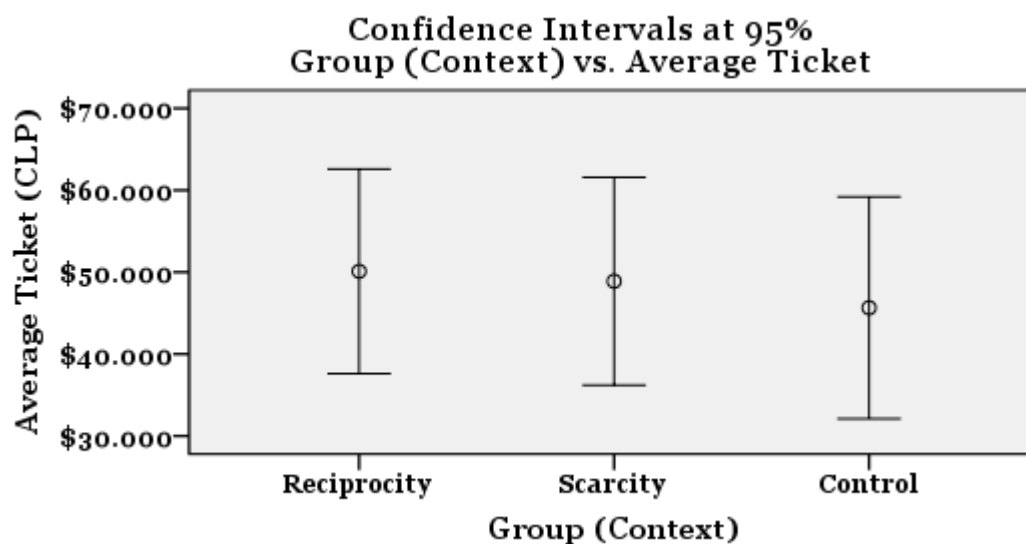


Ilustración 27: Intervalos de Confianza al 95% de los ticket promedio según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se analizó la cantidad de cupones que canjeó cada grupo. Para ello se testeó si el efecto de canjear el cupón depende de la forma en que le fue comunicado al cliente según el contexto del email. Por lo que se realizó un test ANOVA con el cupón como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre el promedio de cupones canjeados por cada grupo (*interaction term* $F(2, 14921) = 1,325$; $p = 0,266$).

En la tabla 26 podemos observar los resultados de los cupones canjeados por cada grupo según el tipo de contexto del email, en el cual de un total de 63 ventas, sólo 36 clientes utilizaron el cupón de free shipping. Donde la mayor diferencia se da entre el grupo Reciprocity (16 cupones canjeados) y el grupo de Control (8 cupones canjeados), la cual no alcanza a ser significativa ($M = 5,65\%$ vs. $4,00\%$; $p = 0,104$). En los anexos 19,20 y 21 se pueden observar las interacciones entre los pares de grupos, donde las diferencias no son significativas en ninguno de ellos.

Experiment 3: Used Coupons	Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Number of Coupons	16	12	8
Mean Coupons	0.32%	0.24%	0.16%
(Standard deviation)	(5.65%)	(4.93%)	(4.00%)
Typical error	0.001	0.001	0.001
<i>p-value</i>	0.266		

Tabla 26: Resultados Experimento 3 Cupones utilizados.

Fuente: Elaboración Propia.

En la ilustración 28, se puede observar cómo las diferencias entre el promedio de cupones usados por cada grupo no son significativas, donde el intervalo de confianza de cada grupo logra alcanzar la media de los demás grupos.

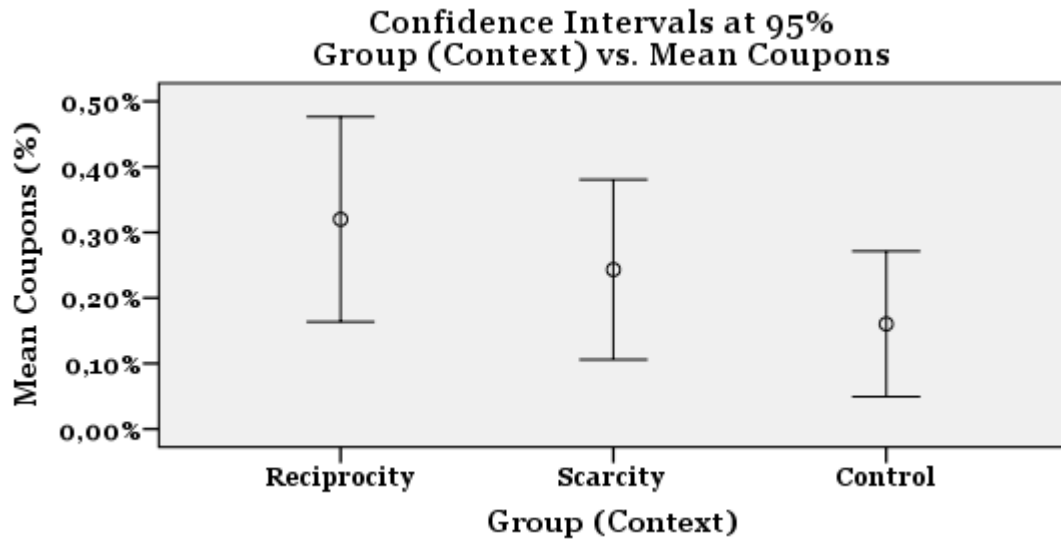


Ilustración 28: Intervalos de Confianza al 95% de los ticket promedio según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se analizó los clientes que anularon su suscripción a la lista, dado que abrieron el email. Para ello se testeó si el efecto de anular la suscripción al email depende del tipo de contexto del email. Se realizó un test ANOVA con el número de unsubscribes como variable dependiente. Los resultados muestran que no existe una diferencia significativa entre el número de unsubscribes en los grupos (*interaction term* $F(2, 14921) = 0,527$; $p = 0,591$).

Experiment 3: Unsubscribes	Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Number of Unsubs.	19	13	16
Mean	0.38%	0.26%	0.32%
(Standard deviation)	(6.15%)	(5.13%)	(5.65%)
Typical error	0.0009	0.0007	0.0008
<i>p-value</i>	0.591		

Tabla 27: Resultados Experimento 3 Número de Unsubscribes.

Fuente: Elaboración Propia.

En la tabla 27 podemos observar los resultados de las anulaciones a la suscripción del email generadas por cada grupo según el contexto en el segundo experimento, en el cual de un total de 14.924 emails abiertos, 48 clientes anularon su suscripción, lo que en promedio viene a ser un 0,32% de los email abiertos, anularon su suscripción. En la ilustración 29, se puede observar cómo las diferencias entre el promedio de unsubscribes de cada grupo no son significativas, donde el intervalo de confianza de cada grupo logra alcanzar la media de los demás grupos.

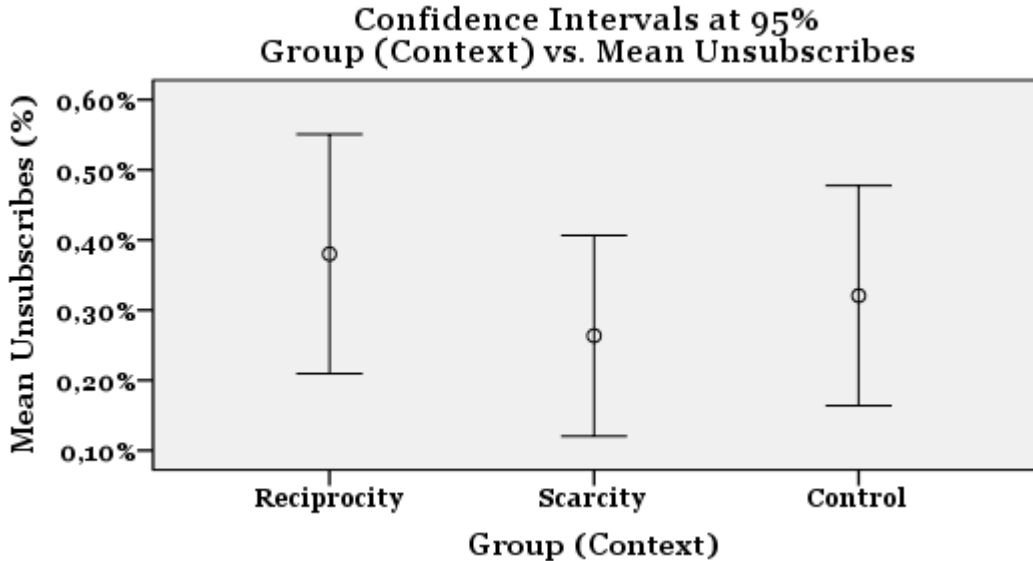


Ilustración 29: Intervalos de Confianza al 95% de los ticket promedio según el tipo de contexto.

Fuente: Elaboración propia.

9 CONCLUSIONES

9.1 Conclusiones del trabajo realizado

Con el primer experimento se pudo determinar que para el sitio web de zapatos.cl la personalización en el asunto sólo es efectiva en los hombres, y aumenta la probabilidad de apertura de estos en un 4,12%. Un resultado que se acerca un poco al experimento realizado por Diego Floras, en el cual logró aumentar en un 5,37% la probabilidad de apertura personalizando el asunto del email. Pero es un resultado bastante pobre y que deja mucho que desear si lo comparamos con el experimento realizado por Navdeep Sahni, Christian Wheeler y Pradeep Chintagunta, en el que afirman que al agregar el nombre del cliente en el asunto del email aumenta la probabilidad en un 20%. Por lo que se puede concluir, al menos en Chile, que ha habido un acostumbramiento por parte de las personas con respecto al nombre en el asunto del email, lo cual puede deberse a que organizaciones lo utilizan habitualmente y ya no causa el mismo efecto de personalización que cuando ocurre por primera vez.

En cuanto a los principios de influencia, la técnica de reciprocity resultó ser efectiva en los clientes de zapatos.cl al momento de provocar visitas al sitio web aumentando en un 16,08% el click rate; mientras que para los clientes de cat.cl resultó ser más efectiva la técnica de scarcity para provocar visitas al sitio web, incluso estuvo por sobre la técnica de reciprocity significativamente, logrando aumentar un 28,35% el click rate.

Por otro lado, a pesar de que el grupo de scarcity fue el que más ventas consiguió en el segundo experimento, no fueron suficientes para que esta diferencia con los otros grupos fuese significativa. Mientras que en el tercer experimento ambas técnicas tuvieron un número similar de ventas, solo que el grupo de reciprocity obtuvo una mejor tasa de conversión, también así del canje de cupones; pero estas diferencias tampoco consiguieron ser significativas, pero sí lograron acercarse bastante.

Por último, con respecto a la anulación de la suscripción del email (unsubscribe), tanto en el segundo como en el tercer experimento el grupo de scarcity fue el que menos anulaciones tuvo, aun así, esta diferencia con los otros grupos no logró ser significativa.

Es probable que en el tercer experimento el efecto de reciprocity no haya sido tan efectivo como en el segundo, debido a la falta de personalización en la implementación de esta técnica. Es por ello que uno de los puntos más importante al momento de realizar cualquier experimento, es que se deben cumplir con todos los requisitos de un campo de experimentación, donde en este caso los grupos deben ser homogéneos y desde luego una adecuada implementación de las técnicas en el diseño del email.

A modo de resumen, se concluyen que todos los objetivos planteados al comienzo del trabajo fueron realizados en su totalidad, obteniendo resultados no tan satisfactorios como se esperaban, donde hubo algunas hipótesis que lograron validarse tales como que las técnicas de persuasión aumentan la probabilidad de provocar visitas al sitio web y que si el cliente ha comprado previamente en el sitio web, es más influenciado (en el caso de zapatos.cl) para visitar el sitio web.

9.2 Limitaciones del trabajo

Una primera limitación del trabajo fue que muchos de los nombres de los clientes de la lista de zapatos.cl estaban mal escritos, por lo que editarlos fue un trabajo bastante manual para luego poder adjuntar el nombre de cada cliente en el asunto del email. Esto se debió a que no existen buenos filtros al momento de registrarse en el sitio web.

Una de las limitaciones más importantes que tuvo este trabajo fue que dado que los sitios web tienen una imagen de marca y siguen un estilo propio, fue difícil lograr establecer un email que fuese beneficiario para ambas partes, la empresa y el experimento, que como se dijo anteriormente, debe cumplir con requisitos mínimos para que este pueda ser efectivo.

Por último, el hecho de que zapatos.cl sea un sitio muy nuevo, puede que los efectos no sean tan claros, donde las ventas son menores versus un sitio como cat.cl.

9.3 Recomendaciones y trabajos futuros

Un claro trabajo a futuro es seguir realizando estos experimentos, para lograr determinar si los efectos observados pueden ser generalizables a todos los sitios web.

Además de seguir explorando y experimentando dentro del área del email marketing, ya que los beneficios pueden llegar a ser muy grandes al lograr aumentar la efectividad de los emails, gracias al bajo costo y a la facilidad de uso que estos tienen.

Por ejemplo puede experimentarse implementando cupones de descuento y observando el comportamiento de los consumidores.

Otro trabajo futuro interesante sería determinar la cantidad de emails óptimos a enviar mensualmente o cada cuanto tiempo enviar un email.

10 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Lambrecht, Anja and Catherine Tucker. 2015. “Field Experiments in Marketing”. Working Paper.
- [2] Sahni, Navdeep, Christian Wheeler and Pradeep Chintagunta. 2016. “Personalization in Email Marketing: The Role of Non-Informative Advertising Content”. Working Paper
- [3] Cialdini, Robert. 2009. Influence The Psychology of Persuasion. HarperCollins
- [4] Ansari, Asim, Carl F Mela. 2003. E-customization. “Journal of Marketing Research” 40 (2):131-145.
- [5] Diego Floras, “Modelo de recomendación de productos aplicado a una empresa de cupones online,” Memoria de título, Ingeniero Civil Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Diciembre 2015.
- [6] Santiago Gallino, Antonio Moreno. 2014. Integration of Online and Offline Channels in Retail: The Impact of Sharing Reliable Inventory Availability Information. [en línea] Management Science 60(6):1434-1451. <<http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.2014.1951>> [consulta: 13 de octubre de 2015].
- [7] Claudia Sotomayor, “Definición de un Sistema de recomendación para una empresa de retail,” Memoria de título, Ingeniero Civil Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Agosto 2008.
- [8] José Nalda, “Sistema secuencial de recomendaciones personalizadas en una empresa de home improvement,” Memoria de título, Ingeniero Civil Industrial, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Santiago, Chile, Marzo 2010.
- [9] Joseph A. Konstan and John Riedl. 2012. Deconstructing Recommender Systems: How Amazon and Netflix predict your preferences and prod you to purchase. [en línea] IEEE Spectrum, 24 de septiembre. <<http://spectrum.ieee.org/computing/software/deconstructing-recommender-systems>> [consulta: 14 de diciembre de 2015].

11 ANEXOS Y APENDICES

11.1 Anexo 1: Diferencias del Open Rate entre Reciprocity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Open	Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Open Rate	11.77%	11.99%	11.95%	11.74%
(Standard deviation)	(32.22%)	(32.48%)	(32.44%)	(32.19%)
<i>p-value</i>		0.327	0.413	0.886

Fuente: Elaboración Propia.

11.2 Anexo 2: Diferencias del Open Rate entre Scarcity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Open	Scarcity vs. Group			
	Scarcity (n=5085)	Reciprocity (n=4949)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Open Rate	11.99%	11.77%	11.95%	11.74%
(Standard deviation)	(32.48%)	(32.22%)	(32.44%)	(32.19%)
<i>p-value</i>		0.327	0.872	0.261

Fuente: Elaboración Propia.

11.3 Anexo 3: Diferencias del Open Rate entre Control vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Open	Control vs. Group			
	Control (n=5014)	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Forus (n=4928)
Open Rate	11.95%	11.77%	11.99%	11.74%
(Standard deviation)	(32.44%)	(32.22%)	(32.48%)	(32.19%)
<i>p-value</i>		0.413	0.872	0.337

Fuente: Elaboración Propia.

11.4 Anexo 4: Diferencias del Click Rate entre Scarcity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Click	Scarcity vs. Group			
	Scarcity (n=5085)	Reciprocity (n=4949)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Click Rate	10.66%	11.62%	10.01%	10.45%
(Standard deviation)	(30.86%)	(32.04%)	(30.01%)	(30.59%)
<i>p-value</i>		0.120	0.293	0.736

Fuente: Elaboración Propia.

11.5 Anexo 5: Diferencias del Click Rate entre Control vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Click	Control vs. Group			
	Control (n=5014)	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Forus (n=4928)
Click Rate	10.01%	11.62%	10.66%	10.45%
(Standard deviation)	(30.01%)	(32.04%)	(30.86%)	(30.59%)
<i>p-value</i>		0.009***	0.293	0.479

Fuente: Elaboración Propia.

11.6 Anexo 6: Diferencias del Mean Sales entre Reciprocity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: # Sales	Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Mean Sales	0.06%	0.10%	0.06%	0.04%
(Standard deviation)	(2.46%)	(3.13%)	(2.45%)	(2.01%)
<i>p-value</i>		0.459	0.988	0.696

Fuente: Elaboración Propia.

11.7 Anexo 7: Diferencias del Mean Sales entre Scarcity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: # Sales	Scarcity vs. Group			
	Scarcity (n=5085)	Reciprocity (n=4949)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Mean Sales	0.10%	0.06%	0.06%	0.04%
(Standard deviation)	(3.13%)	(2.46%)	(2.45%)	(2.01%)
<i>p-value</i>		0.459	0.448	0.257

Fuente: Elaboración Propia.

11.8 Anexo 8: Diferencias del Mean Sales entre Control vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: # Sales	Control vs. Group			
	Control (n=5014)	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Forus (n=4928)
Mean Sales	0.06%	0.06%	0.10%	0.04%
(Standard deviation)	(2.45%)	(2.46%)	(3.13%)	(2.01%)
<i>p-value</i>		0.988	0.448	0.707

Fuente: Elaboración Propia.

11.9 Anexo 9: Diferencias del Mean Unsubscribes entre Reciprocity vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Unsubscribes	Reciprocity vs. Group			
	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Control (n=5014)	Forus (n=4928)
Mean	0.38%	0.22%	0.38%	0.41%
(Standard deviation)	(6.18%)	(4.65%)	(6.14%)	(6.36%)
<i>p-value</i>		0.153	0.966	0.853

Fuente: Elaboración Propia.

11.10 Anexo 10: Diferencias del Mean Unsubscribes entre Control vs. Group (Experimento 2)

Experiment 2: Unsubscribes	Control vs. Group			
	Control (n=5014)	Reciprocity (n=4949)	Scarcity (n=5085)	Forus (n=4928)
Mean	0.38%	0.38%	0.22%	0.41%
(Standard deviation)	(6.14%)	(6.18%)	(4.65%)	(6.36%)
<i>p-value</i>		0.966	0.164	0.819

Fuente: Elaboración Propia.

11.11 Anexo 11: Diferencias del Open Rate entre Reciprocity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Open	Reciprocity vs. Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Open Rate	16.56%	16.38%	16.60%
(Standard deviation)	(37.18%)	(37.01%)	(37.20%)
<i>p-value</i>		0.537	0.919

Fuente: Elaboración Propia.

11.12 Anexo 12: Diferencias del Open Rate entre Scarcity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Open	Scarcity vs. Group		
	Scarcity (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Control (n=4991)
Open Rate	16.38%	16.56%	16.60%
(Standard deviation)	(37.01%)	(37.18%)	(37.20%)
<i>p-value</i>		0.537	0.473

Fuente: Elaboración Propia.

11.13 Anexo 13: Diferencias del Open Rate entre Control vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Open	Control vs. Group		
	Control (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Scarcity (n=4991)
Open Rate	16.60%	16.56%	16.38%
(Standard deviation)	(37.20%)	(37.18%)	(37.01%)
<i>p-value</i>		0.919	0.473

Fuente: Elaboración Propia.

11.14 Anexo 14: Diferencias del Click Rate entre Reciprocity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Click	Reciprocity vs. Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Click Rate	25.45%	28.25%	25.01%
(Standard deviation)	(43.56%)	(45.03%)	(43.31%)
<i>p-value</i>		0.001***	0.617

Fuente: Elaboración Propia.

11.15 Anexo 15: Diferencias del Click Rate entre Control vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Click	Control vs. Group		
	Control (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Scarcity (n=4991)
Click Rate	25.01%	25.45%	28.25%
(Standard deviation)	(43.31%)	(43.56%)	(45.03%)
<i>p-value</i>		0.617	0.0002***

Fuente: Elaboración Propia.

11.16 Anexo 16: Diferencias del Mean Sales entre Reciprocity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: # Sales	Reciprocity vs. Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Mean Sales	0.48%	0.47%	0.32%
(Standard deviation)	(6.91%)	(6.81%)	(5.65%)
<i>p-value</i>		0.915	0.219

Fuente: Elaboración Propia.

11.17 Anexo 17: Diferencias del Mean Sales entre Scarcity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: # Sales	Scarcity vs. Group		
	Scarcity (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Control (n=4991)
Mean Sales	0.47%	0.48%	0.32%
(Standard deviation)	(6.81%)	(6.91%)	(5.65%)
<i>p-value</i>		0.915	0.263

Fuente: Elaboración Propia.

11.18 Anexo 18: Diferencias del Mean Sales entre Control vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: # Sales	Control vs. Group		
	Control (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Scarcity (n=4991)
Mean Sales	0.32%	0.48%	0.47%
(Standard deviation)	(5.65%)	(6.91%)	(6.81%)
<i>p-value</i>		0.219	0.263

Fuente: Elaboración Propia.

11.19 Anexo 19: Diferencias del Mean Cupons entre Reciprocity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Used Coupons	Reciprocity vs. Group		
	Reciprocity (n=4999)	Scarcity (n=4934)	Control (n=4991)
Mean Coupons	0.32%	0.24%	0.16%
(Standard deviation)	(5.65%)	(4.93%)	(4.00%)
<i>p-value</i>		0.435	0.104

Fuente: Elaboración Propia.

11.20 Anexo 20: Diferencias del Mean Cupons entre Scarcity vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Used Coupons	Scarcity vs. Group		
	Scarcity (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Control (n=4991)
Mean Coupons	0.24%	0.32%	0.16%
(Standard deviation)	(4.93%)	(5.65%)	(4.00%)
<i>p-value</i>		0.435	0.400

Fuente: Elaboración Propia.

11.21 Anexo 21: Diferencias del Mean Cupons entre Control vs. Group (Experimento 3)

Experiment 3: Used Coupons	Control vs. Group		
	Control (n=4999)	Reciprocity (n=4934)	Scarcity (n=4991)
Mean Coupons	0.16%	0.32%	0.24%
(Standard deviation)	(4.00%)	(5.65%)	(4.93%)
<i>p-value</i>		0.104	0.400

Fuente: Elaboración Propia.