



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

ECONOMÍA CONDUCTUAL E IMPACTO DE DESCUENTOS EN
COMPORTAMIENTO DE COMPRA DE PRODUCTO *PROSOCIAL*

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERA CIVIL INDUSTRIAL

LORETO DE JESÚS AGÜERO GAETE

PROFESOR GUÍA:
DANIEL SCHWARTZ PERLROTH

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
RICARDO MONTOYA MOREIRA
ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA

SANTIAGO DE CHILE
2016

ECONOMÍA CONDUCTUAL E IMPACTO DE DESCUENTOS EN COMPORTAMIENTO DE COMPRA DE PRODUCTO *PROSOCIAL*

Las empresas entregan diversos incentivos a sus consumidores, como descuentos de precios, de manera de promover sus productos. Además de incentivos de tipo monetario, las empresas también pueden ofrecer productos que entregan un beneficio *prosocial*. Por ejemplo, un producto que sea amigable al medio ambiente puede ser valorado por los consumidores que tengan motivaciones hacia el cuidado del medio ambiente. En este documento se estudia cómo estos dos factores, monetarios y *prosocial* interactúan en la toma de decisiones de los clientes.

El objetivo principal de este trabajo es estudiar cómo la utilización de descuentos y la técnica de *auto-etiquetado -condición de ser consecuente con los principios que cada persona tiene-* afectan el comportamiento de compra de productos de tipo *prosocial*.

Para ello se llevaron a cabo dos experimentos; uno realizado a través de una encuesta, con decisiones hipotéticas, y un experimento de campo que se realizó en tiendas del comercio. Los participantes deben elegir si sus compras en la tienda las llevarán en bolsas reusables, en bolsas plásticas, o no utilizarán ningún tipo de bolsa. Antes de esta elección, las personas son asignadas aleatoriamente a 4 condiciones experimentales: (1) mensaje con alusión a que consumidores que les importa el medioambiente llevan bolsas reusables (técnica de *auto-etiquetado*), (2) descuento, (3) interacción del mensaje y descuento, y (4) caso base, sin mensaje ni descuento.

Dentro de los principales resultados se encuentra el hecho de que el mensaje, consistentemente, genera un efecto positivo en las ventas de bolsas reusables, incluso cuando está interactuando con el descuento. El efecto del descuento prácticamente no existe, salvo cuando se modera por otras variables como si la persona que compra se encuentra sola o acompañada.

A modo de conclusión, este trabajo plantea que sólo con incluir un mensaje medioambiental (usando la técnica de *auto-etiquetado*), se puede generar mayores ventas, y modificar el comportamiento de las personas en beneficio de la sociedad en su conjunto, reduciendo el consumo de bolsas plásticas evitando así el daño que estas producen.

DEDICATORIA

A todo aquel/aquella
que con una sonrisa
me alegró la vida
durante estos
difíciles meses,
y a quien,
incondicionalmente,
me brindó su
genuino amor

AGRADECIMIENTOS

A Dios por proveerme de un contexto que me permitió lograr esto. **Gracias**

A la vida por darme tantas y tan buenas oportunidades. **Gracias**

A Sebastián Ramírez por haber sido mi mejor compañero por tanto tiempo, por tanto amor, paciencia y generosidad en los momentos más complejos, y a su familia por el acogimiento y cariño. **Gracias**

A mi papá por confiar en mí y dejarme soñar, a mi mamá por aterrizarme cuando soñaba demasiado lejos y por cobijarme, a mi hermano. **Gracias**

A mi familia; tías y tíos, primos y primas, a mis abuelos y abuelas. Especialmente a mi tía María Elena por darme la oportunidad de vivir una de las mejores experiencias de mi vida, a mi tío Miguel por motivarme a perseguir mis sueños, Mónica, Carolina y Nico, por tanto cariño y empatía y a mi Nina por darme la oportunidad de cumplir un sueño, por el amor y apoyo desde que soy niña. **Gracias**

A mi colegio, Carmela Carvajal, por ser cuna de mis más grandes aprendizajes. A Natalia, por transformarte en un ser tan luminoso para mi vida, a Constanza, por llenarme de alegría siempre, a Mery por haber sido mi compañera de locuras y a Carolina Caro por tus consejos y amor. A Arnoldo por ser un amigo incondicional. **Gracias**

A la persona que contestó mi llamado y me convenció de entrar a la Universidad de Chile, la mejor decisión. A mis amigos de los primeros años por tantas tardes de estudio, Carlos, Paulina, Mario, Luis, Sebastián Cea y especialmente a los de la sección 5 Francisco, Cristian Jáuregui, Omar, Pablo Veliz, Pablo Jofré, Matías Pavez.

A Rita, Cristian Molina y Ximena por alentarme a continuar cuando faltaba motivación para hacerlo. A mis amigos de Industrias, especialmente a Pablo Chapa por haber sido mi gran apoyo durante tardes de estudio, trabajos y pruebas; por tantas risas y conversaciones. A Camila, Pablo Garcés y Matías Molina por ser esos amigos con los que compartiré toda la vida. A Francisca por su paz y ángel que no hacían más que darme felicidad. A mi francesa favorita, Delphine, por volverse mi gran amiga en tan poco tiempo y por entregarme su compañía. Y a todos aquellos con los que compartí durante esta linda etapa, Gabriel, Valentina, María Jesús, Andrés, Alejandro, Pablo, Rodrigo, Diego, Esteban, Joaquín y más. A Carmen por su capacidad de escuchar y contener por tanto tiempo. A todos esos profesores que admiro más allá de su desempeño académico. **Gracias**

Y finalmente a quienes me ayudaron a que este trabajo viera la luz; especialmente, y reitero, a Cristian Jáuregui por el compromiso demostrado conmigo y mi memoria, por tanta felicidad compartida durante estos meses. A Pablo Chapa que me alentó cuando no lograba avanzar. A Francisco por compartir días de producción, risas y festival. A Matías Molina por transformarse en fuente de apoyo, inspiración y alegría cada día. A mi profesor guía, Daniel Schwartz, por la paciencia, disposición, dedicación y confianza con la que me acogió. A todos quienes hicieron que cada montaje resultara, Grumpy Store y sus trabajadores, a la tienda de Las Condes, especialmente a Macarena y Andrés por su buena onda. Y finalmente a mis compañeros de oficina, particularmente a Carolina y Renzo por su ayuda. **Gracias**

Finalmente gracias a mí, porque, a pesar de todo, lo logré!

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	1
2. Utilización bolsas plásticas en Chile y en el mundo	3
Situación en el mundo	3
Situación en Chile	7
3. Marco Conceptual	10
4. Revisión de literatura	15
5. Objetivos	24
6. Alcances	25
7. Descripción experimento	26
Aprendizajes Pre-test	28
Experimento 1: Encuesta con decisiones hipotéticas.....	28
Experimento 2: Elección de bolsa plástica o reusable	30
8. Resultados	32
Caracterización de la muestra	32
Resultados experimento 1: Encuesta con decisiones hipotéticas.....	35
Resultados experimento 2: Elección de bolsa plástica o reusable	47
Encuesta	59
9. Análisis de Impacto	61
10. Conclusiones	63
11. Trabajos futuros	66
12. Bibliografía.....	67
13. Anexos	72
Anexo A : Pre-test	72
Pre-test: Feria Providencia	72
Pre-test: Tiendas fuera de Santiago, Las Condes y Santiago Centro ...	76
Anexo B : Encuesta con decisiones hipotéticas	82
Anexo C : Desarrollo Metodológico y Experimentos	87
Anexo D: Resultados	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Situación bolsas plásticas en el mundo	4
Tabla 2: Comunas en Chile con regulación de bolsas.....	8
Tabla 3: Efecto descuento en probabilidad de compra de bolsas reusables .	36
Tabla 4: Efecto descuento en probabilidad de compra de ampolleta	36
Tabla 5: Promedio probabilidad de compra según descuento previo	37
Tabla 6: Efectos escenarios – Bolsas Reusables.....	40
Tabla 7: Efectos escenarios – Ampolletas	41
Tabla 8: Promedio probabilidad de compra según sexo.....	42
Tabla 9: Promedio probabilidad de compra según compañía.....	43
Tabla 10: Promedio probabilidad de compra según NEP.....	44
Tabla 11: Promedio probabilidad de compra según preferencia descuentos	46
Tabla 12: Resumen compra de bolsas por condición experimental caso 1 ..	48
Tabla 13: Resumen compra de bolsas por condición experimental caso 2 ..	56
Tabla 14: Encuestas por condición	59
Tabla 15: Resumen de datos Pre- Experimento I	79
Tabla 16: Resumen de datos Pre- Experimento II	81
Tabla 17: Significancia según descuentos	90
Tabla 18: Significancia según descuento previo	90
Tabla 19: Significancia según escenarios	91
Tabla 20: Significancia según sexo	91
Tabla 21: Significancia según compañía	92
Tabla 22: Significancia según NEP	92
Tabla 23: Significancia según preferencia descuentos	93

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Mapa y regulación bolsas plásticas	6
Imagen 2: Motivación intrínseca y extrínseca	12
Imagen 3: Representación efecto crowding out	14
Imagen 4: Tamaño muestra versus tamañoefecto	27
Imagen 5: Condiciones Experimentales 1	29
Imagen 6: Condiciones Experimentales 2	30
Imagen 7: Caracterización muestra Patronato	32
Imagen 8: Caracterización muestra Santiago Centro.....	33
Imagen 9: Caracterización muestra Las Condes.....	34
Imagen 10: Probabilidad de compra bolsas reusables.....	35
Imagen 11: Probabilidad de compra ampolletas.....	36
Imagen 12: Probabilidad de compra según escenarios – Bolsas Reusables	40
Imagen 13: Probabilidad de compra según escenarios – Ampolletas.....	41
Imagen 14: Escala NEP	44
Imagen 15: Escala preferencia descuentos	45
Imagen 16: Resumen resultados experimento 2	47
Imagen 17: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia	49
Imagen 18: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Mujeres.....	50
Imagen 19: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Hombres	50
Imagen 20: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia – 15-35 años	51
Imagen 21: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 36-47 años	51
Imagen 22: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 48-70 años.....	52
Imagen 23: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia – Persona sola.....	53
Imagen 24: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Persona acompañada	53
Imagen 25: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$980-\$5.990].....	54
Imagen 26: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$6.000-\$11.760]	55
Imagen 27: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$11.770-\$60.000]	55
Imagen 28: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia	56
Imagen 29: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto mediano.....	57
Imagen 30: Logit efectos principales	58
Imagen 31: Infografía sobre beneficios de mensaje pro medioambiente	62
Imagen 32: Volantes Providencia.....	72
Imagen 33: Encuesta Providencia	74
Imagen 34: Layout tienda Las Condes.....	77
Imagen 35: Tratamiento tienda Las Condes	77
Imagen 36: Montaje pre-test Las Condes	78
Imagen 37: Tratamiento 2 tienda Las Condes	80
Imagen 38: Layout y Montaje Santiago Centro	87
Imagen 39: Layout y Montaje Patronato	87
Imagen 40: Tratamiento final experimento	88
Imagen 41: Encuesta experimento	89
Imagen 42: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 1 Producto	93
Imagen 43: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 2 Productos	94
Imagen 44: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 3 o más Productos	94
Imagen 45: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Pequeño.....	95
Imagen 46: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Mediano	95
Imagen 47: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Grande	96
Imagen 48: Logit interacción sexo, caso 1	96
Imagen 49: Logit interacción edad, caso 1	97
Imagen 50: Logit interacción personas participantes, caso 1	97
Imagen 51: Logit interacción monto, caso 1.....	98
Imagen 52: Logit interacción sexo, caso 2	98
Imagen 53: Logit interacción edad, caso 2	99
Imagen 54: Logit interacción personas participantes, caso 2	99
Imagen 55: Logit interacción monto, caso 2.....	100

1. Introducción

El campo de la economía conductual es una disciplina que ha despertado mucho interés en el último tiempo, debido a que trae consigo cuestionamientos a la economía neoclásica proponiendo debates acerca de la racionalidad de los agentes en la toma de decisiones. Si bien no es posible afirmar que los fundamentos de la economía clásica son errados, los economistas conductuales aseguran que no es posible asumir que todos los agentes económicos actúan de la misma forma y que por lo mismo, los modelos no son replicables, pues existen grandes, sistemáticas y predecibles desviaciones del concepto de racionalidad (Aigner, 2012). Tal como su nombre lo indica, esta especialidad pone mucho énfasis en la conducta de los individuos. Es por esta razón, que esta disciplina mezcla diversos campos de estudio como son la psicología, la neurociencia, economía, entre otros.

Uno de los temas que se ha planteado y estudiado en los últimos años corresponde al comportamiento *prosocial*. Según la definición propuesta por Small y Cryder (2016), "usamos el término *prosocial* para referirnos a donaciones de tiempo, dinero y esfuerzo por ayudar a otros individuos anónimos y/o a la sociedad". Una pregunta interesante planteada por ellos es, ¿qué motiva una actitud *prosocial*, es sólo altruismo existe otra motivación que podría incentivar a los consumidores a hacer un sacrificio por el bien de otros o de la sociedad? Otra pregunta interesante es ¿bajo qué condiciones una persona tiene mayor estímulo a actuar a favor de otros, cuando es anónimo, cuando es reconocido, cuando reciben incentivos materiales o económicos?

Por otra parte, las grandes y pequeñas tiendas están constantemente generando estrategias para hacer más atractivos sus productos y con esto generar mayores ventas. Los descuentos son parte de esos mecanismos y pueden ser más o menos efectivos dependiendo de cómo sean aplicados. Pero, ¿qué pasa cuando el bien transado no es un producto directamente deseado por el consumidor, sino que la sociedad en su conjunto desea que se consuma ese bien? A priori se podría argumentar que las herramientas utilizadas para incentivar el consumo, como por ejemplo los descuentos, aplican de igual forma, en magnitud y sentido, a estos productos. Sin embargo, existe evidencia empírica de que no siempre funcionan.

En este trabajo, se examina cómo actitudes *prosociales* ligadas al cuidado del medioambiente interactúan con la utilización de incentivos económicos, específicamente descuentos. Esta información resulta relevante debido a que en los últimos años ha existido un creciente y global interés por el cuidado del medioambiente. Al respecto, distintas políticas han sido implementadas con el fin de frenar la tasa de contaminación y los daños producidos por el acelerado crecimiento. Dichas políticas a nivel privado y

público, requieren un compromiso en la conducta habitual de los individuos. Restricciones a la utilización de vehículos privados, incentivo de transportes públicos y bicicletas, campañas masivas de reciclajes de materiales, de cuidado de agua, entre otras, son medidas adoptadas por la mayor parte de las grandes urbes del mundo, con el fin de mitigar los daños al planeta. En Chile, con un poco de desfase en comparación a los países desarrollados, se han implementado de igual manera políticas que ayudan a la descongestión del planeta en términos de contaminación. Una de las medidas que se ha introducido paulatinamente en Chile, y que tiene especial relevancia para este trabajo, es la eliminación de bolsas plásticas de los distintos establecimientos comerciales. Si bien surgió inicialmente como una iniciativa de las grandes tiendas (incentivando la compra de bolsas de mayor resistencia, reutilizables), poco a poco se ha introducido como iniciativa de distintos municipios donde se prohíbe la utilización de bolsas plásticas.

Es por esta razón, que se estudia la compra de estos productos *prosociales*, realizando experimentos de campo con decisiones hipotéticas y reales, en distintas tiendas de Santiago, con el fin de estudiar el actuar de los consumidores frente a estos productos, y cómo actúan cuando se les presentan descuentos sobre éstos.

2. Utilización bolsas plásticas en Chile y en el mundo

Situación en el mundo

La bolsa plástica que hoy se utiliza masivamente, fue introducida en los años 70, y su entrada facilitó el transporte de los productos que adquirirían los clientes en las tiendas. Cada año se utilizan entre 500 billones y un trillón de bolsas plásticas a nivel mundial (4.536.000 toneladas de plástico), esto equivale a 2 millones de bolsas por minuto que se utilizan sólo una vez y que terminan siendo desechadas. Sólo entre el 1% y el 5% de las bolsas son recicladas (Reusethisbag.com, 2016).

Algunas personas pueden reutilizar estas bolsas con un segundo fin como, por ejemplo, para depositar basura, sin embargo, las personas también pueden simplemente desechalas una vez utilizadas.

Uno de los principales problemas asociados al descuido en la utilización de bolsas plásticas, es el daño causado al ecosistema, particularmente, al marino. Las especies que lo habitan, sufren debido a la ingesta de plástico que suelen confundir, por sus colores y texturas, con alimento. Al ingerir estos elementos, el plástico entra a la cadena alimenticia, provocando un daño medioambiental que afecta a todos quienes habitan la tierra.

Del total de basura presente en los océanos, entre el 60% y el 80% corresponden a plásticos en diversos formatos. Laist (1997) logra cuantificar que al menos 267 especies son afectadas directamente por consumo de plástico, dentro de ellas, 86% del todas las especies de tortugas, 44% de especies de pájaros marinos y 43% de las especies de mamíferos marinos. Particularmente, aves y tortugas, tienden a confundir bolsas plásticas con presas. Anualmente, 1 millón de aves y cien mil mamíferos mueren a causa de la ingesta de plástico. Otro problema que ocurre con la presencia de plástico en el mar, es la acumulación de un medio que permite la proliferación de elementos como bacterias, algas y otros microorganismos indeseados que alteran e incluso destruyen ecosistemas.

Adicionalmente, la bolsa plástica demora aproximadamente 300 a 500 años en desintegrarse. Aún más, una vez disgregada en pequeñas partículas, se transforman en componentes nocivos que se integran a la cadena alimentaria puesto que, además del plástico, las bolsas poseen plomo y otros metales pesados y altamente tóxicos, utilizados para la impresión de publicidad en las bolsas (El espectador, 2016).

Esta *enfermedad* del planeta ha sido tratada por muchos países con medidas como la prohibición de bolsas plásticas, el cobro de multas a quienes las otorguen y/o utilicen, o el cobro por su entrega, esto con el fin de eliminar el sentido de gratuidad evitando con ello su uso desmesurado.

A continuación se presenta un cuadro resumen con la situación actual con respecto a la utilización de bolsas plásticas en varios países del mundo.

Tabla 1: Situación bolsas plásticas en el mundo

Dinamarca	En el 2003, el gobierno estableció un impuesto a las tiendas que entregaban bolsas plásticas. Estudios posteriores estiman que esta medida logró reducir 66% el uso de bolsas no amigables.
Irlanda	En el 2002, se estableció un impuesto de 0,15€ que se le aplica a los consumidores al momento de pagar. Esto cambió los hábitos del 90% de los consumidores. En 2007, el impuesto aumentó a 0.22€.
Gales	En Octubre de 2011, se estableció un cargo de 5 peniques esterlinos (\$50 aprox.) por cada bolsa plástica. Para mediados del 2012, se evidencia una baja del 96% en el uso de bolsas plásticas.
Italia	A comienzos del 2011, se prohibió la distribución de bolsas plásticas que no sean biodegradables.
Escocia	Al igual que en todo el Reino Unido, a finales del 2014, se aplicó 5 peniques de recargo. En el primer año, se observó una reducción del 80% de las bolsas plásticas.
Alemania	Todas las tiendas que entregan bolsas plásticas deben pagar un impuesto de reciclaje.
Inglaterra	En Octubre de 2015, se estableció el cargo de 5 peniques en todas aquellas compañías con más de 250.000 empleados. La idea del gobierno es ir introduciendo esta medida en los comercios más pequeños.
Estados Unidos	A julio de 2014, 20 estados y 132 ciudades prohibieron la utilización de bolsas plásticas.
México	Desde 2010, se multa a las tiendas que entreguen bolsas plásticas a sus clientes.
Brasil	Desde 2007, se prohíbe la utilización de bolsas plásticas.
Australia	Algunos estados han prohibido el uso de bolsas plásticas a partir del programa impulsado por el gobierno llamado

	<i>Zero Waste.</i>
China	Desde mediados del 2008 hay una política de prohibición total de bolsas plásticas.
Bangladesh	Luego de las inundaciones ocurridas entre 1988 y 1998, causadas por el estancamiento de bolsas plásticas en drenajes de agua, se prohibieron las bolsas plásticas en el año 2002.
Francia	Se han establecido cobros por cada bolsa plástica en los principales supermercados. En París se eliminaron totalmente desde 2007.
Bélgica	Desde 2007, se ha establecido un impuesto a las bolsas.
Camerún	Desde 2013 se ha desplegado una campaña para eliminar las bolsas plásticas que no son degradables.
Mali	Se prohibió la producción, importación, posesión, venta y uso de bolsas plásticas no biodegradables.
Ruanda	Desde 2008, están estrictamente prohibidas las bolsas plásticas. No se pueden ingresar al país y quien viola esta ley, se arriesga incluso a penas de cárcel.

Fuente: Elaboración propia a partir de ("List by country; 'bag charges, taxes and bans'. - Big Fat Bags", 2016) y ("Plastic Bag Bans and Fees", 2016)

Imagen 1: Mapa y regulación bolsas plásticas

- Países que han regulado total o parcialmente el manejo de bolsas plásticas
- Países que no han intervenido en el manejo de bolsas plásticas



Fuente: (Monsalve, 2016)

Situación en Chile

Al igual que en el resto del mundo, las bolsas plásticas se introdujeron al país en los años 70 como una forma de facilitar el transporte de la mercadería comprada.

En Chile, se utilizan 386.000 (Instituto Nacional de Normalización, 2015) bolsas por hora, es decir, una persona utiliza 1,5 bolsas diariamente lo que se traduce en 2.100 (GreenLab, 2016) toneladas de basura al año. De esa cantidad, entre un 10% y un 20% son recicladas (Cambio21, 2016). Aún más general, se consumen 3.400 millones de bolsas plásticas anualmente, y existe una capacidad de reciclar 15.000 millones (Campaña "Salvemos las Bolsas", 2015). Estas cifras podrían indicar una falta de conciencia o de leyes que causen cambios de comportamiento. Sin embargo, existen iniciativas municipales que, de forma autónoma, han generado políticas para regular el uso de bolsas de plástico. El problema es que las entidades gubernamentales no están comunicándose entre sí, no se han hecho estudios de impacto ambiental y por lo mismo, las ordenanzas municipales han sido desestimadas por la contraloría, poniendo en duda la efectividad de éstas y cuestionando el sustento legal de la ordenanza (Contraloría General de la República, 2014).

Una de las ciudades pioneras en esta materia fue Pucón; que paulatinamente eliminó las bolsas plásticas, entregando tres bolsas como máximo en una primera etapa, luego dos, para finalmente eliminarlas. La concientización de la ciudadanía, vino acompañada de información proporcionada por las autoridades quienes comunicaron de forma concreta los daños y perjuicios ocasionados por el inconsciente empleo de bolsas plásticas.

Hasta el 17 de Mayo del presente año, son 40 las comunas que a través de ordenanzas municipales han regulado la utilización de bolsas plásticas (ver Tabla 2):

Tabla 2: Comunas en Chile con regulación de bolsas

IV Región	V Región	RM	VI Región	VIII Región	IX Región	XIV Región	X Región	XI Región	XII Región
Vicuña	Villa alemana	Santiago	Requinoa	Hualpen	Pucón	Los Lagos	La Unión	Chile Chico	Puerto Natales
La Serena	Valparaíso	Pirque	Pichilemu		Victoria	Panguipulli	Los Lagos	Coyhaique	Punta Arenas
	Isla de Pascua		San Vicente de Tagua Tagua		Curarrahue	Mariquina	Puerto Varas	Cisnes	
			Machalí		Villarrica	Paillaco	Futaleufu	Cochrane	
			Coltauco			Futrone	Osoorno	O'higgins	
			Placilla			Valdivia		Tortel	
							Lago Ranco		
							Rio Bueno		

Fuente: Elaboración propia en base a (Publimetro, 2016)

Por otra parte, instituciones privadas del retail y la industria del plástico, además de organismos no gubernamentales, han hecho hincapié en la importancia de comenzar a generar iniciativas en favor de cuidar el entorno. Algunos ejemplos de estas iniciativas son: la campaña “*Salvemos las bolsas*” de la organización no gubernamental *YO Reciclo*, en conjunto con la Asociación de Industriales del Plástico (ASIPLA), quienes fomentan el reciclaje de bolsas; la campaña “*nueva bolsa*” de la tienda Paris, que es una bolsa que se vende en todas las cajas a un valor de \$490 y que incentiva con un descuento del 5% en el total de la compra a quienes la utilicen; Jumbo vende bolsas reutilizables en el sector de cajas, a un valor de \$599 y premia con puntos de su club de fidelización a quienes las reutilicen y también disponen de bolsas *oxobiodegradables*; Wallmart ha optado por entregar bolsas que tienen 75% de material reciclado y que los mismo clientes depositan en las *cajas verdes* presentes en todos los hipermercados Líder; Mall Plaza, ha realizado por 3 años seguidos la campaña *Soy Cero% Plástico*, que busca promover un cambio de hábito y fomentar la utilización de bolsas reutilizables. A tanto ha llegado la preocupación por el tema medioambiental, que el 3 de Julio se celebra el *día Internacional Libre de Bolsas de Plástico*, donde diversas instituciones se hacen partícipes de la actividad.

Sobre cómo solucionar el grave daño ocasionado por el uso indiscriminado de las bolsas plásticas, dos opciones parecieran ser plausibles; eliminar y reemplazar bolsas plásticas por alguna más amigable con el medioambiente o bien, reciclaje de plástico para la creación de nuevas bolsas. En el primer caso, habría que evaluar qué tipo de bolsas son más condescendiente con el entorno, y establecer normas técnicas que garanticen la calidad de las bolsas, velar por el cumplimiento tanto a nivel de tiendas como de consumidores y por sobre todo, educar a la población sobre la importancia del cambio de hábito. En el segundo caso, habría que incentivar

a las empresas a invertir en el reciclaje de sus propias bolsas e incluso de otros envases plásticos.

En definitiva, nadie puede negar cómo el plástico ha simplificado e incluso mejorado la vida de los seres humanos. Pero no se puede rehuir de las consecuencias que su uso ha significado para otras especies y para el mundo entero, algunas de las cuales se verán reflejadas en muchos siglos más. Una posible y peligrosa consecuencia sería la extinción de la diversidad ecológica, acelerando el proceso entre 1.000 a 10.000 veces lo que tardaría de forma natural (Derraik, 2002).

3. Marco Conceptual

1. Experimento de Campo:

Un experimento de campo es una instancia donde los individuos son expuestos a distintos tratamientos, pero en un contexto real. Estos suelen ser más costosos en términos de recursos y tiempo, comparados a experimentos de laboratorio. Cabe señalar que en una encuesta o un experimento de laboratorio, los resultados suelen ser sobre decisiones hipotéticas pues se enfocan en objetivos de investigación "universal", en la cual se estudian constructos más generales. La ventaja de los experimentos de laboratorio, es que todas las variables externas pueden ser controladas, por lo tanto, se logra aislar el efecto que se está estudiando, a diferencia de un experimento de campo, donde se pueden minimizar, pero difícilmente eliminar las variables exógenas. En cualquier caso, es importante siempre tener presente que las correlaciones que se puedan encontrar no implican causalidad, y que la forma de eliminar sesgos es realizar una metodología adecuada que permita transformar correlaciones débiles en correlaciones refinadas y a partir de ellos esbozar conclusiones de causalidad.

Al realizar un experimento, de cualquier índole, se aplica un tratamiento a un individuo. Se define, x_{i1} como el resultado de dicho tratamiento sobre una persona i , y x_{i0} como el resultado sin tratamiento sobre la misma persona. El ideal de un experimento sería medir el efecto como $X_i = x_{i1} - x_{i0}$. Sin embargo, no se podría obtener la diferencia sobre una misma persona con tratamiento y sin tratamiento manteniendo todo en las mismas condiciones. Es por esto que se utiliza asignación aleatoria, y la ley de los grandes números, para así crear un grupo control que en promedio sea comparable al grupo tratado. Finalmente, el efecto promedio se mide como $X = x_1^* - x_0^*$, siendo x_1^* y x_0^* el promedio del resultado del grupo tratado y no tratado respectivamente (Gerber y Green, 2012).

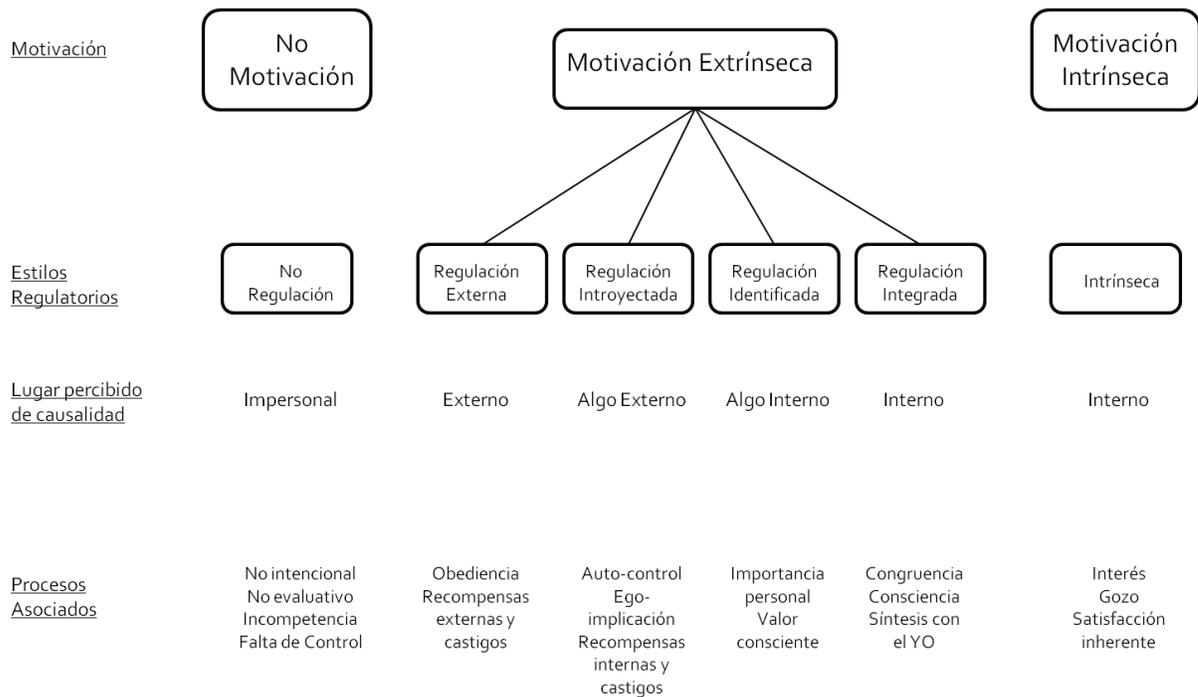
Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta antes de realizar un experimento:

- Puede existir un efecto de demanda (*Demand Effect*) si las personas que ingresan al tratamiento son notificadas que están siendo parte de un estudio. Es decir, las personas podrían responder a lo requerido por la persona que ejecuta la intervención, y no a la intervención en sí misma. Para evitar este efecto, se puede establecer una intervención sin comunicar que se está siendo parte de un estudio.
- Cada persona debe recibir un y sólo un tratamiento.
- Elegir un mecanismo para aislar la conducta de cada participante con el fin de que ésta no influya en el resto, evitando así que se contamine la muestra.

2. Confounders: son variables que no son medidas pero que podrían estar generando una interacción entre alguna condición experimental y los resultados obtenidos. Esto lleva a generar conclusiones erradas si no se eliminan.
3. Motivación Intrínseca y Extrínseca: Intrínseca, es aquella que se presenta cuando el individuo ejecuta una acción por el simple hecho de que disfruta realizándola u obtiene satisfacción personal por perpetrarla, es decir, no existe recompensa más que la actividad en sí misma. Extrínseca es aquella que se presenta cuando un elemento externo se convierte en el catalizador para realizar determinada acción. Luego, Frey y Oberholzer-Gee (1997), agregan que la extrínseca se rige bajo la ley general de demanda, donde cada individuo está más dispuesto a realizar una actividad a mayor recompensa externa. Posteriormente, Ryan y Deci (2000), redefinen estos dos conceptos, profundizando aún más en ellos, logrando conceptos más acuciosos y explicativos. Define que estar motivado, significa que algo mueve a la persona, que tiene ímpetu o inspiración para actuar de determinada forma, alcanzando un objetivo. No es un fenómeno unitario, no es posible cuantificar, pero sí es posible clasificar según la fuente. Manifiestan que la motivación intrínseca es siempre deseable pues resulta en mejor calidad de aprendizaje y creatividad, y por ello se encargan de identificar aquellos factores que potencian y aquellos que merman esta motivación. Luego, tal como se menciona anteriormente, cuando una persona es motivada extrínsecamente, ésta puede realizar la labor sin interés alguno en la actividad en sí, sino más bien, a partir de la motivación externa, internalizando el objetivo externo. Por otro lado, cuando una persona se encuentra motivada intrínsecamente, realiza la acción por la satisfacción que ésta le produce y no por un elemento segregable. Algunos de los factores que tienden a potenciar o mermar la motivación de una persona es la percepción que ellos mismo tienen sobre su potencial autonomía o posible control sobre sus labores. Estudios previos aseguran que cualquier tipo de recompensa material, *deadlines* y presiones, hechos de manera condicional a la realización de una tarea, tienden a aniquilar cualquier tipo de motivación de origen interno, pues se percibe como un mecanismo de control y por ende, falta de autonomía. Por otra parte, cuanto mayor sea la libertad y la oportunidad de auto dirección, se incrementa la motivación y con ello se experimentan mejores resultados.

Para reflejarlo gráficamente, proponen el siguiente esquema:

Imagen 2: Motivación intrínseca y extrínseca



Fuente: Ryan y Deci, 2000

Como se puede ver en la Imagen 2, la motivación se encuentra clasificada desde *No motivación* hasta *Motivación Intrínseca*. Esta última, se subdivide en cuatro conceptos distintos: regulación externa, introyección, identificación e integración.

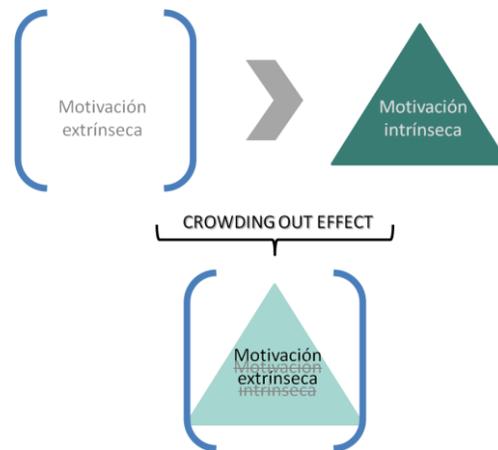
La no motivación hace referencia al estado de falta de intención por realizar determinada labor; no existe un sentido ni interno ni externo de ejecutar una acción. Luego, dentro de la motivación extrínseca, es la regulación externa la única acuñada por los investigadores hasta ese entonces. Satisface la definición de motivación extrínseca mencionada inicialmente, donde el origen de la motivación es absolutamente motivado por una recompensa externa. Luego, introyección corresponde a un tipo de motivación parcialmente externa pues las personas realizan la acción más bien por presión o ego. Posteriormente, una forma más autónoma de motivación extrínseca es la identificación; donde la persona reconoce la importancia personal de efectuar determinada acción y la acepta como propia. En último lugar, la integración, que ocurre cuando las nuevas motivaciones son congruentes con los valores y necesidades propias, haciendo que calcen completamente con el individuo. Se diferencia de la motivación intrínseca, porque el comportamiento es motivado por un el valor instrumental con respecto a algún resultado que está separado del comportamiento en sí. Finalmente, la motivación intrínseca, que corresponde

a realizar una actividad de forma auto-determinada.

La relación con la motivación no es estática, por el contrario, se plantea que una persona puede estar externamente motivada debido a una recompensa, y si ésta no es percibida como un mecanismo de control, puede haber un cambio de actitud con respecto a la acción y ser percibida como intrínsecamente interesante. De forma inversa, si una acción realizada inicialmente a través de una motivación intrínseca es luego recompensada y esa recompensa es percibida como control, es posible moverse a un estado de regulación extrínseca.

4. **Self-Signaling (*auto-etiquetado*):** Es la condición de ser consecuente con las ideas y principios que cada persona tiene, y sus acciones. Las personas deben estar constantemente validando con ellos mismos, cuán generosos o buenos son (Small y Cryde, 2016). Adam Smith, plantea la necesidad de mantener consecuencia entre acciones y pensamientos, siendo juzgado por los ojos de un espectador imparcial e interno. Una persona utiliza sus decisiones como una forma de reafirmar sus creencias y su verdadera identidad; por ejemplo, una persona que dona sangre comprende el fin altruista de su labor y por lo mismo refuerza su idea de ser una persona moral o generosa. Existe un constante esfuerzo por mantener y cuidar la percepción personal. Grossman (2010) plantea que es muy difícil de identificar *self-signaling (auto-etiquetado)* de *social-signaling*, porque no es posible manipular directamente el proceso interno sobre la decisión. Benabou y Tirole (2006) plantean un modelo que refresca el concepto de *auto-etiquetado*; hace una diferencia en la accesibilidad a la información cuando un individuo se enfrenta a la pregunta de cómo se debe actuar ante determinada acción que compromete el bienestar de un conjunto de personas, en contraste a cuando la decisión se basa en acciones pasadas, que van forjando y reafirmado sus creencias; en sus propias palabras "yo soy el tipo de persona que actúa de determinada forma" (*I am the kind of person who behaves in this way*). Gneezy, Gneezy, Riener y Nelson (2012) agregan que una persona incluso podría dejar de actuar de determinada manera con el fin de ser consecuentes con sus valores y principios.
5. **Crowding out:** Es un efecto en el cual bajo ciertas condiciones, la aplicación de un elemento externo socava la motivación intrínseca de un individuo. Existe un *trade-off* al recibir recompensa, pues por un lado reduce la motivación intrínseca de comportarse de forma altruista, y por otro lado, entrega un incentivo económico que dependiendo del tamaño puede ser o no atractivo. La dirección del efecto es indeterminado y depende de la magnitud de las fuerzas. Dentro del mismo contexto, Lepper y Green (1987) sostienen que a las personas que se les paga por realizar una actividad, reducen el esfuerzo dedicado a ella, cuando inicialmente, sin pago, lo hacían por su propio interés. Esto debido a que tienden a sentir que están siendo controlados, reduciendo así su sentimiento de auto determinación.

Imagen 3: Representación efecto crowding out



Fuente: Elaboración propia

6. Descuentos: Típicamente es un instrumento que se utiliza para incentivar la compra en el corto plazo. Mientras mayor sea el descuento, mayor es la probabilidad de compra y mayor es el beneficio económico para quien compra (no siempre se comporta así, ya que hay otros factores que influyen, sin embargo, no se detallarán en este trabajo).
7. Tamaño muestral: Corresponde al número de observaciones necesarias para que un los efectos encontrados sean válidos. Para ello se define previamente el tamaño del efecto, según estudios y revisión bibliográfica previa. Además, se establece el nivel de confianza deseado (normalmente, $\alpha=0.05$) y poder estadístico deseado (normalmente, $\beta=0.8$). Estos dos últimos valores se utilizan con el fin de minimizar los errores de Tipo I y Tipo II (Ellis, 2010). Si bien es deseable ver efectos aún más pequeños, por ejemplo 2%, se debe considerar un escenario realista de aplicación para el experimento de campo, en término de costos monetarios y de tiempo, ya que mientras menor es el tamaño del efecto a detectar, mayor tamaño muestral es requerido.

4.Revisión de literatura

Uno de los primeros en plantear su disconformidad con el supuesto efecto positivo de entregar incentivos monetarios para conductas pro-sociales fue Richard Titmuss, a comienzos de los años 70. Este cientista social, propone que en el caso de donación de sangre los incentivos económicos producen un efecto negativo tanto en cantidad como en la calidad donada. Plantea que en países como Rusia o Estados Unidos, el entregar incentivos económicos, genera que muchas personas acudan sólo por el dinero, obteniendo de esta forma sangre infectada o sencillamente inútil. Sin embargo, ensalza el sistema británico como un modelo caracterizado por el altruismo y la responsabilidad social, donde no existen incentivos económicos y se obtiene mejor calidad de sangre. Si bien sus investigaciones se originan desde un punto de vista moral y práctico más que desde la economía, establece una interrogante que se intenta dilucidar hasta el día de hoy (Reismann, 2004).

Posterior a Titmuss, otros estudios fueron desarrollados, como es el caso de Deci en 1971 quien realiza un análisis sobre las motivaciones intrínsecas de una persona cuando existen recompensas externas. En concordancia con lo propuesto por Titmuss, Deci concluye que cuando se utilizan incentivos externos para la realización de una actividad, la motivación intrínseca disminuye, pues la recompensa tiende a efectuar un desplazamiento de las razones internas de efectuar dicha actividad (Deci, 1971). Sin embargo, no todo estímulo externo funciona en la misma dirección, es más, cuando el incentivo es verbal y en forma de reafirmación ésta aumenta. Esto se debe, según el autor, a que la naturaleza del dinero sugiere que la labor que se encuentran desempeñando, es algo por lo cual no deberían estar intrínsecamente motivados, y por lo mismo, el dinero pasa a ser percibido como un mecanismo para moldear la conducta del participante. Visto desde otra perspectiva, el dinero sugiere de alguna forma que el individuo que recibe el pago, debería no desempeñar la actividad sin exigir un pago a cambio. Por otro lado, el refuerzo positivo, no se percibe como un mecanismo de control de conducta y tiende a reforzar el ímpetu de la motivación intrínseca del participante, fortaleciendo su sentido de capacidad y determinación. En dicha investigación, se realiza un experimento con un grupo de control y uno de tratamiento. Ambos grupos deben realizar una tarea en tres etapas por la cual se sienten intrínsecamente motivados. El estar intrínsecamente motivados es un requisito, ya que de lo contrario, no se estaría midiendo el impacto sobre la motivación interna, sino más bien se reafirmaría la teoría clásica de que todo incentivo tiende a reforzar determinado comportamiento. En la primera etapa, ambos grupos desempeñan una labor que no presenta gran dificultad. El nivel de interés en desarrollar la actividad se mide en el tiempo dedicado a realizarla. Luego, al grupo de tratamiento se le entrega un incentivo económico en el segundo periodo, y éste genera, en el corto plazo, un aumento en el tiempo dedicado

a efectuar la tarea. Sin embargo, para el tercer período, su motivación se ve completamente distorsionada para continuar con la tarea. DeCharms (1968) explica que el motivo por el cual la motivación intrínseca disminuye es que las personas sienten que la causa por la cual desempeñan la actividad proviene de una fuente externa y que se sienten "utilizados" por dicha fuente, sin provenir de ellos la intención. Festinger (1967), plantea que las recompensas externas modifican la concepción del por qué se está realizando la labor lo que lleva a confusión y posteriormente al rechazo. De acuerdo a su teoría propuesta sobre *cognitive dissonance*¹, y al igual que lo planteado por deCharms, una recompensa externa tiende a reducir la motivación intrínseca, pues incita al participante a cuestionarse sobre las causas y motivaciones de la actividad que ejecuta y si no logra una coherencia con sus intereses y/o valores, simplemente no continúa.

Luego, Deci (1972) complementa sus resultados, agregando que cuando el pago es contingente a la labor, es decir, cuando el pago depende del resultado, la recompensa tiende a afectar negativamente la motivación intrínseca. Sin embargo, cuando el pago se realiza no contingente a la labor (el pago se realiza independiente del resultado), la recompensa no afecta la motivación. Esto debido a que cuando se paga en función del rendimiento, el sujeto tiende a pensar que lo está haciendo por el dinero. Este planteamiento genera nuevas interrogantes sobre cómo y cuándo utilizar recompensas y cómo estas afectan la motivación de los participantes.

Frey (1992) plantea la relevancia de comprender el funcionamiento de precios o políticas sobre la motivación intrínseca de los sujetos con el fin de hacer más efectivas las decisiones gubernamentales. Considera que no siempre se puede lograr un objetivo o un comportamiento deseado mediante la aplicación de instrumentos externos pues el resultado puede ser incluso menos deseado que bajo una política sin incentivos externos. Plantea un modelo a partir del cual concluye que efectivamente los instrumentos externos no siempre resultan en un impacto positivo en el comportamiento deseado, pues esto podría afectar negativamente la motivación intrínseca, y en caso de ésta ser de mayor magnitud, podría debilitar el comportamiento que el principal desea que efectúe el agente. Si a través del elemento externo se desliza una señal (*signaling*) hacia el agente, de que el principal reconoce su motivación, entonces el instrumento externo tiende a aumentar la utilidad de ejercer la motivación intrínseca. Se produce un efecto de *crowding in*. A modo de ejemplo, se menciona el caso de un jefe y su secretaria. Si éste le hace un reconocimiento como chocolates o flores por el trabajo desempeñado, haciendo especial énfasis en que es un reconocimiento a su labor, entonces el elemento externo apoya la motivación intrínseca de la secretaria. Si por el contrario, a partir del estímulo externo

¹ Cognitive dissonance, se produce cuando existe un conflicto entre la actitud, creencias y comportamiento debido a que existe un desalineamiento entre ellos y por lo mismo se vulnera el principio de consistencia cognitiva. Fuente: Simply Psychology.

se percibe una merma en la auto-determinación (entendido como un intento de controlar determinado comportamiento), entonces la utilidad marginal de la motivación intrínseca es negativa y se genera un efecto de *crowding out*, donde el elemento externo sustituye la motivación intrínseca. En el mismo ejemplo, si el jefe en vez del reconocimiento simplemente entrega dinero sin hacer alusión a que reconoce los esfuerzos provenientes de la motivación intrínseca de su secretaria, entonces la compensación tiene un efecto negativo, ya que daña la motivación intrínseca. La secretaria asume que sólo es necesario esforzarse si le pagan por ello, desplazando su motivación intrínseca por un beneficio económico. Es necesario destacar, que la forma en que un elemento externo es interpretado depende de la persona quien lo recibe y del contexto. En el caso de la secretaria, las flores pueden ser consideradas de igual manera un mecanismo de control, teniendo un efecto negativo en la motivación de la trabajadora. Se remarca además la idea de que la motivación intrínseca es un mejor catalizador para alcanzar los propósitos deseados, que realizarlo mediante un elemento externo. Formaliza también un análisis sobre la regulación de precios y el medioambiente. La motivación intrínseca por cuidar el medioambiente la llama *enviromental ethics* (ética medioambiental) y el único mecanismo que afecta positivamente, según el autor, es el subsidio. Afirma que la auto-determinación se mantiene cuando un subsidio *proambiental* es entregado y afirma que es una clara señal de reconocimiento por su comportamiento ético hacia el medioambiente.

Posteriormente, el mismo Frey (1997) analiza los incentivos económicos y la supervisión del principal al agente y cómo esto desplaza la motivación intrínseca y perjudica el rendimiento de este último. Su trabajo se centra esencialmente en relaciones laborales. Esta vez agrega que la motivación intrínseca es deseable pues los trabajadores están más contentos y con mejores condiciones físicas y mentales de salud (no siempre implica que sean más productivos). Además, una persona motivada intrínsecamente manifiesta un interés, curiosidad y capacidad de aprendizaje mayor, lo que genera mejores contextos para desarrollar actividades. No obstante, son más difíciles de persuadir por lo que es necesaria una relación más compleja entre principal y agente. Un aspecto importante abordado por Frey, es el tema de las políticas públicas en temas medioambientales. Él plantea que impuestos por contaminación o cuotas, son mecanismos eficientes para evitar la excesiva contaminación. Sin embargo, cuando se intenta suplir lo que él define como, ética medioambiental, con incentivos económicos, se pueden producir efectos indeseados por el agente, como mayor contaminación en las áreas donde no existe tal incentivo.

Como una extensión a lo anterior, Frey y Oberholzer-Gee (1997) plantean que posterior al trabajo realizado por Titmuss, otros investigadores, continuaban con la idea clásica de que el efecto de un incentivo era más bien aditivo a la motivación intrínseca del consumidor, en otras palabras, argüían

que si el pago por donación de sangre subía, entonces habría más oferta; tal como funcional la ley de oferta y demanda. Manifiestan además que el trabajo realizado por Titmuss no estaba respaldado por evidencia empírica sólida si no que era más bien una intuición. Sin embargo, había suficiente evidencia para expresar que los incentivos en precios pueden tener un perjuicio en las actividades de tipo altruistas. Explican que la motivación intrínseca es parcialmente destruida por los incentivos y que, por lo tanto, el mecanismo de incentivos no es efectivo. El efecto precio puede ser inverso, es decir, una mayor recompensa puede reducir la oferta de altruismo. Para probar la teoría de *crowding out* realizan un experimento relativo al problema de "Not In My Back Yard" (NIMBY). Este tipo de problemas son aquellas situaciones en las que se desea realizar una acción o un proyecto que es beneficioso para la sociedad en su conjunto, pero que es muy perjudicial para un grupo reducido de personas, es decir, se busca el beneficio que otorga el procedimiento, pero lejos del propio hogar. Ejemplos de este tipo de proyectos son los aeropuertos, hospitales psiquiátricos, plantas nucleares, entre otros. La teoría clásica apostaría a introducir una compensación económica para que aquellas personas que se ven mayormente perjudicadas, decidan aceptar el complejo proyecto. Sin embargo, la hipótesis que plantean Frey y Oberholzer-Gee (1997) menciona que cuando los residentes del área a afectar entienden el proyecto como un deber cívico o una responsabilidad moral para con la sociedad; entonces la introducción de compensación económica disminuye el interés por apoyar la causa si es que el efecto *crowding out* domina el efecto precio relativo. Para probar su hipótesis, realizan una encuesta a 305 personas, donde preguntan la disposición a acoger una planta nuclear en el barrio donde residen. Cuando no existe compensación, 50.8% de las personas la aceptarían y cuando se introduce algún tipo de compensación, el apoyo cae a 24.6% y el monto de la compensación parece no ser significativo. Cuando se le propone mayor dinero a quienes rechazaron el proyecto, sólo una persona cambia de opinión. No queda claro en el trabajo qué pasaría si quienes no aceptaron el aumento de la compensación habrían cambiado de idea con un monto más elevado. Probablemente más personas habrían cambiado de opinión siendo así mayor el efecto precio relativo.

Luego, Frey y Goette (1999) analizan el efecto de incentivos en trabajo voluntario. Una de las principales características del voluntariado, es justamente su valor como opción voluntaria, es decir, que no demanda ningún tipo de recompensa por la labor realizada. En otras palabras, es una función que se ejerce principalmente, si no lo es exclusivamente, por una motivación interna de cada voluntario. Es por esta razón, que en ocasiones existe una escasez de individuos disponibles para realizar estas labores, y muchas veces surge instintivamente, la idea de entregar algún tipo de beneficio que pudiera incentivar a un mayor número de participantes, como ocurre con los bomberos en Chile. Hay algunos que consideran que el mercado del trabajo voluntario se comporta al igual que cualquier otro tipo

de actividad, dicho de otra manera, si hay alta demanda por mano de obra, menos horas de trabajo voluntario habrá pues el costo de oportunidad es muy alto. Por el contrario, si el trabajo es remunerado, mayor número de personas querrá adherir a un trabajo de tipo voluntario. Otros estudios, en línea con lo expuesto en este documento, consideran que las personas que deciden realizar trabajos voluntarios reúnen características especiales que se autoseleccionan para trabajar en asociaciones de tipo altruista, y muchas veces están dispuestos a sacrificar recompensa material por lograr los objetivos filantrópicos de la organización. Más explicativamente, es una encuesta realizada a un grupo de voluntarios, 97% dice que cree que al realizar su trabajo está apoyando en un gran logro para la sociedad y sólo un 25% de ellos cree que su trabajo debiera ser recompensado, ya sea con dinero o con reducción de impuestos. Se habla de dos tipos de recompensa que puede recibir un voluntario, reducción de impuestos y pago directo, y en cada uno actúa de manera distinta sobre la motivación intrínseca. Cuando hay beneficios tributarios, se incrementa la probabilidad de trabajar en voluntariado y las horas trabajadas, pues al parecer la motivación intrínseca no se ve afectada negativamente. Ahora bien, cuando se realizan pagos asociados el resultado de las horas de voluntariado, es decir, de forma contingente a la labor, el resultado es incierto y depende de cuán atractivo es el pago, es decir, la motivación externa. Si éste es muy pequeño no logrará motivar externamente al individuo y además, el pago tenderá a mermar su motivación intrínseca y por lo mismo se obtendrá menor oferta de trabajo voluntario. Las principales conclusiones de esta investigación, hacen referencia a dos cosas: en primer lugar, y consecuente con los trabajos desarrollados anteriormente, la introducción de un incentivo externo, en este caso el pago por realizar voluntariado reduce las horas destinadas a ello pues se afecta negativamente la motivación interna. Sin embargo, mientras mayor es el pago, menos son las horas reducidas, es decir, con mayor dinero el efecto de *crowding out* se va perdiendo. Los autores logran cuantificar que en promedio, cada vez que se introduce un incentivo externo, las horas de trabajo se ven significativamente disminuidas, alcanzando una reducción de 4 horas. Y que es necesario entregar una bonificación de 50 dólares para lograr las mismas horas trabajadas como cuando no existe recompensa. Claramente, dichos parámetros dependen íntegramente del tipo de labor y de institución en la cual se trabaja por lo que no son generalizables a todo tipo de trabajo voluntario. Sin embargo, permite concluir que el efecto existe y que su magnitud es considerable. Esto supone una nueva importante proposición, pues el efecto no es creciente. Por otra parte, es posible encontrar un efecto *crowding in* cuando el incentivo se percibe más bien como un reconocimiento que como un mecanismo de control.

Benabou y Tirole (2003) lograron aunar en un modelo el efecto esperado (o estándar) de cómo los individuos responden a incentivos y, por otra parte, el principio de que una recompensa puede socavar la motivación

intrínseca de un individuo al efectuar una tarea. Ellos plantean que los incentivos tienen un efecto que difiere en el corto y largo plazo. Para el primer caso, constituyen un refuerzo débil de la actividad mientras que en el largo plazo su efecto es negativo. Para ello, elaboran un modelo en el cual explican el efecto a partir de la relación entre un agente y un principal, que tienen una asimetría de la información, siendo el último quien maneja información privada acerca de la labor que el agente debe realizar y le ofrece incentivos cuando sabe que el agente tiene una habilidad limitada o le parece poco atractiva la labor (de lo contrario se produciría un efecto opuesto). Luego, el agente también posee información privada sobre su propia capacidad e infiere información acerca de lo que el principal piensa acerca de su capacidad o motivación a través del incentivo entregado, y éste finalmente repercute en un debilitamiento de su motivación intrínseca.

Ariely, Bracha y Meier (2009) examinan el efecto de incentivos e imagen desarrollados en el modelo de Benabou y Tirole (2006). En particular, manipulan la componente de motivación por la imagen; referida a que cada persona está parcialmente determinada por la percepción que el entorno tiene hacia ella, y tiene como componentes principales la intención de ser sujeto de agrado y de respeto por otros y por uno mismo (debe ser visible). En ese sentido, actuar *prosocialmente*, en causas tácitamente definidas como buenas, genera en el resto de las personas la sensación de encontrarse ante un sujeto comprometido y filántropo. Ahora bien, una persona motivada principalmente por la imagen que proyecta, tenderá a actuar benevolentemente sólo cuando existe alguien que lo juzgue y que lo catalogue como alguien digno de admirar. Eso explica por qué es necesario hacer campañas visibles para instituciones de caridad o para causas de carácter social. Para probar sus hipótesis, realizan un experimento donde se asignan aleatoriamente participantes a un tratamiento donde realizan donaciones pública o privadamente, y además, si reciben incentivos económicos al realizar la labor. Los resultados de este experimento, reafirman que la motivación por la imagen es importante para el comportamiento *prosocial*, y que los incentivos económicos tienden a desplazar la motivación por la imagen. Cuando no existen incentivos económicos, las personas tienden a esforzarse mayormente en aquellas labores que involucran un escenario público. Cuando se introducen incentivos, no existe un efecto en aquellas labores realizadas públicamente, pero sí aumenta el esfuerzo en aquellas realizadas de forma privada. Es decir, si se desea incentivar una actividad *prosocial* a través de recompensas económicas, es muy probable que éstas sólo tengan efecto cuando se realizan de manera privada. Es decir, a mayor visibilidad, menor efecto de recompensa externa. Además, existe un efecto *crowding out* sobre la imagen cuando se otorga recompensa externa, aún cuando éste no tenga un efecto neto negativo en la realización de la labor *prosocial*, pues depende de qué motivación resulta más preponderante, asociado fuertemente a la visibilidad.

Mellström y Johannesson (2008), y con mayor información que la disponible cuando Titmuss plantea el problema, se proponen validar la hipótesis propuesta por el cientista social inglés y complementan su trabajo con un estudio empírico. Los autores realizan un experimento donde enfrentan al público donante a uno de tres tratamientos; el primer caso es el habitual, a los donadores de sangre no se les ofrece ningún tipo de aliciente externo; el segundo caso corresponde a una situación en que los sujetos que donan sangre reciben un pago por su acción y finalmente, el caso en que los donantes reciben una compensación pero que pueden donarla a la caridad. Desde el punto de vista del modelo de *signaling* (señalización) y como lo mencionan previamente Benabou y Tirole (2006), las personas se involucran en actividades de carácter cívico o *prosocial* con el fin de ser aceptados y reconocidos por la sociedad, por lo tanto, la introducción de un pago hace que la señalización sea más ininteligible produciendo así *crowding out*. Si bien se vuelve a comprobar las hipótesis relativas a incentivos y el *crowding out* de las motivaciones intrínsecas a nivel global, los autores aportan en materia de las diferencia que existe entre este tipo de comportamiento entre hombres y mujeres. Para los primeros no pareciera haber diferencia en la donación de sangre en cualquiera de las condiciones, es decir, para los hombres, las gratificaciones externas no parecieran mermar su motivación interna; para las mujeres, la introducción de una bonificación económica hace que su disposición a donar disminuya a la mitad, ya que su motivación intrínseca por actuar altruistamente, se ve desplazada por el elemento externo. Literatura respalda que mujeres tienden a ser más *prosociales*, más aversas al riesgo y más competitivas que los hombres. Los autores remarcan el hecho de que, si bien la introducción de dinero como recompensa reduce los donantes de sangre, una forma de atenuar dicho efecto es permitir la donación de ese dinero. Un resultado paralelo o complementario a lo expuesto anteriormente es el realizado por Lacetera y Macis (2010); argumentan que cuando el dinero es presentado como un ticket del mismo valor, no como algo material, no existe tal efecto. Las personas pueden encontrarse menos tacaños si no reciben un pago directo, pues no tiene la connotación negativa y se puede entender como un regalo por la acción que realizan.

Una persona, al mostrarse como altruista y generosa, puede realizar una señal social (*social signaling*) para manifestarse a otros como una persona buena, más que por un compromiso con la causa apoyada y de esta manera, obtener un beneficio reputacional ante sus pares. Sin embargo, como plantean Berman, Levine, Barasch y Small (2015), alguien que realiza una buena acción pero desea obtener crédito de ella se enfrenta al dilema de decirle al resto y ser percibido como una persona egoísta o realizarlo de forma anónima sin que nadie reconozca su acción y por consiguiente, no recibir crédito alguno por ello. Algunos trabajos (Benabou y Tirole, 2006) mencionan que la intención por mostrarle al resto, es decir, hacer *social signaling* del comportamiento altruista es más cotidiano y que las donaciones

anónimas son muy bajas. Berman, Levine, Barasch y Small (2015) agregan que cuando una buena acción es desconocida, el alardear genera beneficios en el comienzo, mientras entrega nueva información. Luego, cuando para el resto de sus pares se transforma en una acción más familiar, se comienza a dudar acerca de las reales motivaciones que pueda tener quien presume de realizarlas, transformándose esto en un daño de su reputación como agente generoso y altruista. Otros factores pueden influir en esta reputación. Por ejemplo, cuando una persona alardea de sus buenas acciones que ha hecho por mucho tiempo, es decir, involucra un sacrificio personal de tiempo, puede efectivamente generar empatía. No así si es una acción que realizó sólo una vez y por la cual alardea sin tanto fundamento. Por lo tanto, concluyen, que alardear no es siempre la mejor manera de alcanzar una reputación como persona generosa.

Dubé, Xueming y Zheng (2015) recalcan el hecho de que los resultados obtenidos en mediciones empíricas anteriores, sobre el efecto *crowding out* de incentivos económicos sobre comportamiento *prosocial*, son más bien mixtos. Agregan que existe un factor reputacional que podría moderar los resultados, pues podría influenciar el comportamiento *prosocial* como una forma de señal hacia sus pares. Evidentemente, una persona que quiera mostrar su altruismo, tenderá a rechazar un incentivo económico, de lo contrario se mostraría hacia sus pares como una persona "interesada" (Benabou y Tirole, 2006). Dubé, Xueming y Zheng (2015) desarrolla un modelo incorporando el mecanismo de *self-signaling*, ya que consideran un modelo que recae en una misma persona como decidor y juez de una acción. El que decide tiene una utilidad por consumir, y el que juzga recibe utilidad del ego a partir de la interpretación de su acción (*ego utility*). En este contexto, se entiende *self-signaling* como la capacidad individual de influir en la creencia sobre él mismo y así manipular la utilidad asociada al ego. El modelo incluye una función dependiente del conjunto (a, p) , siendo a el monto predeterminado que se entregará como donación y p el descuento sobre el precio normal. La utilidad viene dada por el beneficio directo del precio neto pagado y en el caso que corresponda, el monto de la donación (que refleja altruismo genuino). Además, existe una utilidad asociada con la interpretación de su acción que es la utilidad asociada al ego. Realizan un experimento donde a través de un mensaje de texto envían descuentos y/o la opción de donar dinero, al comprar una entrada para una función de cine. Sus principales resultados son que, cuando sólo hay descuento, y tal como se espera, un aumento en el incentivo económico aumenta la demanda por tickets. Cuando se utiliza una combinación, con pequeñas donaciones, un aumento en el descuento, también aumenta la demanda por tickets. Con altas donaciones, en cambio, disminuye la compra de tickets a medida que aumenta el descuento. Fijando un alto descuento, un aumento en el porcentaje donado, disminuye la demanda por tickets. La situación donde no existe donación, un aumento del descuento, genera una mayor demanda de ticket. Lo mismo ocurre cuando la donación es pequeña entre un 5% y 8,3%

del monto. Cuando la donación aumenta, entre un 10% y un 25% del ticket, la relación no es monótona, pues con descuentos pequeños tiende a aumentar la demanda, para luego, con descuentos mayores producir un efecto de *crowding out*. El *crowding out effect* surge cuando la pérdida de la utilidad asociada al ego supera la utilidad que podría generar el consumo del bien.

Finalmente, hay estudios que dicen que actitudes de caridad están relacionados con centros de placer en el cerebro, sin embargo, es un área que aún no ha sido estudiada en profundidad.

5. Objetivos

Objetivo General:

- # Estudiar cómo afectan la utilización de descuentos y la técnica de *auto-etiquetado* en los consumidores a través de decisiones de compra de productos *prosociales*.

Objetivos Específicos:

- # Caracterizar preferencias de los consumidores en productos de cuidado del medioambiente.
- # Determinar si existe efecto producido por descuento en productos de cuidado del medioambiente.
- # Determinar si existe efecto producido por mensaje utilizando la técnica de *auto etiquetado*.
- # Determinar si existe efecto producido por la combinación de descuento y mensaje utilizando la técnica de *auto etiquetado* en productos de cuidado del medioambiente.
- # Determinar si existen otros elementos que expliquen el comportamiento *prosocial* de los consumidores.
- # Proporcionar información sobre el impacto de venta de bolsas reusables en lo económico y medioambiental

6. Alcances

Este trabajo se encuentra albergado bajo un proyecto mayor sobre *auto etiquetado* y su interacción con descuentos. Previo a este trabajo, se realizó un experimento online y de laboratorio que buscaban validar las hipótesis planteadas utilizando otros productos amigables al medio ambiente.

Como una forma de complementar dichos trabajos, se diseñan experimentos de campo que se implementa en 3 tiendas de Santiago. Adicionalmente, se complementan los estudios con encuestas para caracterizar a la población partícipe en el experimento. Cabe destacar, que el valor entregado en este trabajo es precisamente la posibilidad de realizar un experimento en condiciones reales de decisión a través del uso de experimentos aleatorios. Las tiendas corresponden a distintos barrios de Santiago, pero no se pretende generalizar a un individuo promedio. Este trabajo privilegia tener una alta validez interna dentro de la metodología de campo.

Se utiliza un único descuento nominal (sólo referencial) de valor \$100, en un caso corresponde al 20,4% y en otro al 14,45% del valor de la bolsa. Otro tipo de descuentos se proponen como extensión a este trabajo de investigación. Además, el trabajo se concentra en un producto de cuidado medio ambiental, como las bolsas reusables.

Si bien se realizan análisis en función de variables demográficas, la interacción relevante corresponde a técnica de *auto etiquetado* y descuento, por lo tanto, es sobre este fenómeno que se realizan los principales análisis.

Finalmente, este trabajo es objeto de investigación, sin perjuicio de que la información aquí proporcionada pueda ser de utilidad para la creación de estrategias comerciales.

7. Descripción experimento

Tal como se menciona anteriormente, existe evidencia del efecto negativo de la utilización de incentivos económicos sobre acciones definidas como *prosociales*. En la mayoría de los casos estudiados, se producen efectos indeseados con el uso de incentivos económicos. No obstante, es interesante señalar que la evidencia recopilada se basa en experimentos que son realizados en su mayoría en condiciones de laboratorio, utilizando decisiones hipotéticas. Esto puede suponer diferencias con el real comportamiento de las personas cuando se enfrentan a una situación cotidiana.

Un experimento de campo tiene la ventaja de permitir observar a los individuos en su contexto natural. Sin embargo, los experimentos de campo también pueden padecer de mayor ruido, por lo que requieren, generalmente, de muestras mayores comparado a experimentos de laboratorio.

Al realizar este estudio se tienen las siguientes consideraciones: en primer lugar, existen dos efectos a estudiar; por un lado, se encuentra el efecto del incentivo económico al realizar un descuento sobre un producto, y por otro lado, el efecto de la utilización de la técnica de *auto-etiquetado* sobre un producto amigable con el medioambiente, de manera de gatillar motivaciones intrínsecas de una persona.

La variable independiente corresponde al mensaje utilizado en la compra del cliente, mientras que la variable dependiente corresponde a la compra o no del producto ecológico. El efecto del tratamiento estará determinado por la diferencia entre el resultado para el grupo tratado con respecto al que no recibe tratamiento, es decir, al grupo base. Para ello se registra la opción que elige el sujeto de estudio y la condición experimental en la que se encuentra, para luego obtener el *average treatment effect*.

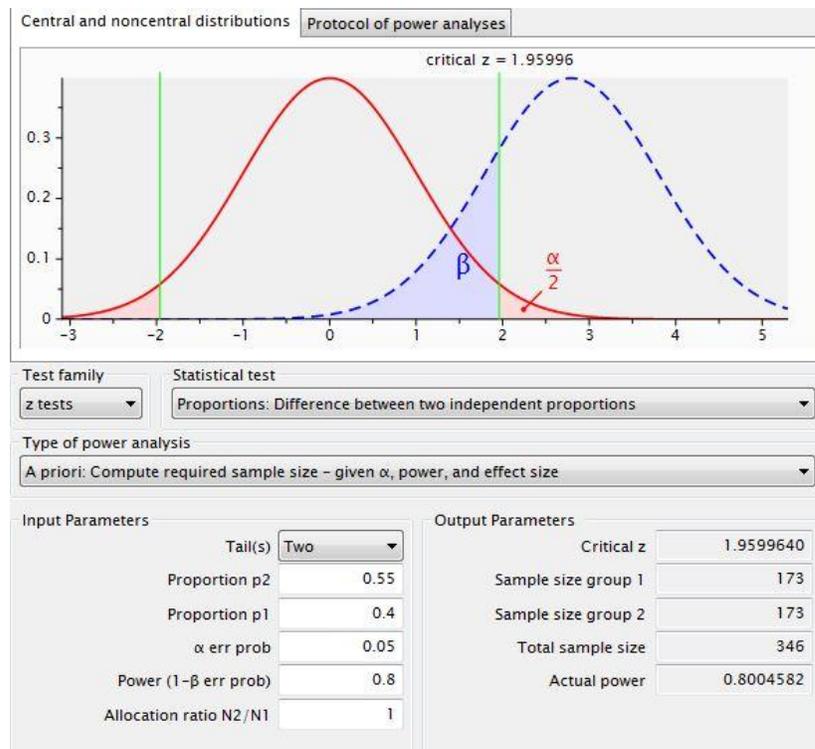
Para estos experimentos, es trascendental realizar una correcta aleatorización de los individuos, de esta forma, se obtienen datos que no tienen sesgos. Al aleatorizar se obtienen grupos que son homogéneos entre ellos, por lo tanto, cualquier efecto que se pudiera observar viene dado por el estímulo que se le aplicó y no por sesgos de cada grupo. Para aleatorizar se utiliza un mecanismo de *sampling* que busca asignar cuotas de sujetos a las distintas condiciones de forma equitativa.

Previo a la recolección de datos, se determina cuál debe ser el tamaño muestral que permita una correcta ejecución del estudio, en términos de recursos y de validez. Para ello se utilizan los siguientes parámetros (Ellis, 2010):

- Tamaño del efecto de al menos un 15%, con un escenario base de 40%. Este valor se fija de acuerdo a resultados anteriores que mostraban un efecto en torno a este valor. Si bien efectos menores también presentarían beneficios económicos y sociales, se deben considerar también restricciones de recursos económicos y de tiempo para la realización de este trabajo.
- Tanto para el nivel de confianza (α) como para el poder estadístico (β), se utilizan los valores sugeridos por Fisher y Cohen, y que corresponden a 0.05 y 0.2 (es decir, 80% de poder estadístico), respectivamente. Esto con el fin de minimizar los errores de Tipo I y Tipo II.

Con estos parámetros, y utilizando el programa GPower, se estima que el tamaño muestral corresponde a 173 personas por condición. Esto considera un escenario en el cual la diferencia es entre un par de condiciones experimentales.

Imagen 4: Tamaño muestra versus tamañoefecto



Fuente: Elaboración propia a partir de GPower

Los factores presentes en el desarrollo del experimento corresponden:

- Hipótesis: El efecto mensaje apela a la motivación intrínseca y a través de la técnica de *auto-etiquetado*, las personas tenderán a comprar más productos *prosociales*. El efecto del descuento apela a una motivación

extrínseca, que actuando por sí sola, también debiera aumentar la venta de producto *prosociales*. Finalmente, cuando estos tratamientos interactúan, se produce el efecto *crowding out*.

H_1 : Existe un efecto positivo en la venta de producto *prosocial* al introducir un descuento en su valor.

H_2 : Existe un efecto positivo en la venta de producto *prosocial* al introducir un mensaje alusivo al cuidado del medioambiente bajo la técnica de *auto etiquetado*.

H_3 : Existe un efecto negativo en la venta de producto *prosocial* al utilizar incentivo económico y mensaje alusivo al cuidado del medioambiente bajo la técnica de *auto-etiquetado* al utilizarlo de forma conjunta.

- Panel de participantes: Todas las personas que compren un producto en alguna de las 3 locaciones y que preferiblemente sea mayor de edad.
- Setting: Tienda en Las Condes, Mall en Santiago Centro y Juguetería en Patronato, Recoleta.
- Montaje: Contexto real en el empaque de una tienda o a la salida de ésta, según sea el caso.

Aprendizajes Pre-test

Luego de realizar los pre-tests se obtienen un conjunto de aprendizajes que permiten alcanzar un mejor diseño e implementación del experimento:

- El producto a comercializar corresponde a un bien utilitario, evitando así variables externas que afectaran el comportamiento *prosocial*.
- Se entrega un papel o tablet, según corresponda, donde la persona debe marcar su preferencia, con el fin de lograr una mayor y mejor comprensión del mensaje. Sin embargo, esto va en desmedro de un escenario más natural, para fortalecer el estímulo de la intervención.
- Se diferencian los precios con el fin de no generar *floor* o *ceiling effects*.

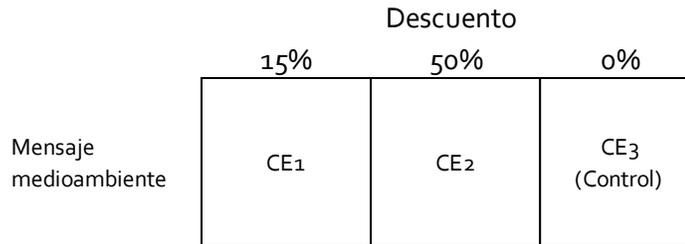
Experimento 1: Encuesta con decisiones hipotéticas

Se realiza una encuesta donde los participantes deben realizar una elección de compra. A partir de ésta, también se caracteriza a los clientes de las tres comunas donde se realizan los experimentos; se recoge información

socio demográfica como sexo y edad de las personas, además de sus estudios y comuna de residencia (Ver Anexo B).

Se realiza también un experimento con tres condiciones distintas, que corresponden a tres niveles de descuento distintos 0%, 15% y 30% (ver Imagen 5) que se aplican de forma aleatoria, a dos productos amigables con el medioambiente, es decir, un cliente sólo observa un nivel de descuento para el primer producto y otro nivel (no se puede repetir) para un segundo producto. Luego, se le pregunta a los participantes: *¿Qué tan probable es que un cliente compre dicho producto?* La respuesta se realiza en base a una escala Likert de 5 valores, que va desde *No probable en absoluto* a *Muy probable*. El interés de preguntar por una tercera persona, es evitar que las respuestas estén sesgadas por lo que el encuestado cree que es lo socialmente correcto.

Imagen 5: Condiciones Experimentales 1



Fuente: Elaboración propia

Dentro del mismo contexto, se solicita responder cómo cambiaría su respuesta en función de 3 factores: (1) si el cliente obtuviese un reconocimiento público al realizar la acción de comprar el producto amigable con el medioambiente, (2) si obtuviese un descuento pero no sólo en el producto *prosocial*, sino que en toda la tienda donde se encuentra el producto y finalmente, (3) cuando se le presenta información acerca de la contaminación por cada individuo al aceptar la utilización de los productos que no son amigables con el medioambiente. En ambos casos la hipótesis nula es que el descuento no afecta la motivación de las personas a comprar el producto amigable con el medioambiente, es decir:

$$H_0: \mu_0 = \mu_{15} = \mu_{50}$$

Por otra parte, para medir el compromiso con el entorno, se utiliza una variación de la encuesta NEP (Hawcroft y Milfont, 2010), donde a través de una escala Likert (desde *Muy en desacuerdo* hasta *Muy de acuerdo*) se identifican 3 grupos de respuestas, que aseguran un balance similar al obtenido con la escala NEP original; balance de la naturaleza, límites de crecimiento y los derechos del hombre de dominar el planeta.

Finalmente, para obtener una relación con el grado de simpatía de las personas hacia los descuentos, se propone recurrir a una escala ya utilizada anteriormente (Lichtenstein, Netemeyer, y Burton, 1990) que a través de 7 afirmaciones basadas en respuestas Likert (desde *Muy en desacuerdo* hasta *Muy de acuerdo*) genera una tendencia de propensión a la utilización de descuentos.

Experimento 2: Elección de bolsa plástica o reusable

El montaje del experimento se realizó junto a la caja de la tienda, simulando un empaque. Se busca replicar una experiencia de compra real y por lo mismo, las condiciones debiesen ser similares a las que pudiera haber en cualquier tienda. El estudio se realiza en los mismos tres lugares que el estudio anterior; una tienda ubicada en Las Condes, en un concurrido mall ubicado en Santiago Centro y una tienda de juguetes ubicada en el barrio de Patronato, comuna de Recoleta (ver Imagen 38 y 39, Anexo C)

Imagen 6: Condiciones Experimentales 2

	Mensaje medioambiente	Sin Mensaje
Descuento	CE1	CE2
Sin Descuento	CE3	CE4 (Control)

Fuente: Elaboración propia

En la Imagen 6, se pueden ver las cuatro condiciones experimentales (CE) presentes en el experimento. Por un lado se encuentra la aplicación del descuento que apela a la motivación extrínseca de aprovechar el incentivo económico y por otro lado, un mensaje relativo al medioambiente que busca apelar a la motivación intrínseca de cada persona con respecto a una identificación a favor del medioambiente. Además, una tercera condición que incluye ambos elementos, descuento y mensaje *prosocial*. Y finalmente la condición de control donde no existe ningún estímulo. Estas condiciones son presentadas a los participantes de forma aleatoria.

Además de registrar la condición en la que se encuentra cada participante y la opción que prefiere, se recopilan otros datos con el fin de analizar posteriormente si existe heterogeneidad en el efecto de tratamiento. Algunos de éstos son: sexo, edad aproximada, número de personas que acompañan al cliente, número de objetos comprados, tamaño del producto y

monto. La base del diseño experimental es similar en cada uno de los lugares.

El procedimiento fue el siguiente: un cliente realiza una compra y aleatoriamente se le asigna una condición experimental que se refleja en el papel que el cliente debe responder (Ver Imagen 40, Anexos C) y que es entregado por el encargado del empaque. Una vez que el cliente responde, se procede a entregar el producto en la bolsa seleccionada (el cliente podía decidir no llevar ningún tipo de bolsa), y en caso de que corresponda se efectúa el pago en caja. Mientras esto ocurre, un ayudante de investigación toma nota de las características observables del consumidor y de la compra, de forma discreta, sin que éste note que está siendo parte del registro. Finalmente, una vez completada la transacción, se realiza una encuesta aleatoriamente (Ver Imagen 41, Anexos C) lejos del empaque con el fin de no influir en el resto de los participantes

Cabe notar que cada cliente debía ver una y sólo una condición experimental. En el caso de que dos o más personas estuvieran próximas se les entregaría el mismo mensaje (procedimiento predefinido). Si no se logra entregar el mismo mensaje, se dejaban pasar personas hasta que se pudiese realizar el cambio de condición. Finalmente, sólo se consideraron personas mayores de 18 años.

El análisis estadístico es a través de un modelo *logit*,

$$p_{reusable} = \beta_0 + \beta_{Medioambiente} * Medioambiente_i + \beta_{Descuento} * Descuento_i + \beta_{Int} * Int_i + \varepsilon_i$$

donde la variable dependiente corresponde a la probabilidad de compra de bolsa reusable (1 si compra ó 0 si no) y la variable independiente corresponde al tratamiento entregado, específicamente, si al consumidor se le presenta el mensaje vinculado al medioambiente, si se le presenta el descuento, y la interacción entre ambas condiciones. Todas corresponden a variables binarias tomando el valor 1 si se le presenta el estímulo y 0 si no. Además, se incluyen en el modelo variables demográficas que permitan controlar por características de la compra o del cliente, además de estudiar heterogeneidad. Otra versión del modelo, será asignando el mismo valor de la compra de bolsa reusable, a la acción de no llevar bolsa, es decir, que tanto comprar bolsa reusable como no llevar bolsa, admiten un valor 1, pues se podría obtener una interpretación adicional de los resultados.

8. Resultados

Caracterización de la muestra

A partir de la encuesta realizada se puede llevar a cabo una caracterización de las poblaciones en estudio:

Tienda Patronato, Recoleta

Imagen 7: Caracterización muestra Patronato

✓ Tienda Patronato



Fuente: Elaboración propia

A partir de la Imagen 7, y desde un punto de vista descriptivo se puede interpretar que en general las personas asiduas a este sector, son más bien quienes están preocupados de minimizar costos por sobre el cuidado del medioambiente². Las razones pueden ser explicadas debido el ingreso que perciben, pues la mayoría proviene de comunas con ingresos bajos y por otra parte, debido al nivel de escolaridad, relacionado con el conocimiento de los daños provocados por el uso de elementos que son poco amigables con el medioambiente.

² Es posible que la utilidad de los atributos hayas estado determinada por la forma en que se pregunta, pues se pide considerar que contestaría un cliente genérico a la hora de decidir llevar los productos *prosociales*.

Imagen 8: Caracterización muestra Santiago Centro

✓ Centro Comercial Santiago Centro



Fuente: Elaboración propia

En el caso de la tienda en el Centro, observando la Imagen 8, se aprecia que los clientes valoran de forma similar los atributos en comparación a sus pares de Patronato. Las principales diferencias constituyen el nivel socioeconómico y de escolaridad, que suele ser mayor para quienes concurren a este sector. Si bien es un público que debiese tener más conocimiento de los estragos ocasionados por el uso de bolsas plásticas, aún así, privilegian el costo por sobre el cuidado del medioambiente³.

³ En la encuesta realizada luego del experimento, tanto los clientes de patronato como los del centro de Santiago, se califican en promedio 4.83 con la pregunta de cuan comprometido se sienten con el cuidado del medioambiente (en una escala de 1 a 7). Mientras sus pares en Las Condes se califican en promedio con un 5.23.

Imagen 9: Caracterización muestra Las Condes

✓ Tienda Las Condes



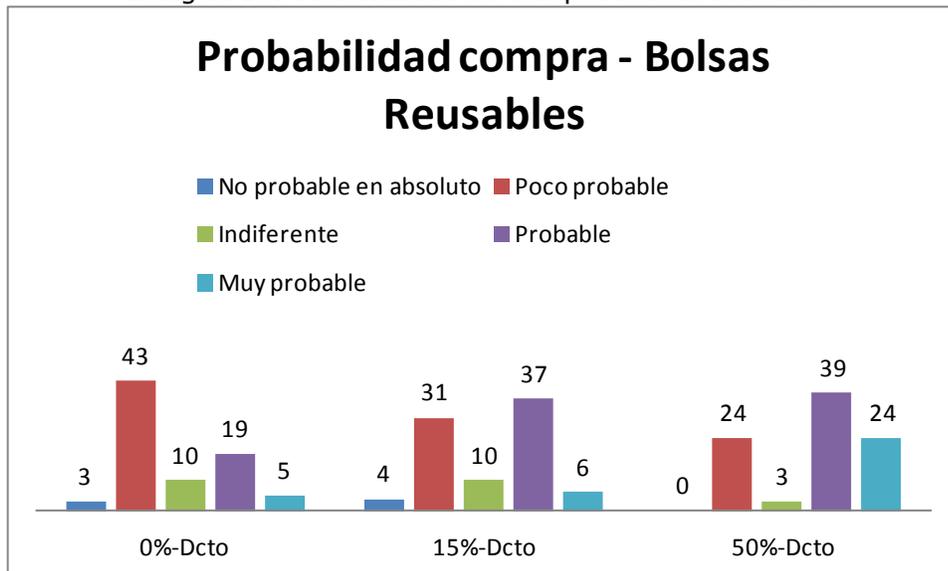
Fuente: Elaboración propia

Resulta evidente apreciar a partir de la Imagen 9, cómo en este grupo de personas, las preferencias cambian en comparación a los grupos anteriores. En el caso de la bolsa reusable, el atributo más relevante es el cuidado del medioambiente, y en el caso de las ampollitas este atributo ocupa el segundo lugar. Se puede inferir que este grupo tiene mayor interés en el cuidado del medioambiente, y que lo relativo al valor del producto no resulta tan relevante para ellos. Esto tiene relación con el nivel socioeconómico y de estudios que en general este público posee, pues el costo de una bolsa reusable o de una ampollita puede ser no significativo en su presupuesto mensual, pudiendo privilegiar otros atributos por sobre el costo.

Resultados experimento 1: Encuesta con decisiones hipotéticas

En la primera pregunta donde se consulta por la probabilidad de compra de un producto *prosocial*, bolsa reusable y ampollita respectivamente, se realiza el análisis de las respuestas obtenidas en base a una escala Likert, agrupando los valores de *No probable en absoluto* y *Poco probable*, en una única respuesta denominada *No probable*. Lo mismo ocurre con el caso de las respuestas *Probable* y *Muy probable* que se agrupan en una nueva categoría denominada Probable. En el caso de la situación de indiferencia, ésta se mantiene en su forma original⁴. Por otra parte, se utiliza el promedio de la escala Likert. Si bien esta escala es ordinal, y por lo tanto la magnitud del promedio no significa por sí sola, sí permite realizar interpretaciones en cuanto a la dirección del efecto⁵. Tal como se puede ver en las Tablas 3 y 4, existe una tendencia monótona al alza de la probabilidad de compra a medida que aumenta el descuento.

Imagen 10: Probabilidad de compra bolsas reusables



Fuente: Elaboración propia

⁴ Este cambio se realiza con el fin de facilitar la interpretación de resultados y se utilizará para futuros análisis dentro de este mismo trabajo.

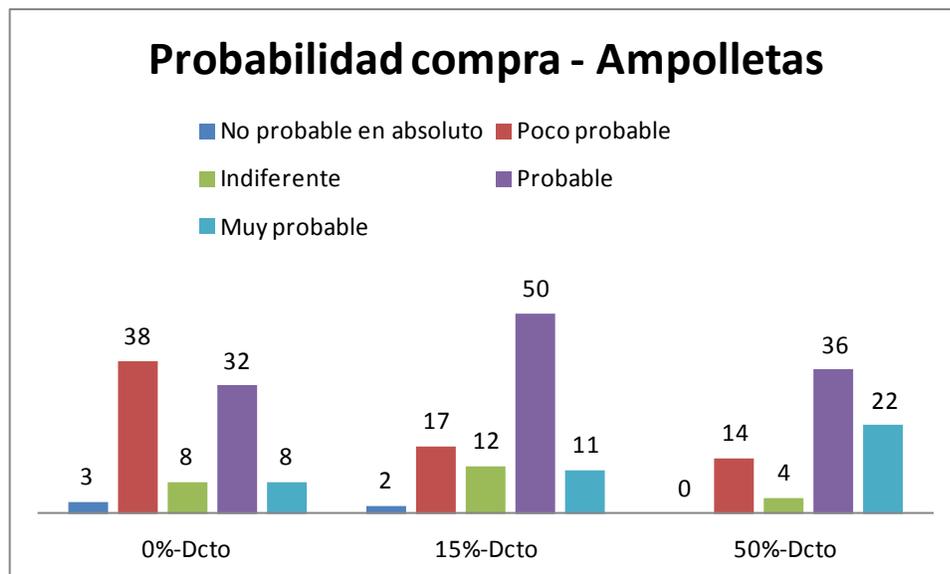
⁵ De igual forma, se utilizará el promedio de la escala Likert para futuros análisis dentro de este mismo trabajo.

Tabla 3: Efecto descuento en probabilidad de compra de bolsas reusables

	0%-Dcto	15%-Dcto	50%-Dcto
No probable	58%	40%	27%
Indiferente	13%	11%	3%
Probable	30%	49%	70%
N° Encuestados	80	88	90
Promedio	2,75	3,11	3,7
Desv. Est	0,119	0,118	0,12

Fuente: Elaboración propia

Imagen 11: Probabilidad de compra ampolletas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4: Efecto descuento en probabilidad de compra de ampolleta

	0%-Dcto	15%-Dcto	50%-Dcto
No probable	46%	21%	18%
Indiferente	9%	13%	5%
Probable	45%	66%	76%
N° Encuestados	89	92	76
Promedio	3,04	3,55	3,87
Desv. Est	0,121	0,104	0,119

Fuente: Elaboración propia

Al realizar un *test t* sobre las diferencias de medias de los grupos (6 pares de combinaciones), se obtiene que todas son significativamente distintas de 0 (ver Tabla 17, Anexo D), por lo tanto, se puede concluir que estadísticamente existe un efecto que a mayor descuento, y teniendo un

mensaje alusivo al cuidado del medioambiente, existe mayor probabilidad de compra. Esto puede deberse a que las personas son preguntadas por la elección de un cliente promedio y no la de ellos mismos, por lo tanto, podrían querer reflejar que las personas en general se sienten atraído por los descuentos. No queda claro qué habría sucedido si la pregunta hiciera referencia a su propia elección, pero de todas formas habría tenido sesgos acerca de la respuesta socialmente deseable. Estos resultados rechazan la hipótesis de que un descuento merma una acción catalogada como *prosocial*, y por ende, no existe efecto *crowding out*, si no que el efecto cumple con la teoría clásica de que a mayor descuento, mayor demanda.

Otro factor interesante a analizar es qué ocurre con el orden en cómo se presentan los descuentos, para ello se calcula el promedio de la escala de Likert de la probabilidad de compra, para quien recibe un descuento inicial en el primer producto, y luego, un segundo descuento en el siguiente producto (siempre se presenta la bolsa reusable con un descuento, y luego la ampolleta con otro).

Tabla 5: Promedio probabilidad de compra según descuento previo

		Ampolleta - 0% Desc	Ampolleta - 15% Desc	Ampolleta - 50% Desc
Bolsa - 0% Desc	2,75	-	3,65	3,83
Bolsa - 15% Desc	3,11	2,83	-	3,93
Bolsa - 50% Desc	3,7	3,23	3,44	-

Fuente: Elaboración propia

Comprar la ampolleta cuando no tiene descuento parece menos probable luego de haberles preguntado a los participantes por la probabilidad de compra de la bolsa con algún descuento, 15% o 50%. Sin embargo, para el primer caso no es significativo, no así para el caso de 50% (ver Tabla 18, Anexo D). Si se analiza la media de la probabilidad de compra entre el primer producto y el sucesivo, existe diferencia significativa en casi todas las combinaciones; específicamente comprar productos con mayor descuento que el presentado inicialmente sí gatilla mayor probabilidad de compra. En el caso que el descuento sea mayor inicialmente no existe diferencia significativa entre la probabilidad de compra de un producto u otro, es decir, cuando el descuento es mayor al inicio parece no influir en la decisión posterior incluso cuando el descuento es menor. Sólo existe una excepción cuando el descuento es de 50% inicialmente y luego no existe descuento (la mayor diferencia posible). Aún así, la magnitud de la diferencia (0.47) es menor a la diferencia en el sentido opuesto cuando no existe descuento y luego se presenta uno de 50% (1.08).

Se realizan además tres preguntas adicionales que apuntan a responder qué otros factores pudieran interactuar con la probabilidad de compra, y para ello se pide contestar la misma escala Likert sobre qué tan probable es que alguien compre la bolsa o ampollita en 3 escenarios:

1. Si a la persona se le entrega un reconocimiento público por ayudar (*social-signaling*)
2. Si se le entrega un descuento en toda la tienda, no sólo en el producto que compran (aumento del incentivo económico).
3. Haciendo mención de los daños que ocasiona la utilización de otros productos sustitutos, no ecológicos.

Para el caso de la bolsa todos los escenarios presentan un aumento en la probabilidad de compra en comparación al caso base (mensaje sin descuento), es decir, cualquier acción presente en los escenarios gatillarán una mayor probabilidad de compra que cuando sólo se presenta un mensaje alusivo al cuidado del medioambiente.

Cuando el descuento es del 15%, sigue existiendo una diferencia significativa con cada uno de los escenarios.

Sin embargo, al comparar estos tres escenarios con un descuento del 50% no existe diferencia significativa (ver Tabla 19, Anexo D) entre la probabilidad de elección al encontrarse en alguno de estos escenarios o elegir un descuento del 50%. Este fenómeno es interesante pues esboza que al parecer la recompensa económica logra sustituir (o al menos igualar) los incentivos más relacionados con la imagen proyectada a la sociedad como al individuo mismo.

Si ahora se realiza un análisis comparativo entre los tres escenarios, tampoco existe diferencia significativa, es decir, pareciera que el efecto de *social signaling* tiene la misma magnitud que mencionar los daños ocasionados por el producto alternativo, que apela más a la conciencia individual de cada uno (*auto-etiquetado*).

Idéntico al caso anterior, cuando el descuento es 0, existe un efecto positivo y significativo en la probabilidad de compra de la ampollita, al preguntar cómo cambia su respuesta ante los escenarios descritos anteriormente.

Cuando el descuento es de 15%, a diferencia de las bolsas, el reconocimiento público no genera mayor probabilidad de compra, en otras palabras, para el caso de las ampollitas un descuento de 15% es lo suficientemente potente para igualar el efecto que produce el reconocimiento público.

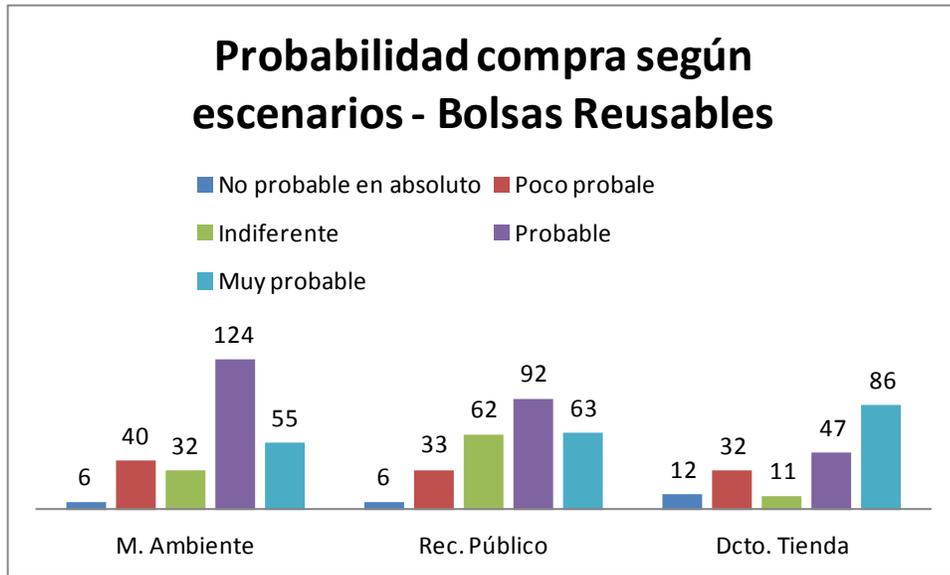
Cuando el descuento es de 50%, lo único significativo y positivo, es presentar a los participantes los daños ocasionados por la utilización de los productos no ecológicos.

Lo mismo ocurre al comparar los casos ante el cual el individuo puede recibir un reconocimiento público o un descuento similar en la tienda, ninguno de estos casos hace que la probabilidad de compra aumenta más de lo que lo hace tener consciencia de los daños.

Es importante reflexionar el por qué existe esta diferencia entre bolsas y ampolletas, cuando ambos productos tienen el carácter de amigable con el medioambiente. Una explicación plausible es el diseño de la encuesta, ya que, en primer lugar se encontraban las preguntas relacionadas a la bolsa reusable lo que pudo haber generado un efecto de arrastre sobre las siguientes preguntas con respecto a las ampolletas, al sentirse la persona inducida a responder lo que es socialmente deseable y lo que concuerda con sus valores y creencias.

Otra situación interesante ocurre con la diferencia de cómo afecta la probabilidad de compra al plantear escenarios con descuento en ambos productos. Como se dijo anteriormente, en el caso de la ampolleta, cuando el encuestado se enfrenta a la pregunta del escenario donde puede obtener un descuento en toda la tienda, no hay diferencia entre ofrecer un descuento de 15% o 50% en toda la tienda, dicho de otra forma, el individuo es básicamente indiferente entre comprar una ampolleta si le ofrecen un 15% o un 50% en la tienda. En el caso de la bolsa reusable esta situación no es así; el individuo tiene mayor la probabilidad de compra cuando se le ofrece un descuento de 50% en toda la tienda por sobre el 15%. Se podría esbozar, que la causa que produce este efecto es lo atractivo que parece obtener un 50% de descuento en toda una tienda con sólo pagar \$390 (valor de la bolsa), mientras que en el caso de la ampolleta se debería desembolsar \$2.990 (valor de la ampolleta).

Imagen 12: Probabilidad de compra según escenarios – Bolsas Reusables



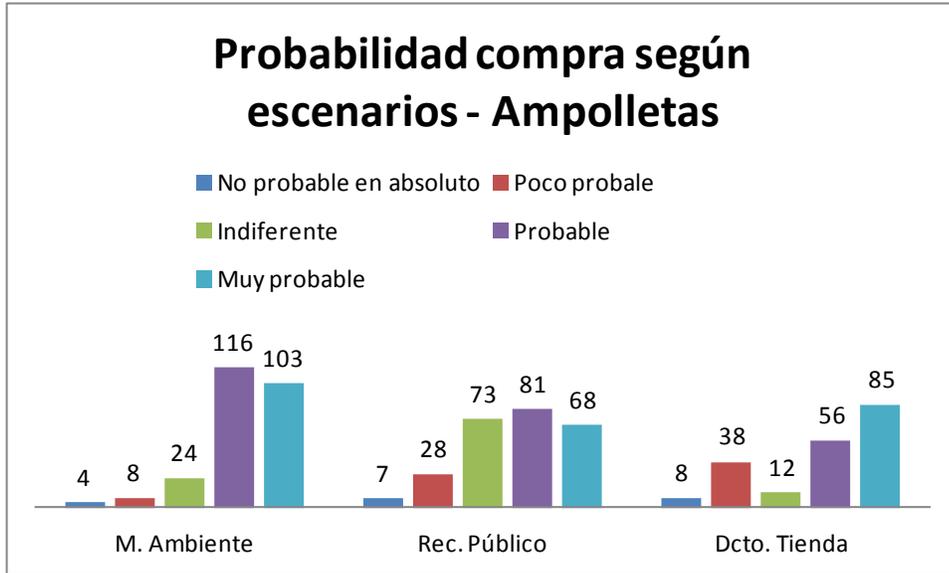
Fuente: Elaboración propia

Tabla 6: Efectos escenarios – Bolsas Reusables

	M. Ambiente	Rec. Público	Dcto. Tienda
No probable	18%	15%	23%
Indiferente	12%	24%	6%
Probable	70%	61%	71%
N° Encuestados	257	256	253
Promedio	3,72	3,69	3,87
Desv. Est	0,066	0,067	0,097

Fuente: Elaboración propia

Imagen 13: Probabilidad de compra según escenarios – Ampolletas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 7: Efectos escenarios – Ampolletas

	M. Ambiente	Rec. Público	Dcto. Tienda
No probable	5%	14%	23%
Indiferente	9%	28%	6%
Probable	86%	58%	71%
N° Encuestados	255	257	257
Promedio	4,2	3,68	3,86
Desv. Est	0,053	0,066	0,09

Fuente: Elaboración propia

Análisis de heterogeneidad

En primer lugar, el sexo de la persona resulta determinante. En el caso de las bolsas, para una mujer, no existe diferencia significativa (ver Tabla 20, Anexo D) entre enfrentarse a un descuento nulo y un descuento de un 15%. Sí la hay entre encontrarse ante un descuento nulo y uno de 50%, y entre encontrarse con un descuento de 15% y uno de 50%. En el caso del hombre, un incremento en el descuento se traduce en un incremento monótono de la probabilidad de compra independiente de la magnitud del descuento.

En el caso de las ampolletas, la situación es un poco distinta; tanto para mujeres como hombres, sí existe diferencia significativa entre comprar con y sin descuento, es decir, hay más probabilidad de compra al pasar de 0% a 15% y al pasar de 0% a 50%, siendo evidentemente aquella con mayor descuento la que presenta un efecto mayor. Sin embargo, no existe diferencia significativa en la probabilidad de compra, entre un descuento de 15% y uno de 50%.

Tabla 8: Promedio probabilidad de compra según sexo

	Mujeres (n=144)		Hombres (n=115)	
	Bolsas Reusables	Ampolletas	Bolsas Reusables	Ampolletas
0% Dcto	2.98	3.09	2.5	3
15% Dcto	2.94	3.65	3.32	3.44
50% Dcto	3.6	4	3.89	3.71

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar qué ocurre cuando se controla por si la persona se encuentra sola o acompañada (a pesar de que en la encuesta se pregunta el número de personas con las que se encuentra, las personas que se encuentran acompañados por más de 2 personas son muy pocas por lo que no se pueden obtener resultados significativos y por lo tanto se agrupan como 2 o más personas). Para el caso de la bolsa, el ir acompañado aumenta la probabilidad de compra conforme aumenta el descuento. Mientras que para una persona sola, el único descuento relevante es pasar de 0% a 50% (ver Tabla 21, Anexo D).

Para el caso de las ampolletas, y al igual que las bolsas, al ir acompañado, un aumento en el descuento aumenta la probabilidad de compra de la bolsa. Y al estar solos, el único efecto que no es significativo es pasar de un descuento de 15% a uno de 50%.

Estos resultados, también rechazan las hipótesis planteadas ya que se tendería a pensar que el *auto-etiquetado* sería más efectivo al ir la persona

sola, reflejándose en que no aumentaría la probabilidad de compra si aumenta el descuento.

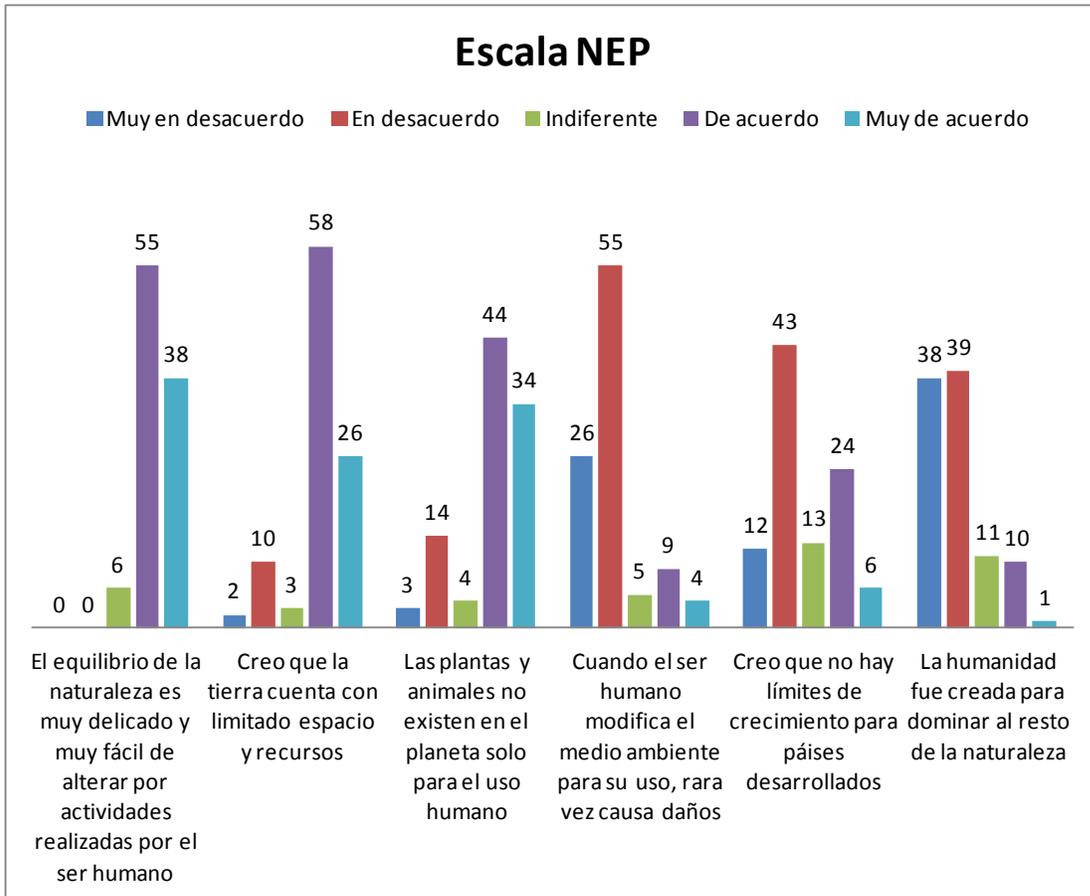
Tabla 9: Promedio probabilidad de compra según compañía

	1 persona (n=119)		2 o más personas (n=139)	
	Bolsas Reusables	Ampolletas	Bolsas Reusables	Ampolletas
0% Dcto	2.71	2.95	2.28	3.10
15% Dcto	3.03	3.57	3.17	3.54
50% Dcto	3.23	3.75	4.13	3.96

Fuente: Elaboración propia

Otro aspecto a revisar son los promedios de las respuestas en escala Likert para las afirmaciones de la escala NEP y aquella utilizada para medir interés por los descuentos. La escala NEP (*New Enviromental Paradigm*) es una escala que se utiliza para medir actitudes medioambientales pues genera una relación entre humano y entorno. Altos valores de la escala tienden a reflejar un comportamiento de compromiso con la preservación del entorno, mientras que bajos niveles reflejan una actitud antropocéntrica y de superioridad sobre el entorno y los recursos naturales. En este caso, se utiliza como variable para desprender el grado de compromiso de los encuestados con el medioambiente (Hawcroft y Taciano, 2010)

Imagen 14: Escala NEP



Fuente: Elaboración propia

Para poder interpretar estos resultados, se saca un promedio simple de los atributos preguntados en la escala NEP obteniéndose así un único valor por individuo. Luego, se dividen los encuestados en dos grupos según su valoración, alta o baja, teniendo como punto de corte la mediana.

Tabla 10: Promedio probabilidad de compra según NEP

	NEP Baja (n=133)		NEP Alta (n=121)	
	Bolsas Reusables	Ampolletas	Bolsas Reusables	Ampolletas
0% Dcto	2.9	3.04	2.49	3.07
15% Dcto	3.27	3.64	2.8	3.48
50% Dcto	3.84	3.95	3.57	3.74

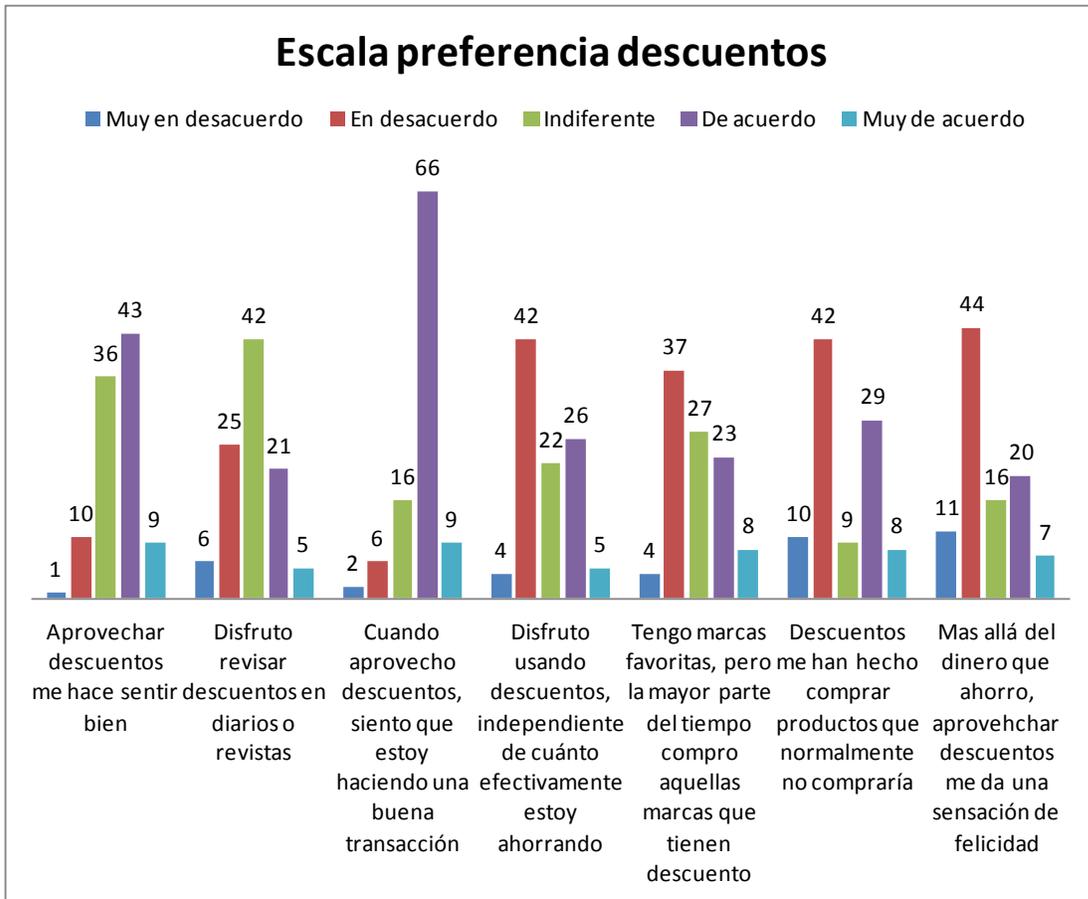
Fuente: Elaboración propia

No existe diferencia en el comportamiento si la puntuación en la NEP es alta o baja, ambos grupos se comportan similar tanto en bolsas reusables como ampolletas. Para el primer caso, todas las diferencias son significativas (ver Tabla 22, Anexo D) a excepción de pasar de un 0% de descuento a uno

de un 15%. En el caso de las ampolletas, la única diferencia no significativa es pasar de 15% a 50% de descuento. Lo que sí se refleja es que quienes tienen una NEP más baja, tienen mayor probabilidad de compra.

De igual forma, para conocer el grado de atracción de los clientes por los descuentos, se utiliza una escala de preferencias de descuento (Lichtenstein, Netemeyer, y Burton, 1990).

Imagen 15: Escala preferencia descuentos



Fuente: Elaboración propia

De la misma forma anterior, se agrupan en dos conjuntos según la valoración de los individuos hacia los descuentos.

Tabla 11: Promedio probabilidad de compra según preferencia descuentos

	Preferencia Desc. Baja (n=136)		Preferencia Desc. Alta (n=118)	
	Bolsas Reusables	Ampolletas	Bolsas Reusables	Ampolletas
0% Dcto	2.63	2.73	2.87	3.4
15% Dcto	3.12	3.6	3	3.48
50% Dcto	3.62	3.93	3.73	3.77

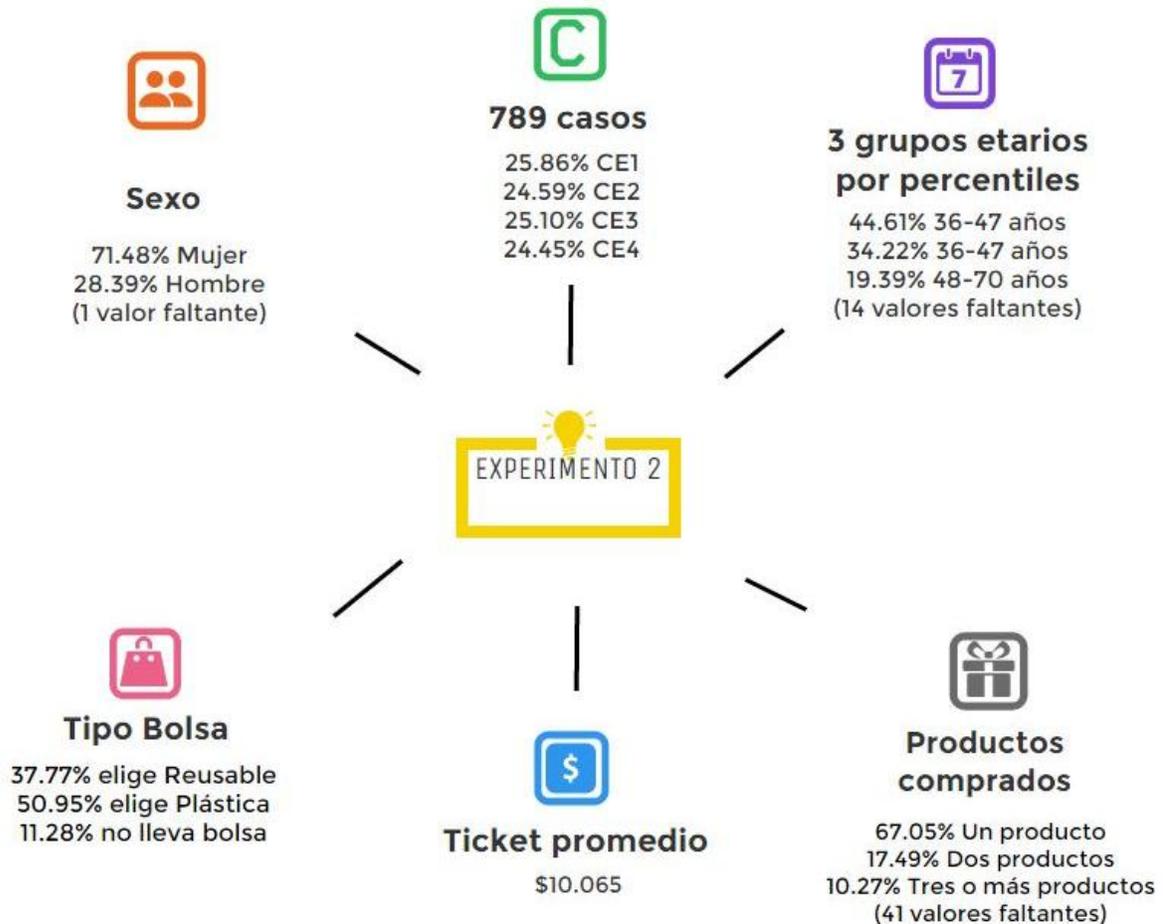
Fuente: Elaboración propia

En el caso de la escala de preferencia por los descuentos, quienes tienen menor puntuación, son aquellos que más les impactan los descuentos pues todas las diferencias son significativas (ver Tabla 23, Anexo D) y a mayor descuento es mayor la probabilidad de compra, tanto para bolsas reusables como para ampolletas. Cuando se trata de personas que manifiestan interés por los descuentos, existe una diferencia entre los tipos de productos; para las bolsas reusables las mayores diferencias de descuento son significativas, pero en el caso de las ampolletas no existen diferencias significativas.

Resultados experimento 2: Elección de bolsa plástica o reusable

Los datos fueron recolectados durante 6 meses, desde Agosto de 2015 a Enero de 2016. En primer lugar, en la Imagen 16, se entrega un resumen de las principales variables

Imagen 16: Resumen resultados experimento 2



Fuente: Elaboración propia

Se considera la siguiente nomenclatura para el tratamiento de las condiciones:

Condición Experimental	Abreviación	Descripción
1	MA-DCTO	Mensaje medioambiente y descuento
2	DCTO	Descuento
3	MA	Mensaje medioambiente
4	Nada	Caso base

Cabe destacar que las personas que deciden no llevar bolsa podrían de igual manera estar siendo afectados por los mensajes, disuadiendo el consumo de bolsas en general. Es por esta razón que se realizarán dos análisis por separado; el primero sólo considerando bolsas reusables y plásticas y en el segundo caso, considerando que quienes no llevan bolsas, se suponen de igual manera amigables con el medio ambiente y por lo tanto es como si se comportaran como quien lleva bolsa reusable. Tanto para el Caso 1 donde sólo se consideran bolsas reusables, como para el Caso 2, donde también se considera la opción de no llevar bolsa; el efecto de la intervención puede ser calculado como el incremento porcentual del número de bolsas reusables vendidas (más la opción sin bolsa en el Caso 2), generándose diferencias debido al efecto del mensaje medioambiental y/o el efecto producido por el descuento.

Caso1: Considerando sólo bolsas reusables

La utilización de bolsas por condición experimental se presenta en la Tabla 12:

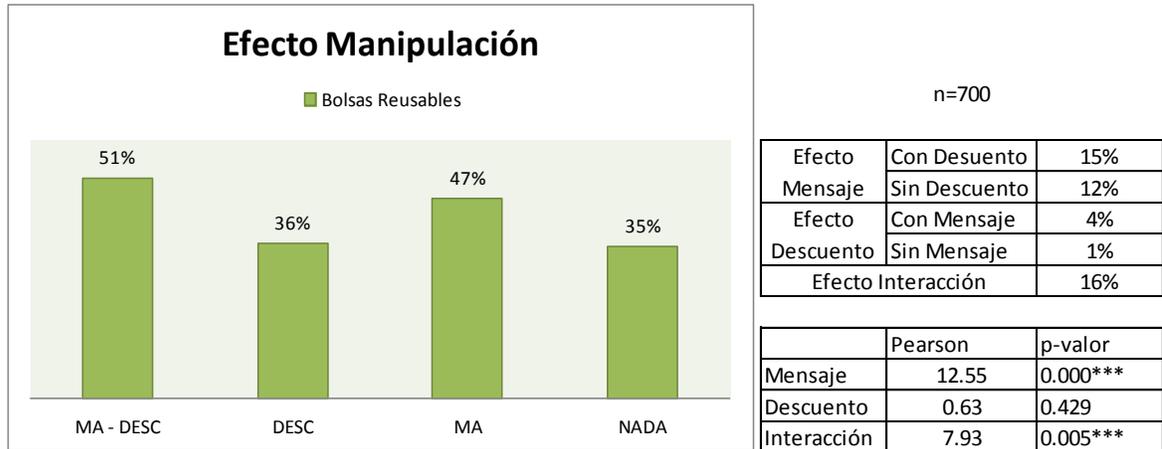
Tabla 12: Resumen compra de bolsas por condición experimental caso 1

	1 MA - DESC	2 DESC	3 MA	4 NADA
Plástica	49%	64%	53%	65%
Reusable	51%	36%	47%	35%
Nº Participantes	185	174	174	167

Fuente: Elaboración propia

Como se menciona anteriormente, para este caso sólo se consideran dos tipos de respuesta; quienes llevan bolsa reusable y quienes optan por plástica, por lo tanto, el número de observaciones disminuye a 700. Observando la Imagen 17, lo que resulta más evidente es el efecto que produce la inclusión del mensaje alusivo al medioambiente; cuando se tiene un descuento como condición base y se agrega el mensaje, las ventas de bolsas aumentan 15%; mientras que cuando la condición base no presenta estímulo, al agregar el mensaje medioambiental, de igual manera el porcentaje de clientes que decide llevar bolsa reusable sube un 12%. Ahora bien, cuando se analiza el efecto del descuento, la magnitud de éste es más bien pequeña. En particular, al tener como caso base el mensaje medioambiental y luego incluir el descuento, las ventas sólo aumentan 4%; mientras que al no tener mensaje e incluir el descuento el incremento es aún menor y corresponde al 1%.

Imagen 17: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia

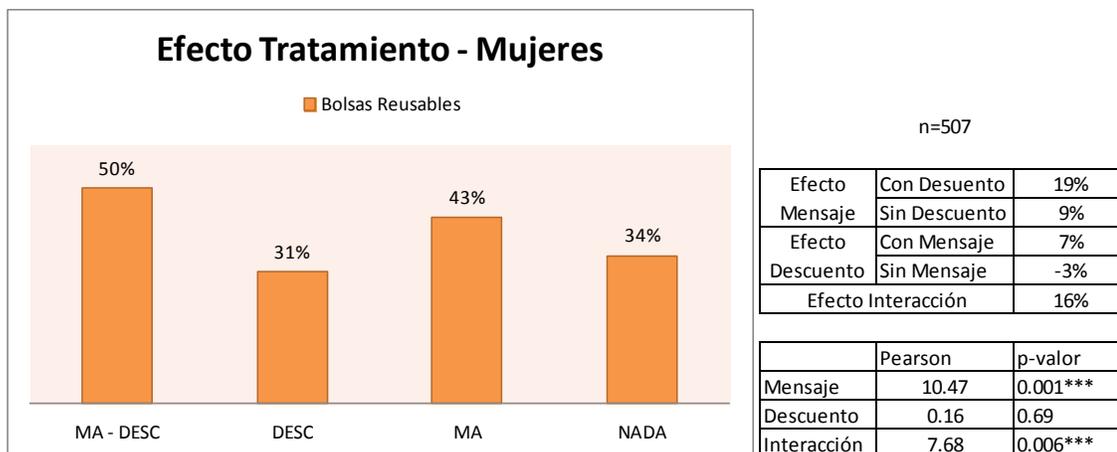


Fuente: Elaboración propia

Este análisis descriptivo previo, sugiere que el efecto *crowding out*, planteado por diversos autores, no se manifiesta en este experimento, pues el tratamiento conjunto con mensaje y descuento no merma el interés de los sujetos de comprar la bolsa reusable. Sin embargo, tampoco se observa un efecto positivo del descuento. Para ver si las diferencias son significativas se realizan test *chi cuadrado* y se desprende que el mensaje es lo único que genera un efecto significativo, pues la interacción está determinada principalmente por el mensaje y no por el descuento, ya que éste no es significativo.

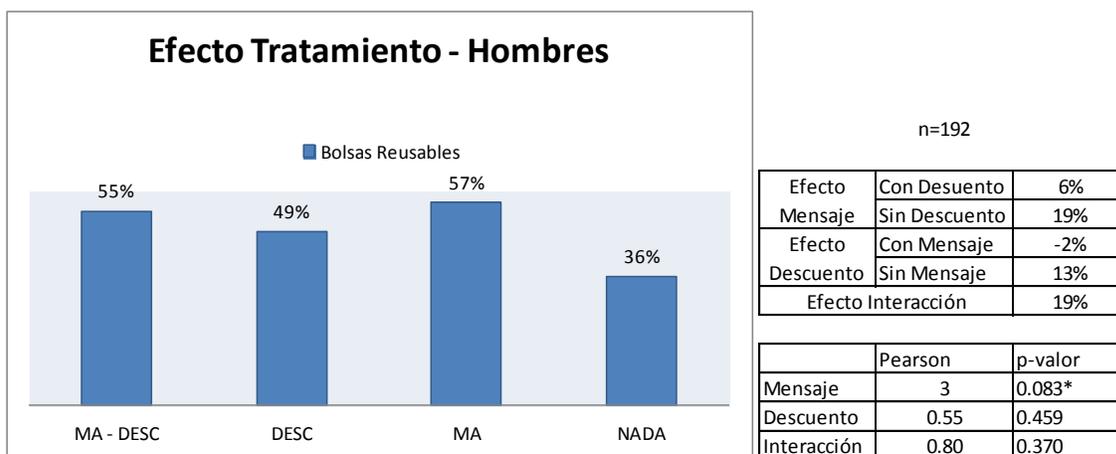
Sexo

Imagen 18: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Mujeres



Fuente: Elaboración propia

Imagen 19: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Hombres



Fuente: Elaboración propia

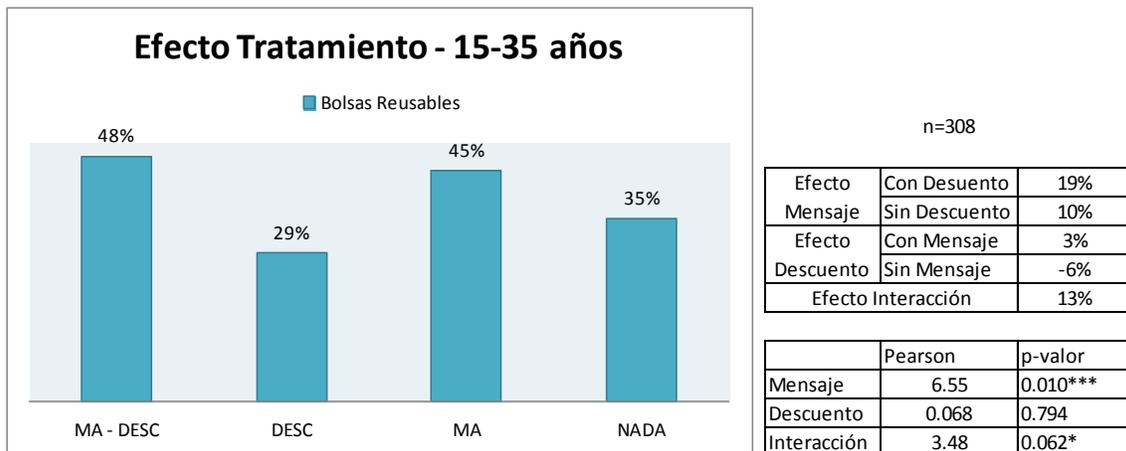
Si se realiza el mismo análisis por sexo, se observan algunas diferencias; en particular el hecho de que el efecto del mensaje se ve especialmente marcado en mujeres, no así en hombres donde sólo es significativo al 10%. Más rigurosamente, se puede afirmar que para el caso de las mujeres, su conducta replica al efecto de la población en general (corresponden al 72,4% de la muestra y por lo tanto es bastante lógico que sea muy cercano al efecto en general). Para el caso de los hombres el efecto descuento cuando existe mensaje, es decir interacción, es menor que cuando está el mensaje solamente lo que concordaría con el efecto a estudiar, sin

embargo, dicha diferencia no es significativa y podría estar asociada sólo a un error.

A partir de estos resultados, es posible argumentar que si bien no replica de igual forma para hombres y mujeres, esto puede deberse a la división de los casos (tamaño de los subgrupos) más que al sexo del participante.

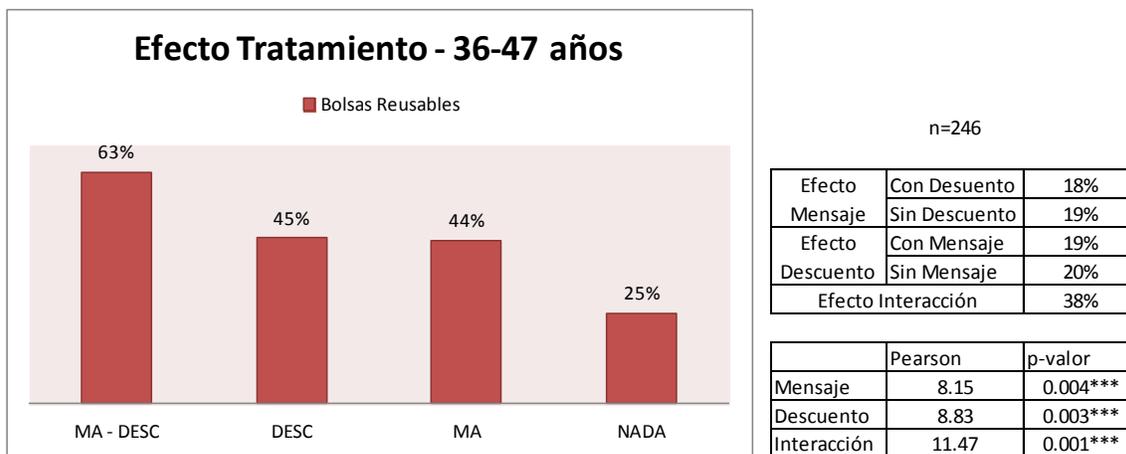
Edad

Imagen 20: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia – 15-35 años



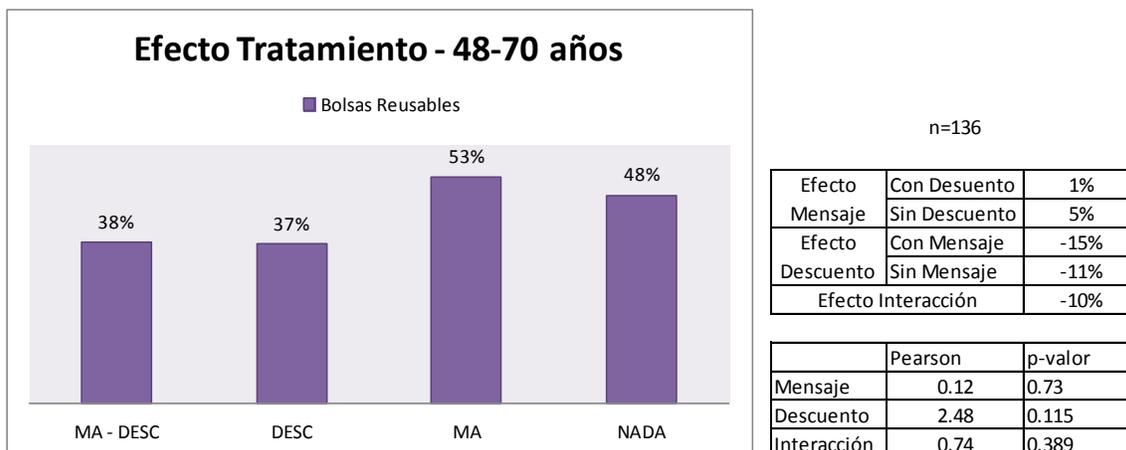
Fuente: Elaboración propia

Imagen 21: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 36-47 años



Fuente: Elaboración propia

Imagen 22: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 48-70 años



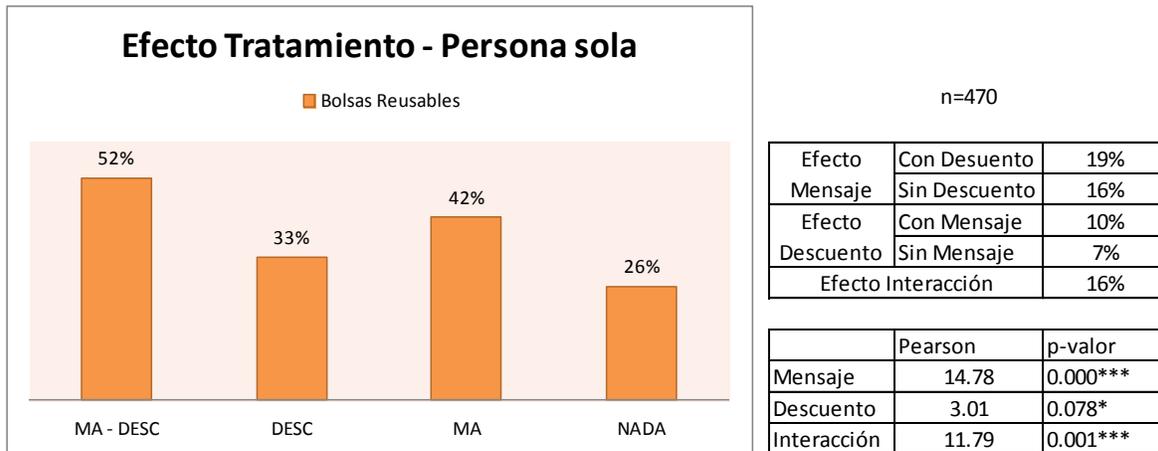
Fuente: Elaboración propia

Luego, analizando según percentiles etarios, se puede ver que el efecto mensaje, afecta sólo a las poblaciones de jóvenes y adultos jóvenes (hasta 47 años), no así a personas de edad avanzada. Es importante notar que no significa que dichas personas no les importa el medioambiente, por el contrario, tienden a ser quienes más se preocupan por el reciclaje⁶ (El dinamo, 2015), por lo tanto, al tener internalizado esta conducta, es posible que el mensaje no gatille un efecto adicional en ellos (48% de este segmento enfrentados a la condición sin tratamiento de igual manera lleva bolsa reusable). Ahora bien, el efecto del descuento es bastante interesante pues se mueve en dirección contraria a lo esperado cuando actúa por sí solo, pero se comporta de acuerdo a la teoría cuando se acompaña por el mensaje, es decir, personas que estaban dispuestas a comprar la bolsa, se ven disuadidos por el efecto del mensaje. Si bien esta diferencia no es significativa, sí podría dar intuición de algún posible efecto según la edad del consumidor (tiene un p-valor, marginalmente superior al criterio del 90% y por lo tanto si este se relaja un poco, podría ser un efecto significativo). En cuanto al descuento, éste es significativo en el segmento etario entre 36-47 años, actuando positivamente cuando actúa sólo y con la interacción. Posiblemente, tengan menos adquirido el interés por reciclar y por lo tanto aprecian el descuento como un incentivo, o mejor dicho, una oportunidad para comportarse altruistamente.

⁶ En los resultados de la encuesta realizada posterior a la elección de bolsa, se refleja que dicho grupo etario se siente más comprometido con el cuidado del medioambiente, teniendo un promedio de 5,7 sobre una escala de 1 a 7; mientras personas entre 15 y 35 años presentan un promedio de 5,0 y personas entre 36 y 47 años 5,17.

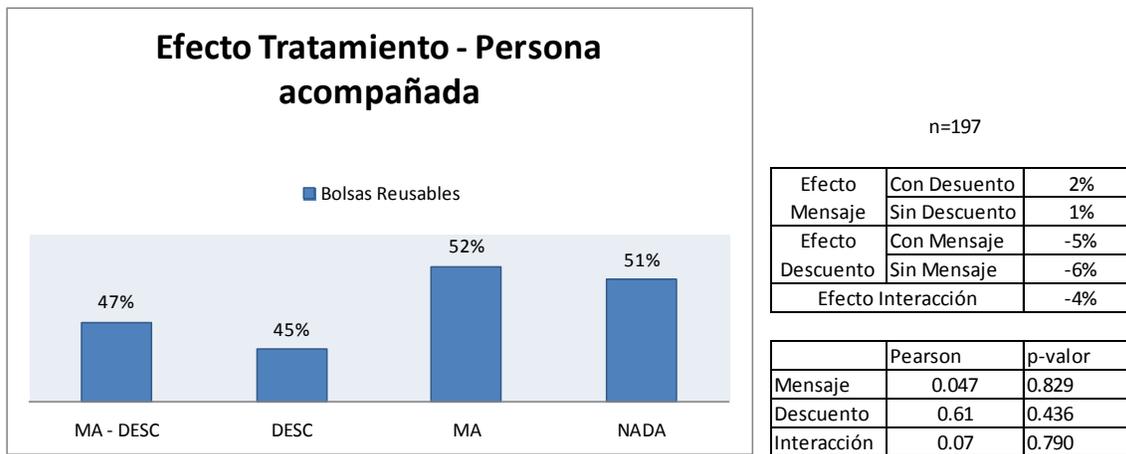
Compañía

Imagen 23: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia – Persona sola



Fuente: Elaboración propia

Imagen 24: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Persona acompañada



Fuente: Elaboración propia

Ciertamente existen diferencias en cuando a si la persona se encuentra sola o acompañada. A priori, se esperaría que quienes estén acompañados, tienden a provocar un *social signaling* entre sus pares y por esta razón, comportarse más altruistamente. A partir de la información recopilada, no existe diferencia significativa entre condiciones (el tamaño muestral es muy pequeño, por lo tanto, no hay suficiente poder estadístico), por lo que, se podría argumentar que quienes están acompañados no consideran ni el mensaje ni el descuento para tomar la decisión, sino que otras variables que no se logran capturar con la manipulación; podría tratarse justamente de que al llevar la bolsa señalan que están comportándose de forma altruista sin mediar si se compra con o sin descuento, o bien, el estar acompañados podría significar simplemente no contar con el tiempo y atención necesaria

para recibir la manipulación de forma correcta. Por otra parte, cuando se realiza la compra sin compañía, el efecto del mensaje es muy potente, es decir, se internaliza el contenido de éste y se busca actuar en concordancia a ello, viéndose potenciada la técnica del *auto-etiquetado*. Sin embargo, existe un efecto positivo del descuento incluso cuando éste interactúa con el mensaje, produciendo efecto *crowding out*, que no es significativo.

Número de objetos

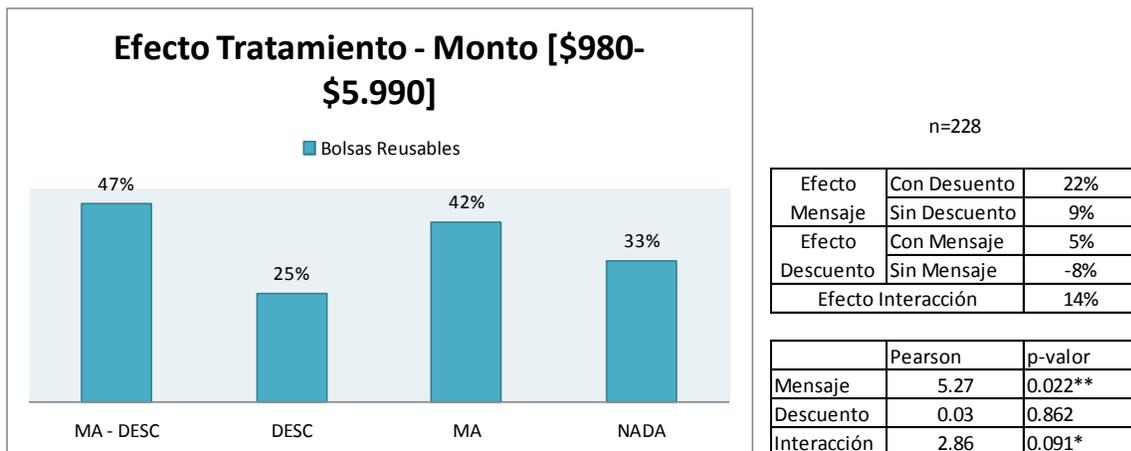
En cuanto al número de objetos, pareciera no ser una variable que influya particularmente en el comportamiento, debido a que se comportan muy similares al efecto principal, no importando el número de productos adquirido, a excepción de cuando se llevan 3 o más productos que corresponde al 11% de los datos, por lo que no se logran apreciar diferencias significativas (ver Imagen 42, 43 y 44, Anexo C).

Tamaño producto

De igual forma, el tamaño del producto no pareciera ser una variable relevante pues la mayoría de sus efectos son no significativos, y por lo tanto, no existe una interacción entre el tratamiento y el tamaño del producto en cuestión (ver Imagen 45, 46 y 47, Anexo C)

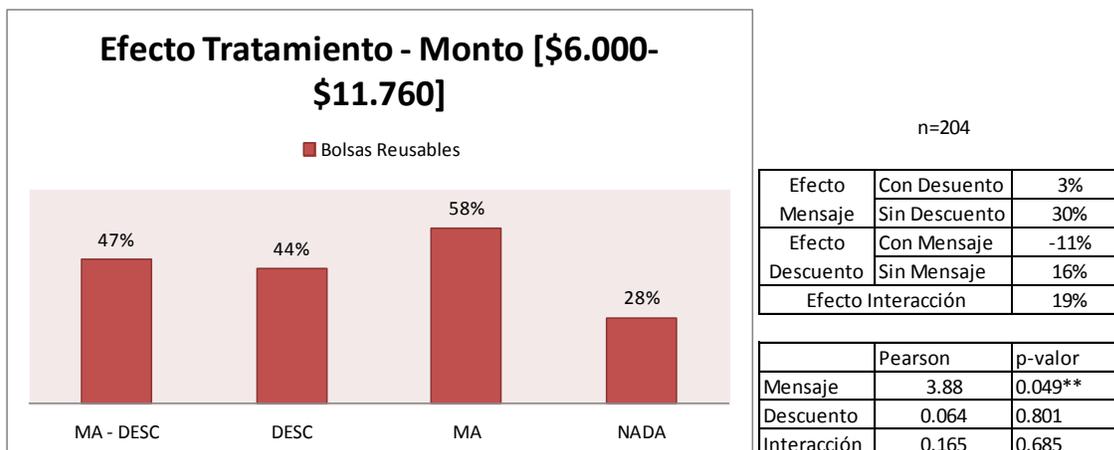
Monto gastado

Imagen 25: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$980-\$5.990]



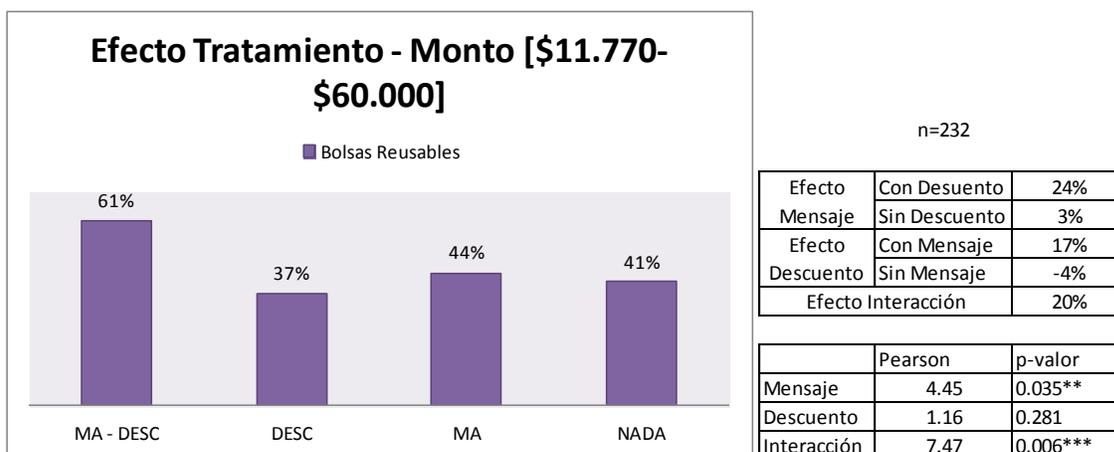
Fuente: Elaboración propia

Imagen 26: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$6.000-\$11.760]



Fuente: Elaboración propia

Imagen 27: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Monto [\$11.770-\$60.000]



Fuente: Elaboración propia

Para el caso del monto desembolsado en la compra, en general todos replican al experimento similar a excepción del segundo percentil, donde se puede ver un efecto *crowding out*, al existir una fuga de personas que compran la bolsa reusable, al pasar de la condición con el mensaje medioambiental a la interacción con descuento, sin embargo, esta diferencia no es significativa. En general se compran más bolsas reusables, independiente de la condición, en el tercer percentil lo que parece lógico pues el costo marginal de comprar la bolsa es menor en comparación a los otros casos. A partir de esto se podría argüir que mientras mayor es el monto pagado, menor atención se presta a los descuentos perdiendo su carácter disuasivo al estar junto a un mensaje medioambiental.

Caso 2: Considerando bolsas reusables y sin bolsa

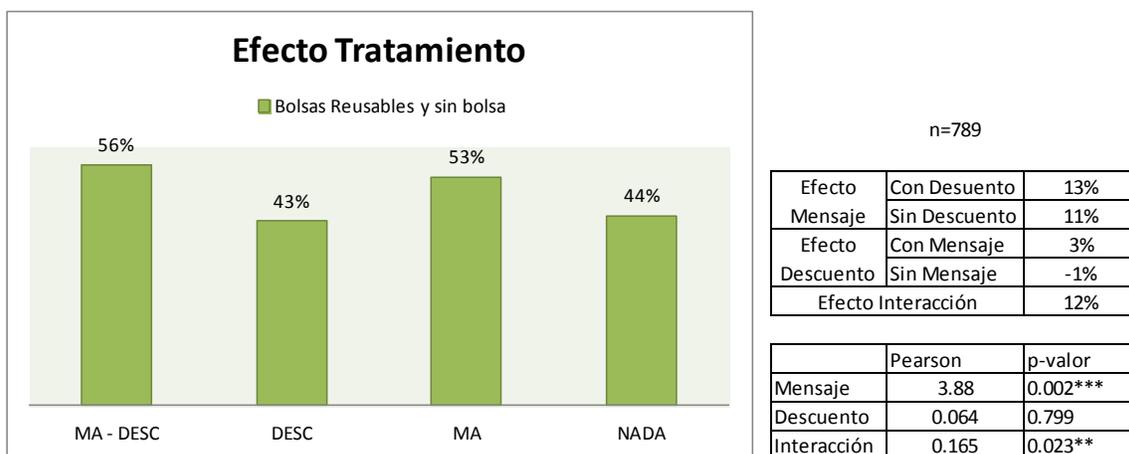
Ahora, también es posible interpretar el efecto como el incremento porcentual del número de bolsas reusables vendidas sumado al aumento de compras que no necesitaron bolsa alguna, en otras palabras, la reducción del número de bolsas plásticas utilizadas. Si bien es plausible pensar que quien decide llevar el producto sin bolsa, está igual de comprometido con la causa ambiental, no es posible afirmar esto con total certeza. Además, no llevar bolsa también es una forma de evitar un potencial efecto negativo del incentivo económico, sin tener que gastar en bolsa reusable. Un análisis posterior de las observaciones del experimento, sugiere que un porcentaje de quienes deciden llevar el producto sin bolsa, lo hacen porque el producto comprado es muy pequeño o se utilizará en el mismo momento, lo que no está directamente relacionado con un comportamiento de compromiso medioambiental.

Tabla 13: Resumen compra de bolsas por condición experimental caso 2

	1 MA - DESC	2 DESC	3 MA	4 NADA
Nada	9%	10%	12%	13%
Plástica	44%	57%	47%	56%
Reusable	47%	32%	41%	31%
N° Participantes	204	194	198	193

Fuente: Elaboración propia

Imagen 28: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia



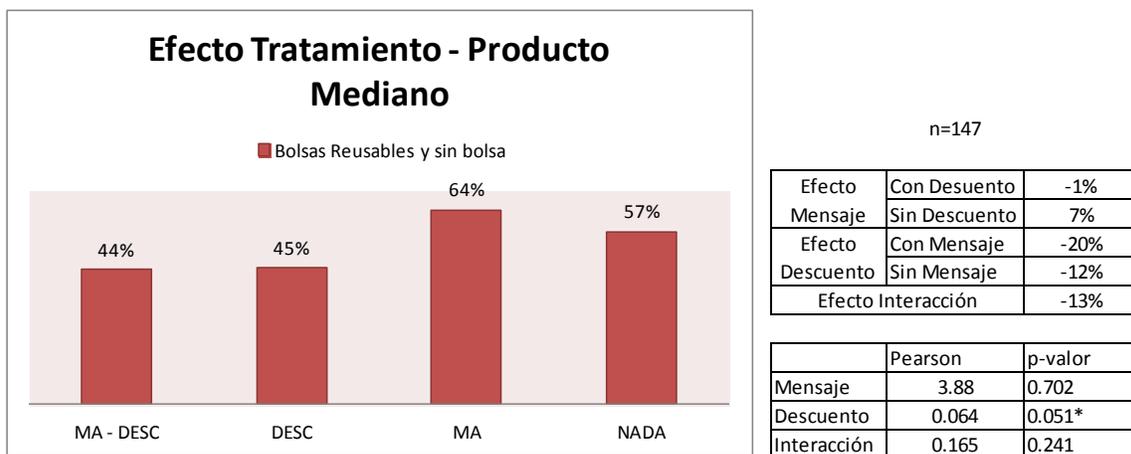
Fuente: Elaboración propia

De igual forma el efecto del mensaje es muy superior al efecto del descuento por sí solo, y cuando ambos efectos se juntan, la magnitud es similar a cuando sólo está presente el mensaje (notar que este efecto se produce únicamente por el efecto del mensaje). Tal como se menciona

anteriormente, es difícil interpretar el no llevar bolsa, pues podría haber una interacción de efectos *crowding in* y *crowding out* actuando de forma inversa; por un lado, consecuente con la teoría, la aplicación del descuento cuando está presente el mensaje merma la motivación intrínseca de las personas de cuidar el medioambiente y, por lo tanto, existiría una fuga hacia la utilización de la bolsa plástica. Por otro lado, quienes evitan caer en disyuntivas morales, que actúen en contra de su buena concepción sobre ellos mismos, podrían elegir no llevar bolsa sin enfrentarse a la decisión planteada de adquirir bolsa plástica o reusable.

A modo general, los efectos son similares si se comparan con el caso donde se considera sólo la compra de la bolsa reusable como variable dependiente. En algunos casos se relajan los criterios de significancia simplemente, aunque el que presenta diferencias más interesantes es el efecto moderado por el tamaño del producto; en particular, cuando éste es mediano.

Imagen 29: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto mediano



Fuente: Elaboración propia

En el caso que sólo se consideran bolsas reusables, no existe ningún efecto significativo si se controla por el tamaño del producto. Ahora, si se consideran las opciones de bolsa reusable y sin bolsa, se obtiene que el descuento es significativo (al 90%) y en sentido negativo. Si bien no replica en su totalidad con los estudios anteriores (el efecto descuento debiera ser positivo al encontrarse por sí solo), sí muestra que el descuento tiene un efecto negativo al encontrarse con el mensaje medioambiental.

Luego, se realiza un modelo logit que permita realizar inferencia estadística, además de la interacción entre variables.

Imagen 30: Logit efectos principales

	Reusables		Reusables+Nada	
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Constante	-.648*** (0.136)	-.605*** (0.162)	-.282** (0.125)	-.239* (0.144)
MA	.546*** (0.155)	.466** (0.222)	.445*** (0.143)	.361* (0.203)
DESC	.120 (0.154)	.0382 (0.226)	.0337 (0.143)	-.051 (0.205)
MA#DESC		.154 (0.310)		.166 (0.166)
Observaciones	700	700	789	789

Errores estándar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fuente: Elaboración propia

Como es de esperar, el mensaje es siempre significativo, no así el descuento y la interacción, lo que complementa los resultados anteriores. Por otra parte, el coeficiente asociado al mensaje es positivo, lo que muestra que el efecto es positivo, es decir, cada vez que se incluye el mensaje alusivo al medioambiente, la probabilidad de compra de bolsa reusable es mayor. Ambos resultados son congruentes entre sí, independiente de cómo se considera el caso (1 ó 2).

Según el análisis anterior, las variables que parecen más interesantes de observar son, el sexo, la edad entendida como pertenecer a uno de los terciles establecidos, personas que participan en la compra y el monto de la compra, también discretizado en terciles. Para el caso 1, considerando sólo bolsas reusables, el controlar por sexo, compañía o monto no hace diferencia. Para el caso de las personas que van acompañadas, no existe una interacción con los estímulos, pero sí es significativo por sí solo, lo que quiere decir que si la persona va acompañada es más probable que compre bolsa reusable. Esto podría deberse, al efecto de *social signaling*, que sin mediar tratamiento, no desean parecer tacaños optando por una bolsa plástica (ver Imagen 50, Anexo D). Para el caso de la edad y corroborando los resultados previos, existe una interacción para quienes se encuentran en el segundo tercil etario y reciben descuento, aumentando la probabilidad de compra cuando existe descuento. Luego para el caso 2, los mismos resultados replican (ver Imagen 52, 53, 54 y 55, Anexo D).

Encuesta

Se realizan 357 encuestas, 67 de ellas no son respondidas y se distribuyen según se presenta Tabla 15:

Tabla 14: Encuestas por condición

	MA-DESC	DESC	MA	NADA
No Responde	15	9	19	11
Responde	79	82	70	72

Fuente: Elaboración propia

La razón principal por la cual las personas deciden no llevar bolsa es porque no la necesitan (50%) y en segundo lugar, por el cuidado del medioambiente (19%). En el caso de la bolsa plástica, las personas optan por esta principalmente debido al costo de la bolsa reusable (54%). Finalmente, para el caso bolsa reusable, la mayoría la elige por el cuidado del medioambiente (61%) (Esta pregunta es abierta y se codifica).

En concordancia con estos resultados, al momento de preguntar si el volante lo motivó a tomar una decisión, apenas un 55% de los que se encontraban en el tratamiento en el cual sólo había descuento responde afirmativamente, mientras que cuando se le agrega el mensaje sube apenas 58%. Cuando el mensaje se presenta por sí solo, un 78% de los encuestados declara haber sido motivado por éste, siendo 6% superior al caso base. Estos dos análisis reafirman el resultado estadístico obtenido anteriormente, ya que mostrarse como una persona atraída por los descuentos es percibido, tanto por el individuo como por la sociedad, como algo negativo (al menos reconocerlo).

Cuando se les pregunta qué les llama la atención del letrero, no existe consenso entre condiciones, que podría explicarse por la variación de los mensajes; en el caso de la condición 1, que presenta ambos estímulos, la respuesta más frecuente es que nada les llama la atención con 21% de las respuestas, seguidos por el mensaje alusivo al medioambiente y la preocupación por el mismo (16%). En el caso de la condición 2, que presenta sólo el estímulo del descuento, lo que más les llama la atención es la posibilidad de elección con un 24% de las respuestas, seguida por el costo de la bolsa reusable (15%). Para la condición 3, que presenta sólo el mensaje, y al igual que el caso anterior, lo que más llama la atención es la posibilidad de elegir con un 32%, seguido por el mensaje alusivo al cuidado del medioambiente. Finalmente, en la condición 4 lo que más llama la atención es la posibilidad de elegir con un 32%, seguido por la opción de que nada les llama la atención (19%).

Luego, a las personas encuestadas que se encontraban en condiciones que tienen descuento, se les realizan preguntas con el objeto de revelar sus motivaciones al comprar la bolsa. En general, la proporción por condición entre quienes ven y no ven el mensaje se mantiene constante y en promedio quienes ven el descuento corresponden al 55%.

9. Análisis de Impacto

Una vez realizado el experimento es posible realizar un análisis económico, que logre reflejar el impacto de las técnicas utilizadas.

En primer lugar, y tal como se vio anteriormente, la utilización de descuentos no induce a una mayor compra de bolsas reusables – al menos con la utilización de descuentos nominales (o referenciales) de \$100.

Luego, queda reflejar el impacto económico y medioambiental de la introducción de un mensaje que impulse el cuidado del medioambiente a través de la técnica de *auto-etiquetado*.

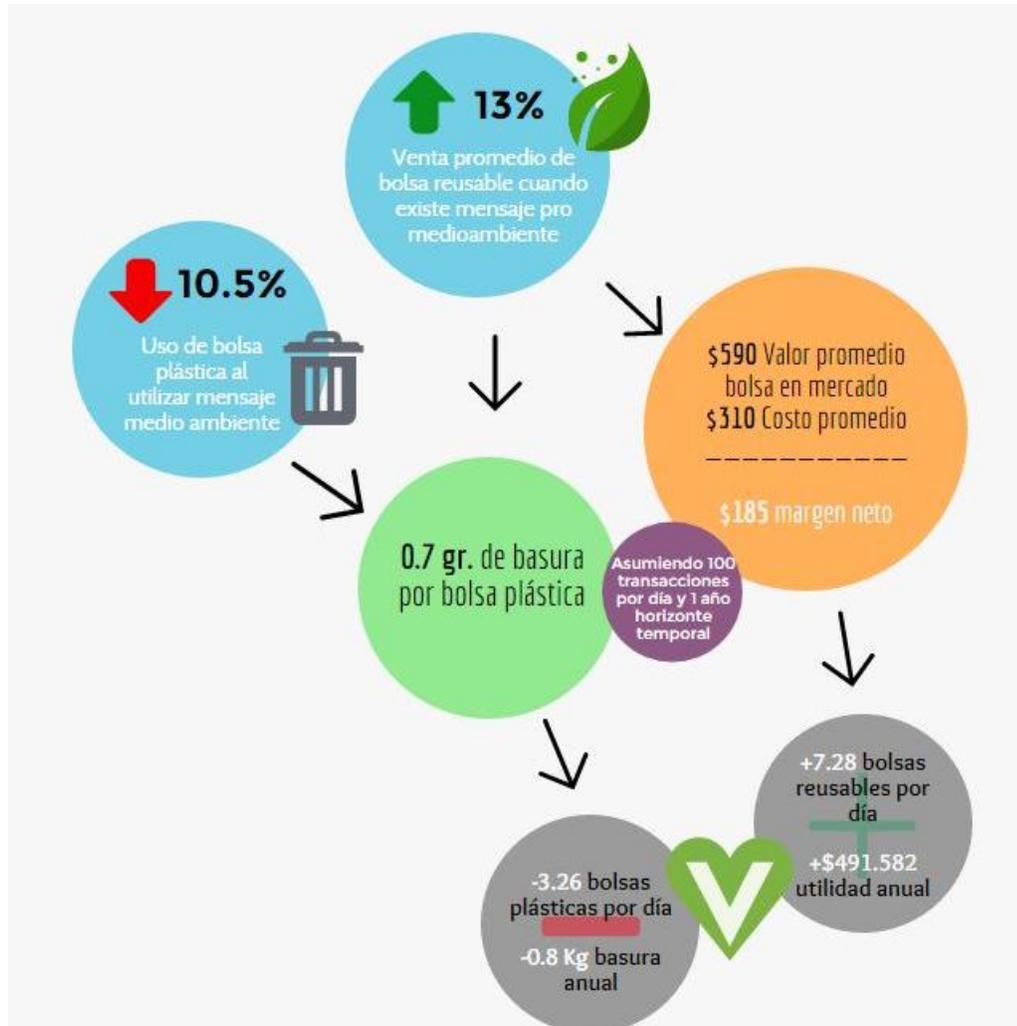
Se realizan las siguientes suposiciones:

- Se realizan un total de 100 transacciones en tienda por día y se consideran 365 días.
- Al tener la opción de bolsas reusables y plásticas, y estando en condición de caso base, 31% elige bolsas reusables y 56% utiliza bolsas plásticas⁷.
- Cada cliente visita solo una vez la tienda.
- 3 millones 100 mil bolsas equivalen a 2 mil 100 toneladas de basura⁸.

⁷ Ver Tabla 13

⁸ Reemplazo bolsas plásticas por bolsas reutilizables. (2016).

Imagen 31: Infografía sobre beneficios de mensaje pro medioambiente



Fuente: Elaboración propia

De la Imagen 31 se desprenden los beneficios que se pueden obtener, tanto privada como socialmente, al realizar una acción que no representa costo para la tienda, como es la inserción de un mensaje con el cual los clientes se sienten identificados y motivados. Claramente los beneficios son positivos, lo que sugiere la introducción de esta técnica para promover una conducta *prosocial*.

10. Conclusiones

En este trabajo se presentan los daños potenciales ocasionados por la utilización de bolsas plásticas y las distintas medidas que se aplican tanto global como localmente para reducir su consumo. Estas medidas se basan principalmente en la educación y concientización de la población.

En cuanto a los estudios realizados, se encontró que el descuento generó dos tipos de comportamiento según la metodología utilizada, ya sea con decisiones hipotéticas o reales. Para el primer caso, donde se presentaban 3 tipos de descuento, cada uno de ellos con un mensaje asociado al medioambiente, el incentivo tiene un efecto positivo (monótonamente creciente), tanto para el caso de bolsas reusables como para ampollas. Contrario a las hipótesis planteadas inicialmente, el descuento se comporta como clásicamente lo hace, incitando una compra inmediata. Para el segundo caso, el descuento no afecta la probabilidad de compra de la bolsa reusable, esto quiere decir, la promoción de ésta, a través de destacar descuentos de precio, no favorece su demanda. Sin embargo, no es posible generalizar estos resultados, pues el primer experimento no es comparable directamente con el segundo, ya que no se tienen las mismas condiciones experimentales, pero principalmente porque la elección supone circunstancias distintas; donde el primer caso involucra decisiones basadas en lo que el encuestado supone que respondería un cliente promedio, mientras que en el segundo caso la persona efectivamente decide y paga por la opción que desea. Independiente de ello, la dirección del efecto no fue el esperado en ninguno de los dos casos, pues la hipótesis condecía con lo planteado sobre el *crowding out effect*, y no se observó en ninguno de los dos experimentos. Es más, se esperaba que al menos el descuento del 15% tendiera a disminuir la intención de llevar la bolsa, ya que, quienes manifestaran sus deseos de obtener el producto en ese escenario podrían ser percibidos como personas interesadas por el descuento y no por el medio ambiente. Aún así, no se observa efecto. Para el descuento del 50%, del primer experimento, se podría insinuar como explicación plausible que la magnitud del efecto producido por el descuento alto, podría haber generado un desplazamiento de las motivaciones intrínsecas y haber sido percibido como una motivación extrínseca importante de corto plazo. Algunas de las explicaciones posibles ante este rechazo de las hipótesis (a excepción de aquella relacionada al *auto-etiquetado*) son; en primer lugar, el descuento fue percibido como un mecanismo de incentivo y refuerzo de sus valores y actitudes, no como uno de control, y por lo tanto, no genera efectos negativos, muy por el contrario, complementa el mensaje medioambiental. Otra explicación puede ser que el descuento fue menos percibido que el mensaje alusivo al medio ambiente, es decir, que quienes se enfrentaban a la decisión, se centraban principalmente en el mensaje descuidando el descuento o bien, que a diferencia del trabajo realizado por Dubé, Xueming Luo, y Zheng, el descuento se realiza sobre el producto

prosocial mismo, y no sobre un bien de carácter hedónico. Por lo tanto, y complementado la idea anterior, pareciera que una persona tiende a tener mayor conflicto con sus motivaciones intrínsecas cuando el incentivo económico no se aplica directamente en el bien que trae consigo mayor bienestar social, sino que es aplicado sobre un producto que reporta bienestar personal (hedónico). Por otra parte, existe también un factor que puede explicar la diferencia en los resultados, y es que en este trabajo, es directamente la persona quien al comprar la bolsa reusable efectúa su acción altruista; mientras que en otros trabajos, la acción se realiza mediante un tercero (como el caso de Dubé, Xueming Luo, y Zheng, 2015) lo que propicia la idea de la utilización de descuentos como mecanismo de control. De todas formas, se debe continuar replicando este tipo de experimentos para hallar si los resultados presentados se siguen presentando.

Ahora bien, un efecto sistemático que se pudo apreciar, es el efecto producido por el mensaje y cómo éste repercute en el concepto de *auto-etiquetado*. Y es que resulta claro ver que, mediando por casi todas las variables (a excepción del tamaño del producto), el efecto del mensaje alusivo al cuidado del medioambiente es siempre significativo y positivo (siendo 13% en promedio). Esto resulta de gran valor, tanto comercial como social, pues, se admite que apelando a la motivación intrínseca de las personas es posible la promoción de una conducta socialmente beneficiosa para el medioambiente, y en este caso particular, beneficiosa para el quienes comercializan productos *prosociales*.

Fue posible estudiar otras variables que pudieran explicar heterogeneidad en el comportamiento. Sin embargo, sólo dos de ellas parecen más relevantes. Por una parte, las mujeres son más propicias a verse positivamente afectadas por la inclusión del mensaje, ya sea si éste está sólo o junto al descuento, mientras que para hombres (al 5% de significancia) no existe diferencia significativa entre condiciones, y por lo tanto, se podría afirmar que ni el mensaje ni el descuento gatillan un comportamiento distinto (también podría deberse a la diferencia en la cantidad de participantes). Ahora bien, cuando el experimento se realiza de forma hipotética, los hombres mencionan que sí existe un efecto positivo del descuento, y que a medida que éste aumenta, la probabilidad de compra es mayor. Finalmente, también existe una diferencia en el comportamiento cuándo se está sólo a cuando se está acompañado. Particularmente, al estar solo todos los tratamientos parecen ser efectivos y positivos, incluso el descuento (al 10% de nivel de significancia). Mientras que cuando se está acompañado, ninguno de los tratamientos es efectivo, esto quiere decir, que las personas en grupo se comportan similares entre condiciones. Es posible ver que el porcentaje de compra de bolsas reusables es también mayor cuando se está acompañado y por esta razón, hace sentido suponer que al estar acompañado e independiente de la estimulación que la persona reciba, ésta estará más dispuesta a comprar la bolsa pues entiende que es un

elemento que ayuda a prevenir daños en el medioambiente y quiere reflejar dicho comportamiento ante quienes lo acompañan (*social signaling*).

11. Trabajos futuros

Uno de los resultados obtenidos a partir de esta experiencia, es que el descuento que se presenta a los participantes tiene distinto impacto según el tipo de metodología utilizada; con decisiones hipotéticas o reales. En el primer caso, se presentan 3 descuentos, uno que corresponde al 50%, muy superior al 15% ofrecido en el segundo estudio. De esta forma, se plantea la opción de realizar un próximo estudio que tenga mayores opciones de descuento, con el fin de confirmar o rechazar los resultados asociados al efecto nulo del descuento, en contextos reales.

Otro trabajo sugerido, es estudiar qué ocurre con otros tipos de productos hedónicos o utilitarios, y cómo afecta si la donación o acción altruista la realiza el propio cliente o un tercero⁹.

Se plantea además la opción de realizar este estudio en comunas que tengan mayor porcentaje de vecinos adeptos a una conciencia medioambiental, para confirmar o rechazar las hipótesis que no pudieron ser confirmadas en este estudio.

⁹ A priori se sugiere evaluar campañas como *Ropa x Ropa*

12. Bibliografía

ACCIÓN. (2016). *Accionrse.cl*. 20 Julio 2016, Sitio Web: http://www.accionrse.cl/index.php?op=comunidades_accion_in&id=2417

Angner, E. (2012). *A course in behavioral economics*. Palgrave Macmillan.

Ariely, D., Bracha, A., & Meier, S. (2009). *Doing good or doing well? Image motivation and monetary incentives in behaving prosocially*. *The American economic review*, 99(1), 544-555.

Benabou, R., & Tirole, J. (2003). *Intrinsic and extrinsic motivation*. *The Review of Economic Studies*, 70(3), 489-520.

Benz, M., & Meier, S. (2008). *Do people behave in experiments as in the field?—evidence from donations*. *Experimental economics*, 11(3), 268-281.

Berman, J. Z., Levine, E. E., Barasch, A., & Small, D. A. (2015). *The braggart's dilemma: On the social rewards and penalties of advertising prosocial behavior*. *Journal of Marketing Research*, 52(1), 90-104.

Bodner, R., & Prelec, D. (2003). *Self-signaling and diagnostic utility in everyday decision making*. *The psychology of economic decisions*, 1, 105-26.

Bodner, R., & Prelec, D. (2003). *The diagnostic value of actions in a self-signaling model*. *The psychology of economic decisions*, 1, 105-23.

Bruno, B. (2013). *Reconciling economics and psychology on intrinsic motivation*. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 6(2), 136.

Campaña "Salvemos las Bolsas". (2015). *Asociación de Industriales del Plástico*. 20 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.asipla.cl/campana-salvemos-las-bolsas>

Contraloría General de la República,. (2014). *No procede que las ordenanzas municipales que se indican prohíban la utilización o venta, por parte de los establecimientos comerciales de las respectivas comunas, de ciertas bolsas plásticas*. (pp. <http://www.contraloria.cl/appinf/LegisJuri%5Cboletinjurisprudencia.nsf/Detal leDictamenBoletin?OpenForm&UNID=5E001E80E06F931E84257D8F00555C18>). Santiago, Chile: Patricia Arriagada Villouta. (Contraloría General de la República, 2014)

De Charms, R. (2013). *Personal causation: The internal affective determinants of behavior*. Routledge.

Deci, E. L. (1971). *Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation*. *Journal of personality and Social Psychology*, 18(1), 105.

Deci, E. L. (1972). *The effects of contingent and noncontingent rewards and controls on intrinsic motivation*. *Organizational behavior and human performance*, 8(2), 217-229.)

Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). *A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation*. *Psychological bulletin*, 125(6), 627.

Derraik, J. G. (2002). *The pollution of the marine environment by plastic debris: a review*. *Marine pollution bulletin*, 44(9), 842-852.

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). *New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale*. *Journal of social issues*, 56(3), 425-442.

Dubé, Jean-Pierre, Xueming Luo, and Zheng Fang. *Self-Signaling and Prosocial Behavior: a Cause Marketing Mobile Field Experiment*. No. w21475. *National Bureau of Economic Research*, 2015.

Eliminar uso de bolsas plásticas, primer paso para sanar los océanos. (2016). *E!Espectador*. 13 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/eliminar-uso-de-bolsas-plasticas-primer-paso-sanar-los-articulo-636143> ("Eliminar uso de bolsas plásticas, primer paso para sanar los océanos", 2016)

Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge University Press.

Frey, B. S., & Oberholzer-Gee, F. (1997). The cost of price incentives: An empirical analysis of motivation crowding-out. *The American economic review*, 87(4), 746-755.

Frey, B. S., & Goette, L. (1999). *Does pay motivate volunteers?* (Vol. 7). University of Zurich, Institute for Empirical Research in Economics.

Frey, B. S. (1997). *On the relationship between intrinsic and extrinsic work motivation*. *International journal of industrial organization*, 15(4), 427-439.

Gerber, A. S., & Green, D. P. (2012). *Field experiments: Design, analysis, and interpretation*. WW Norton.

Gneezy, U., Meier, S., & Rey-Biel, P. (2011). When and why incentives (don't) work to modify behavior. *The Journal of Economic Perspectives*, 25(4), 191-209.

Gneezy, A., Gneezy, U., Riener, G., & Nelson, L. D. (2012). *Pay-what-you-want, identity, and self-signaling in markets*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(19), 7236-7240.

Greene, D., & Lepper, M. R. (1978). *The Hidden Costs of Reward: New Perspectives of the Psychology of Human Motivation*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates; New York.

Grossman, Z. (2010). *Self-signaling versus social-signaling in giving*. Department of Economics, UCSB.

Harrison, G. W., & List, J. A. (2004). *Field experiments*. *Journal of Economic literature*, 42(4), 1009-1055.

Hawcroft, Lucy J., and Taciano L. Milfont. "The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis." *Journal of Environmental psychology* 30.2 (2010): 143-158.

Interactive map shows plastic bag bans around the world. (2016). *MNN - Mother Nature Network*. 13 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.mnn.com/lifestyle/responsible-living/blogs/interactive-map-shows-plastic-bag-bans-around-the-world>

Instituto Nacional de Normalización. (2015). *www.inn.cl*. 23 Julio 2016, Sitio Web: http://www.inn.cl/sites/default/files/Noticia/presentacion_bolsa_julio_2015.pdf

Lacetera, N., & Macis, M. (2010). *Do all material incentives for pro-social activities backfire? The response to cash and non-cash incentives for blood donations*. *Journal of Economic Psychology*, 31(4), 738-748.

Lacetera, N., & Macis, M. (2010). *Social image concerns and prosocial behavior: Field evidence from a nonlinear incentive scheme*. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 76(2), 225-237.

Lichtenstein, D. R., Netemeyer, R. G., & Burton, S. (1990). *Distinguishing coupon proneness from value consciousness: An acquisition-transaction utility theory perspective*. *The Journal of Marketing*, 54-67.

List by country; 'bag charges, taxes and bans'. - *Big Fat Bags*. (2016). *Big Fat Bags*. 7 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.bigfatbags.co.uk/bans-taxes-charges-plastic-bags/>

Lobos, E. (2013). *¿Chile hecho bolsa?: cada chileno usa 500 al año*. *24horas.cl*. 18 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.24horas.cl/nacional/chile-hecho-bolsa-cada-chileno-utiliza-500-al-ano-616058>

Los municipios de Chile que han regulado el uso de bolsas plásticas. (2016). *Publometro*. 20 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.publometro.cl/nota/cronica/los-municipios-de-chile-que-han-regulado-el-uso-de-bolsas-plasticas/xIQpes!fx5aVIDPLCTww/> ("Los municipios de Chile que han regulado el uso de bolsas plásticas", 2016)

McLean, I., & Poulton, J. (1986). *Good blood, bad blood, and the market: The gift relationship revisited.* *Journal of Public Policy*, 6(04), 431-445.

Mellström, C., & Johannesson, M. (2008). *Crowding out in blood donation: was Titmuss right?* *Journal of the European Economic Association*, 6(4), 845-863.

Plastic Bag Bans and Fees. (2016). *Surfrider Foundation*. 7 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.surfrider.org/pages/plastic-bag-bans-fees>

Plastic Bag Bans in the World. (2016). *Reusethisbag.com*. 4 Julio 2016, Sitio Web: <https://www.reusethisbag.com/reusable-bag-infographics/plastic-bag-bans-world.php>

Preocupante: sólo el 17% de los chilenos recicla. (2015). *El Dínamo*. 9 Septiembre 2016, Sitio Web: <http://www.eldinamo.cl/ambiente/2015/02/11/preocupante-solo-el-17-de-los-chilenos-recicla/>

Raghubir, P. (1998). *Coupon value: a signal for price?* *Journal of Marketing Research*, 316-324.

Recicla tu Bolsa. (2016). *Yo Reciclo*. 16 Julio 2016, Sitio Web: <http://yoreciclo.cl/recicla-tu-bolsa/>

Reemplazo bolsas plásticas por bolsas reutilizables. (2016). *www.dictuc.cl*. 4 Julio 2016, Sitio Web: <http://www.dictuc.cl/system/files/WAL-Reporte-Febrero-UsobolsasPI%C3%A1sticas.pdf>

Reisman, D. (2004). *Richard Titmuss: welfare as good conduct.* *European Journal of Political Economy*, 20(3), 771-794.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions.* *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.

Small, D. A., & Cryder, C. (2016). *Prosocial Consumer Behavior.* *Current Opinion in Psychology*.

Sueldos de habitantes del sector oriente de RM y norte minero duplican promedio del país (2011). *La Tercera*, Sitio Web: <http://diario.latercera.com/2011/11/14/01/contenido/negocios/10-90434-9->

sueldos-de-habitantes-del-sector-orientede-rm-y-norte-minero-duplican-promedio.shtml

Titmuss, R. M. (1970). The gift relationship. *London, 19, 70.*

Un cambio que Chile sí merece: prohibición de usar nefastas bolsas plásticas descansa en el Parlamento desde hace 7 años. (2016). *Cambio21.cl.* 20 Julio 2016, Sitio Web:
<http://www.cambio21.cl/cambio21/site/artic/20160104/pags/20160104171925.html>

13. Anexos

Anexo A : Pre-test

Pre-test: Feria Providencia

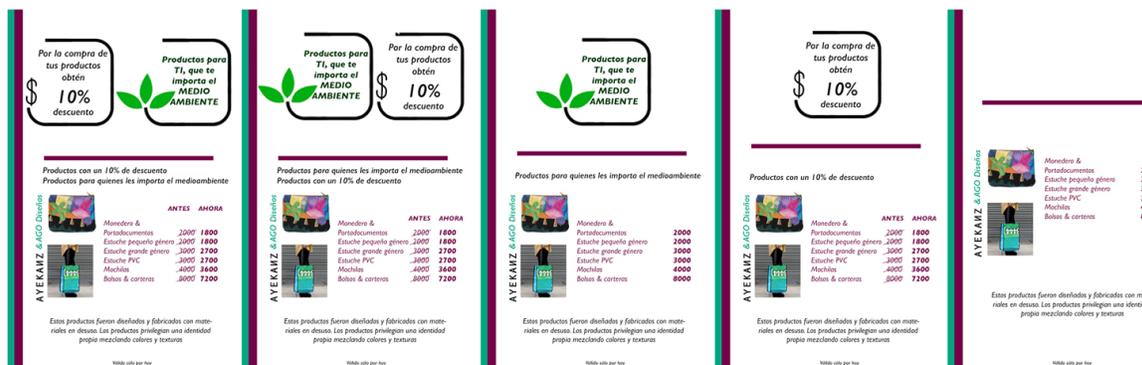
La municipalidad de Providencia, al igual que otras municipalidades a lo largo del país, busca promover los emprendimientos locales a través de la organización de ferias donde pequeños empresarios ofrecen sus productos. Para este primer test de experimento de campo, se busca replicar uno de estos puestos ofreciendo productos realizados por microempresarios no participantes¹⁰. Estos productos debían cumplir con la condición de ser amigables con el medioambiente, siendo éstos realizados a partir de materiales en desuso, como géneros de ropa antigua, PVC de pendones publicitarios y género de sacos de harina. Todos con la intención de brindar una segunda vida útil a materiales en desuso.

Implementación:

La feria de emprendedores es una instancia donde grupos de personas recorren cada uno de los stands en busca de productos que le sean atractivos. Para ello, en el stand proporcionado para realizar el experimento, se dispuso visualmente cada uno de los productos ofrecidos con el propósito de presentarlos de forma natural y se menciona que son hechos con materiales en desuso. En la manipulación se presentaban cuatro condiciones; donde el descuento correspondía a un 10% y el mensaje decía "Para TI que te importa el medioambiente"

Además, para la condición 1 se tenían dos versiones donde se alternaba el orden de los estímulos asociados al medioambiente y al descuento, en forma aleatoria, ver Imagen 32.

Imagen 32: Volantes Providencia



Fuente: Elaboración propia

¹⁰ Agradecimientos a Ayekanz, Alma Diseño Independiente y Ago Diseños

Se contó con el apoyo de 4 ayudantes de investigación quienes tenían los siguientes roles:

- Vendedor: Persona encargada de gestionar la compra y venta. No debía entregar información adicional a la que existiera en el volante.
- Entrega de volantes: Debía entregar un volante a cada cliente, que incluía la condición experimental e información relativa a los precios de los productos.
- Registro: Persona que se encargó de anotar los datos de cada persona, además de observaciones que permitieran desprender información importante para el estudio. Debía registrar: Condición experimental de la persona que compra, el número de piezas, tipo de producto que llevan, monto de la compra, número de personas en caso que la compra haya sido en grupo. Observaciones adicionales: Cualquier tipo de información adicional, como por ejemplo, personas que hayan notado más de una condición experimental, personas que no hayan visto ninguna CE pero de todas maneras hayan comprado, personas que hayan vuelto luego de mucho rato con el volante a comprar, entre otras.
- Encuesta: Persona encargada de realizar un breve cuestionario de forma aleatoria entre las personas que recibieran el volante, esto como una forma de tener más información (heterogeneidad) que permitiera interpretar los resultados.

Imagen 33: Encuesta Providencia

Encuesta N° ___

Sexo		Edad	
Comuna de Residencia		¿Primera vez que viene a este tipo de feria?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Compró?		¿Por qué compró/no compró?	R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No			
En orden de relevancia siendo el más relevante y el menos relevante ¿qué es lo que más le importa a la hora de decidir si comprar? <input type="checkbox"/> Apariencia <input type="checkbox"/> Calidad <input type="checkbox"/> Buen Precio (Descuentos, Promociones) <input type="checkbox"/> Que sea amigable con el medio ambiente			
En una escala de 1 a 7, ¿cuán comprometido está con el cuidado del medio ambiente? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7			

Fuente: Elaboración propia

Consideraciones previas del pre-test:

- Las personas que son consideradas en el estudio son aquellas que transitan a una distancia de aproximadamente un metro del stand, quienes toquen los productos o quienes pregunten sobre ellos. No hay conocimiento que están siendo parte de un experimento.
- Los volantes se dispusieron previamente según el orden aleatorio generado por *sampling*. Se impusieron algunas restricciones al momento de aleatorizar con el fin de minimizar la posibilidad de que los consumidores vieran condiciones opuestas, en particular las relativas a los descuentos. Cada cliente debía ver una y sólo una condición experimental. Para ello se estableció una regla de que si al momento de cambiar de condición experimental se encontraban dos personas que se le debiesen asignar distintas condiciones, no entregar volante a la que llega último y esperar el momento más adecuado para cambiar. Y en caso de que alguna persona vea otra condición y exija el descuento, registrar dicho inconveniente y respetar el precio. En el caso de que alguien vuelva luego de horas y exija de igual manera el descuento, se respetará siempre y cuando presente el volante. Todo esto se registraba, de manera de no contar con información inválida.

- Luego, era necesario asegurarse de que el cliente efectivamente viera la manipulación, para ello, se ocupó más del 40% del espacio del volante y se reforzó con colores y símbolos alusivos al descuento y mensaje proambiental.
- Como el flujo de personas no es constante durante el día, se cambia la condición cada 10 personas en la mañana, desde las 11am a las 2pm y cada 20 personas en la tarde, entre 2 pm y 7 pm. Esto con el fin de optimizar la rotación de condiciones sin que afecte el hecho que cada persona sólo puede ver una condición.
- Finalmente, sólo se consideraron personas mayores de 18 años.
- Con respecto a la encuesta, ésta se realiza a quienes hayan recibido el volante cada vez que se cambia de condición. En caso de que la persona no desee responder, se le preguntará a la siguiente.

Resultados y aprendizajes del pre-test: Feria Providencia

Se entregaron un total de 200 volantes, y se vendieron sólo 20 productos durante el día, sin diferencias significativas entre condiciones. Sin embargo, las principales conclusiones corresponden a aprendizajes más cualitativos de este estudio.

Además, se realizaron 24 encuestas, de las cuales 21 se realizaron a personas que no compraron y 3 a los que llevaron algún producto. Dentro de estos últimos, sólo uno de ellos hace mención al tema del medioambiente como detonante en la compra de su producto, aún cuando en su tratamiento no existía ninguna manipulación (ni descuento ni mensaje pro-ambiental). Mientras que nadie hace alusión a los descuentos como impulsor de su compra. Por otro lado, las personas que no compraron fueron principalmente porque sólo estaban mirando y no manifestaban interés ni por el producto ni por el descuento.

Luego de realizado este experimento, se obtuvieron muchos aprendizajes debido a que se trataba de la primera implementación. El primero y más importante de todos es la dificultad que tiene la ejecución de un trabajo de esta envergadura. Si bien no hubo grandes problemas de planificación, es muy difícil llevar a la práctica un diseño experimental concebido en condiciones ideales. En ese sentido, uno de los principales problemas obtenidos fue la cantidad de datos recopilados, ya que fueron sólo 20 personas quienes compraron y no es posible obtener suficiente poder estadístico para concluir. Profundizando aún más, la manipulación fue otro de los grandes inconvenientes que se presentaron. Esto debido a que al entregar el volante pocas personas eran capaces de detenerse a leer lo que éste contenía, por lo que el tratamiento no se podía aplicar correctamente, afectando directamente un potencial tamaño de efecto, y por ende a la

muestra necesaria para este experimento. Esto se pudo comprobar debido a que el precio de los productos que se vendían, se encontraban en el volante, sin embargo, los clientes preguntaban de todas formas por el valor de los objetos. Ante esta situación, el encargado de ventas, insistía en que toda la información se encontraba en el volante que tenía en sus manos, a pesar de ello, no es posible asegurar que efectivamente leyeron la manipulación. Es más, había un grupo de personas que deliberadamente no lo leía y simplemente lo guardaba en su bolsillo, para luego preguntar por los precios.

Otro obstáculo que se debió sortear en el momento, fue el hecho de que algunas personas recibían el volante, luego continuaban su paseo y volvían al stand luego de haber hecho el recorrido por toda la feria. Esto impedía que se pudiera conocer la condición experimental en la que se encontraba el cliente y más concretamente, al precio que se le debía vender el producto. Para solucionar estos inconvenientes, se les pedía a las personas que mostraran su volante con el fin de corroborar que habían recibido notificación.

Pre-test: Tiendas fuera de Santiago, Las Condes y Santiago Centro

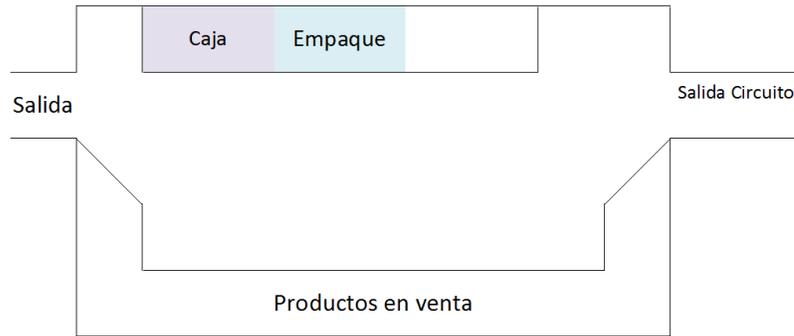
Uno de los aprendizajes de la primera experiencia fue que muchas personas compraban el producto por la apariencia, y no necesariamente porque internalizaran que era un producto amigable con el medioambiente. Es por esta razón, que se decidió cambiar el bien transado por una bolsa ecológica, que corresponde a un bien utilitario y no uno hedónico. De esta manera, los clientes se enfrentaban a la disyuntiva de llevar bolsa plástica que es perjudicial para el medioambiente o evitar la utilización de este elemento tan dañino a favor de una bolsa reusable (o simplemente no utilizar bolsas)

Las Condes: Prueba 1 y 2: Letreros y Tablet

Implementación:

En este recinto, las familias deben pasar por una tienda donde pueden comprar recuerdos y/o comida. La implementación del experimento consistía en montar junto a la caja un empaque, en el cual se presentarían las condiciones experimentales en un soporte de metal obtenido del mobiliario de un retail. Luego se utilizó un tablet con el fin de hacer más llamativo el anuncio y que por lo mismo la tasa de penetración del mensaje fuera mayor.

Imagen 34: Layout tienda Las Condes



Fuente: Elaboración propia

Imagen 35: Tratamiento tienda Las Condes



Fuente: Elaboración propia

Imagen 36: Montaje pre-test Las Condes



Fuente: Registro propio

Las condiciones experimentales se aleatorizan, y se cambia el tratamiento entre cada grupo de personas que saliera de la experiencia. Cada persona que realizara una compra entraba al experimento y se le preguntaba en qué llevaría su compra, si una bolsa plástica o reusable. Se realizaban entre 5 y 8 compras por cada grupo, quien la realizaba normalmente era la persona a cargo de los niños.

Para realizar el experimento se precisaban de tres ayudantes de investigación:

- Empaque
- Registro
- Encuesta

Todos estos roles fueron descritos anteriormente.

A priori, podría haberse presentado el problema de que al aglomerarse en la caja al momento de efectuar el pago, alguna de las respuestas podría haber influido en otros participantes. Sin embargo, en el experimento de campo una vez que éste fue montado, se descartó esta dificultad pues los grupos tenían suficiente tiempo para realizar sus compras.

Resultados

Se lograron recolectar 281 datos en los escenarios mencionados anteriormente, los cuales se distribuyen según muestra a continuación

Tabla 15: Resumen de datos Pre- Experimento I

	1 MA - DESC	2 DESC	3 MA	4 NADA
Nada	48%	38%	36%	36%
Plástica	27%	38%	37%	41%
Reusable	24%	23%	28%	23%
N° Participantes	62	65	90	61

Fuente: Elaboración propia

Análisis y Aprendizajes:

Las complicaciones asociadas a este diseño experimental, y al igual que los casos anteriores, resultaron debido a la poca atención al tratamiento. Las personas que realizaban las compras, en su mayoría padres con hijos, debían lidiar con múltiples tareas y por esta misma razón, no prestaban la mínima atención al mensaje. La misma complicación se presentó cuando se utilizó un tablet en vez del anuncio en papel, sumándole también que el dispositivo electrónico captaba más la atención de los niños quienes tendían a cambiar el mensaje, lo que traía consigo mayores complicaciones. La escasez de atención hace que detectar un efecto sea más complejo, requiriendo con ello un mayor número de registros.

Prueba 3: Papel

Implementación:

En vista de las complicaciones obtenidas al incentivar a las personas a que leyeran la manipulación, se decide realizar un nuevo diseño. Para ello se crea un papel donde los sujetos deben marcar si desean bolsa plástica, reusable o simplemente no llevar bolsa.

Imagen 37: Tratamiento 2 tienda Las Condes



Fuente: Elaboración propia

Si bien este mecanismo aleja un poco al experimento de las condiciones cotidianas de compra, se asegura una mayor tasa de lectura de del tratamiento. Este papel se les entrega en el momento posterior en que las personas realizan la compra y antes de entregarles sus productos. De igual forma, la condición experimental exhibida se cambia luego de que un grupo de personas que ya pasaron por la experiencia ha finalizado su paso por la tienda de suvenires.

Se demanda la ayuda de los mismos tres ayudantes que en el caso anterior.

Resultados

Bajo esta nueva modalidad se logran recoger 50 datos, estos se recolectan sólo en la tienda de Las Condes y se presentan en la Tabla 16:

Tabla 16: Resumen de datos Pre- Experimento II

	1 MA - DESC	2 DESC	3 MA	4 NADA
Nada	47%	67%	0%	73%
Plástica	6%	33%	38%	0%
Reusable	47%	0%	62%	27%
N° Participantes	17	12	13	11

Fuente: Elaboración propia

Análisis y Aprendizajes:

La tasa de respuesta con este diseño experimental fue mayor debido a que los individuos se encuentran ante la solicitud de escoger una opción. Lo interesante de esta modalidad, y es la razón por la cual se debió modificar, es que del total de personas que participaron, sólo una eligió bolsa plástica, y la mayoría prefirió no llevar ningún tipo de bolsa pues estaba la opción de no llevar. Si bien esta información es interesante desde un punto de vista medioambiental, no resulta tan clara la relación desde el punto de vista experimental. Este conjunto de datos asociados a la opción nada es de difícil interpretación, ya que, por una parte está el hecho de que las personas simplemente no necesitaban la bolsa porque su auto estaba cerca, era un producto de consumo inmediato o simplemente por llevarlo en la mano. Sin embargo, también es posible que los clientes no pidieran bolsas como una forma de evitar la culpa de llevar bolsa plástica y de igual manera, evitar el pago asociado a ser amigable con el medioambiente.

Otro factor que influyó en estos resultados, y que sirvió como insumo para el experimento definitivo, fue el valor de la bolsa reusable. Ésta se vendía a un precio de \$300 lo que generó un *ceiling effect* pues el costo de la bolsa reusable no se condecía con el ingreso promedio de las personas que visitan el lugar, que generalmente correspondían al sector oriente de la capital¹¹ y que debían pagar una entrada de entre \$9000 y \$10000.

¹¹ Sueldos de habitantes del sector oriente de RM y norte minero duplican promedio del país (2011), La Tercera.

Anexo B : Encuesta con decisiones hipotéticas

Sexo

- Mujer (1)
- Hombre (2)

Edad

Comuna

Está acompañado por cuantas personas

- 0 (1)
- 1 (2)
- 2 (3)
- 3 o más (4)

Nivel educacional

- Educación básica incompleta (4)
- Básica completa. (5)
- Media incompleta (incluyendo Media Técnica). (6)
- Media completa. Técnica incompleta. (7)
- Universitaria incompleta. Técnica completa. (8)
- Universitaria completa. (9)
- Post Grado (Master, Doctor o equivalente). (10)

Luego se realiza una de las siguientes tres preguntas de forma aleatoria

Imagine que en una tienda se ofrece la opción de llevar la compra realizada en una bolsa reusable (como la que se muestra en la figura) a un precio de \$390, en vez de la típica bolsa plástica que es gratis ¿Qué tan probable es que un cliente compre la bolsa reusable?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)

Producto para los que cuidan
el MEDIO AMBIENTE



Imagine que en una tienda se ofrece la opción de llevar la compra realizada en una bolsa reusable (como la que se muestra en la figura) a un precio de \$390, en vez de la típica bolsa plástica que es gratis ¿Qué tan probable es que un cliente compre la bolsa reusable si ésta ya tiene un 50% de descuento (antes \$780)?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)



Imagine que en una tienda se ofrece la opción de llevar la compra realizada en una bolsa reusable (como la que se muestra en la figura) a un precio de \$390, en vez de la típica bolsa plástica que es gratis ¿Qué tan probable es que un cliente compre la bolsa reusable si ésta ya tiene un 15% de descuento (antes \$460)?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)



¿Qué tan probable es que un cliente compre la bolsa reusable en los siguientes escenarios?

	No probable en absoluto (1)	Poco probable (2)	Indiferente (3)	Probable (4)	Muy probable (5)	No aplica (6)
Si ahora el cliente supiera que al utilizar bolsas reusables podrías dejar de ocupar 12.000 bolsas plásticas al año, es decir, aproximadamente 7 kilos de basura que tarda 400 años en degradarse (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si ahora el cliente obtuviera un reconocimiento público al llevar la bolsa reusable, como por ejemplo una mención en la presentación de un proyecto sobre cuidado del medio ambiente (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si ahora el cliente obtuviera el mismo descuento al comprar la bolsa reusable pero en los productos de la tienda. (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Luego se realiza una de las siguientes tres preguntas de forma aleatoria, resguardando que el descuento presentado sea diferente al mostrado anteriormente

Ahora imagine que en una ferretería se le ofrece la opción de llevar una ampollita ecológica a un valor de \$2990, en vez de la ampollita tradicional a \$490. ¿Qué tan probable es que un cliente compre la ampollita ecológica si ésta ya tiene un 50% de descuento (antes \$5990)?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)



Ahora imagine que en una ferretería se le ofrece la opción de llevar una ampollita ecológica a un valor de \$2990, en vez de la ampollita tradicional a \$490. ¿Qué tan probable es que un cliente compre la ampollita ecológica?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)



Ahora imagine que en una ferretería se le ofrece la opción de llevar una ampollita ecológica a un valor de \$2990, en vez de la ampollita tradicional a \$490. ¿Qué tan probable es que un cliente compre la ampollita ecológica si ésta ya tiene un 15% de descuento (antes \$3500)?

- No probable en absoluto (1)
- Poco probable (2)
- Indiferente (3)
- Probable (4)
- Muy probable (5)



¿Qué tan probable es que un cliente compre la ampollita ecológica en los siguientes escenarios?

	No probable en absoluto (1)	Poco probable (2)	Indiferente (3)	Probable (4)	Muy probable (5)	No aplica (6)
Si ahora el cliente supiera que al utilizar la ampollita ecológica el consumo de energía es de sólo un 20% en comparación a una ampollita convencional (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si ahora el cliente obtuviera un reconocimiento público al llevar la ampollita ecológica, como por ejemplo una mención en la presentación de un proyecto sobre cuidado del medio ambiente (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si ahora el cliente obtuviera el mismo descuento al comprar la ampollita ecológica pero en los productos de la tienda (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Según su criterio, que aspectos consideraría un cliente a la hora de decidir llevar una bolsa reusable. Ordene de mayor a menor importancia, los siguientes atributos:

- ___ Comodidad (1)
- ___ Cuidado Medio Ambiente (2)
- ___ Costo (3)
- ___ Tener el hábito de reutilizarla (4)
- ___ Utilidad de bolsa plástica (por ejemplo para la basura) (5)

Según su criterio, que aspectos consideraría un cliente a la hora de decidir llevar una ampollita ecológica. Ordene de mayor a menor importancia, los siguientes atributos:

- ___ Forma (diseño) (1)
- ___ Cuidado Medio Ambiente (2)
- ___ Costo (3)
- ___ Iluminación entregada (4)
- ___ Ahorro (Vida útil) (5)

Qué tan de acuerdo está con las siguientes frases:

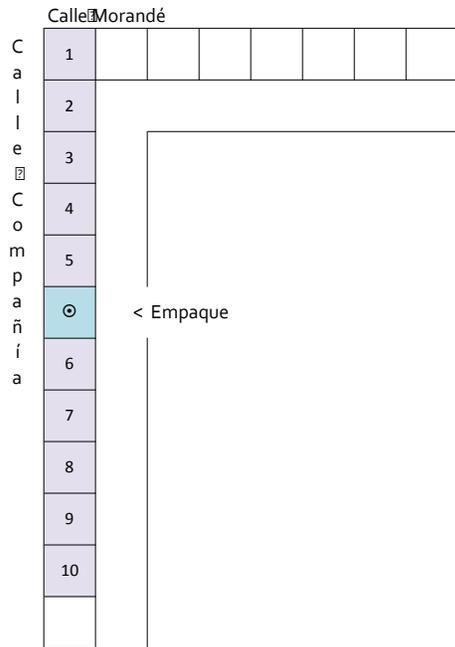
	Muy en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	indiferente (3)	De acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)
El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y muy fácil de alterar por actividades realizadas por el ser humano (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que la tierra cuenta con limitado espacio y recursos (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Las plantas y animales no existen en el planeta solo para el uso humano (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando el ser humano modifica el medio ambiente para su uso, rara vez causa daños (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creo que no hay límites de crecimiento para países desarrollados (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La humanidad fue creada para dominar al resto de la naturaleza (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Qué tan de acuerdo está con las siguientes frases:

	Muy en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Indiferente (3)	De acuerdo (4)	Muy de acuerdo (5)
Aprovechar descuentos me hace sentir bien (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disfruto revisar descuentos en diarios o revistas (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cuando aprovecho descuentos, siento que estoy haciendo una buena transacción (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Disfruto usando descuentos, independiente de cuánto efectivamente estoy ahorrando (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tengo marcas favoritas, pero la mayor parte del tiempo compro aquellas marcas que tienen descuento (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Descuentos me han hecho comprar productos que normalmente no compraría (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Más allá del dinero que ahorro, aprovechar descuentos me da una sensación de felicidad (7)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

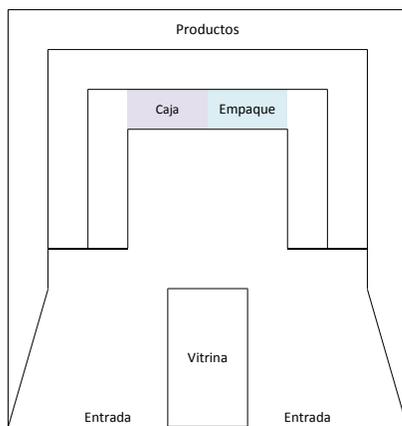
Anexo C : Desarrollo Metodológico y Experimentos

Imagen 38: Layout y Montaje Santiago Centro



Fuente: Registro propio

Imagen 39: Layout y Montaje Patronato



Fuente: Registro propio

Imagen 40: Tratamiento final experimento

<p>Por favor, lea esto:</p>  <p>Los que cuidan el MEDIO AMBIENTE llevan REUSABLE</p> <p>Elija en qué llevará su compra:</p> <p><input type="checkbox"/> Reusable (Precio: a sólo \$390) <input type="checkbox"/> Plástica (Gratis)</p> <p>Por favor, lea esto:</p> <p>Los que cuidan el MEDIO AMBIENTE llevan REUSABLE</p> <p>Elija en qué llevará su compra:</p> <p><input type="checkbox"/> Reusable (Precio: \$390) <input type="checkbox"/> Plástica (Gratis)</p>	<p>Por favor, lea esto:</p>  <p>Elija en qué llevará su compra:</p> <p><input type="checkbox"/> Reusable (Precio: a sólo \$390) <input type="checkbox"/> Plástica (Gratis)</p> <p>Por favor, lea esto:</p> <p>Elija en qué llevará su compra:</p> <p><input type="checkbox"/> Reusable (Precio: \$390) <input type="checkbox"/> Plástica (Gratis)</p>
--	--

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 41: Encuesta experimento

Número de Condición	Hora	Sexo
¿Qué bolsa lleva? <input type="checkbox"/> Plástica <input type="checkbox"/> Reusable <input type="checkbox"/> Nada	¿Por qué? R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
¿Le parece que la bolsa de TNT es amigable con el medio ambiente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	En caso que corresponda ¿Qué descuento aplicado? R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
¿Al momento de realizar una compra, vio el retrero? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	¿Por qué cree usted que lo ayudó? ¿Qué llamó la atención? R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
¿Lo motivó a tomar una decisión? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		
¿Tiene bolsas reutilizables? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	¿Por qué las reutiliza o por qué no? R. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
En una escala de 1 a 7, siendo 1 no comprometido en lo absoluto y 7 muy comprometido, ¿Cuán comprometido/a está con la cuidada del medio ambiente? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7		

Fuente: Elaboración Propia

Anexo D: Resultados

Experimento 1: Encuesta con decisiones hipotéticas

Tabla 17: Significancia según descuentos

Bolsas Reusables			Ampolletas		
	Diferencia	p-value		Diferencia	p-value
0% Dcto - 15% Dcto	-0,36	0,032***	0% Dcto - 15% Dcto	-0,51	0.0000***
15% Dcto - 50% Dcto	-0,59	0.0000***	15% Dcto - 50% Dcto	-0,32	0,048***
15% Dcto - 50% Dcto	-0,95	0.0000***	15% Dcto - 50% Dcto	-0,83	0.0000***

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18: Significancia según descuento previo

	Diferencia	p-valor
Bolsa 0% - Ampolleta 15%	- .3903	0.0000***
Bolsa 0% - Ampolleta 50%	-1.0833	0.0000***
Bolsa 15% - Ampolleta 0%	.2803	0.1819
Bolsa 15% - Ampolleta 50%	-.8197	0.0001***
Bolsa 50% - Ampolleta 0%	.466	0.0239**
Bolsa 50% - Ampolleta 15%	.2581	0.2231

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19: Significancia según escenarios

Bolsas Reusables			Ampolletas		
	Diferencia	p-value		Diferencia	p-value
0% Dcto -M. Ambiente	-.9671	0.0000***	0% Dcto -M. Ambiente	-1.155	0.0000***
0% Dcto -Rec. Público	-.9438	0.0000***	0% Dcto -Rec. Público	-.636	0.0000***
0% Dcto - Dcto. Tienda	-1.0966	0.0000***	0% Dcto - Dcto. Tienda	-.7563	0.0000***
15% Dcto -M. Ambiente	-0.6034	0.0000***	15% Dcto -M. Ambiente	-.6457	0.0000***
15% Dcto - Rec. Público	-.5802	0.0000***	15% Dcto - Rec. Público	-.1266	0.3205
15% Dcto - Dcto. Tienda	-.733	0.0000***	15% Dcto - Dcto. Tienda	-.2929	0.052*
50% Dcto -M. Ambiente	-.01701	0.8969	50% Dcto -M. Ambiente	-.3316	0.005***
50% Dcto - Rec. Público	0.0062	0.0963*	50% Dcto - Rec. Público	.1875	0.1757
50% Dcto - Dcto. Tienda	-.1466	0.3750	50% Dcto - Dcto. Tienda	.0672	0.6927
M. Ambiente - Rec. Público	.0233	0.8036	M. Ambiente - Rec. Público	.5191	0.0000***
Rec. Público - Dcto. Tienda	-.1528	0.1883	Rec. Público - Dcto. Tienda	-.1203	0.3
M. Ambiente - Dcto. Tienda	-.1295	0.2604	M. Ambiente - Dcto. Tienda	.3988	0.0002***

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20: Significancia según sexo

Mujeres	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	.04	0.8695	-.5686	0.0112**
15% - 50% Dcto	-.6.379	0.0063***	-.3529	0.1133
0% - 50% Dcto	.5979	0.0138**	-.9216	0.0002***

Hombres	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-.8171	0.0004***	-.4390	0.0596*
15% - 50% Dcto	-.5718	0.0224**	-.2753	0.2202
0% - 50% Dcto	-1.3889	0.0000***	-.7143	0.0057***

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21: Significancia según compañía

1 persona	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-0.32	0.2277	0.63	0.0087***
15% - 50% Dcto	-0.20	0.4559	0.18	0.4429
0% - 50% Dcto	0.53	0.029**	0.80	0.0045***

2 o más personas	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	0.38	0.0917*	0.44	0.0537*
15% - 50% Dcto	0.96	0.0000***	0.42	0.0586*
0% - 50% Dcto	1.34	0.0000***	0.86	0.0002***

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22: Significancia según NEP

Nep Baja	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-.3629	0.1204	-.5929	0.0129**
15% - 50% Dcto	-.5719	0.0116**	-.3171	0.1545
0% - 50% Dcto	-.9348	0.0001***	-.91	0.0003***

Nep Alta	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-.3191	0.1769	-.4077	0.0663*
15% - 50% Dcto	-.7689	0.0037***	-.2628	0.2664
0% - 50% Dcto	-1.088	0.0000***	-.6705	0.0106**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23: Significancia según preferencia descuentos

Pref. Desc. Baja	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-.495	0.0246**	-.8624	0.0000***
15% - 50% Dcto	-.5016	0.034**	-.3361	0.0107**
0% - 50% Dcto	-.9966	0.0001***	-1.1985	0.0000***

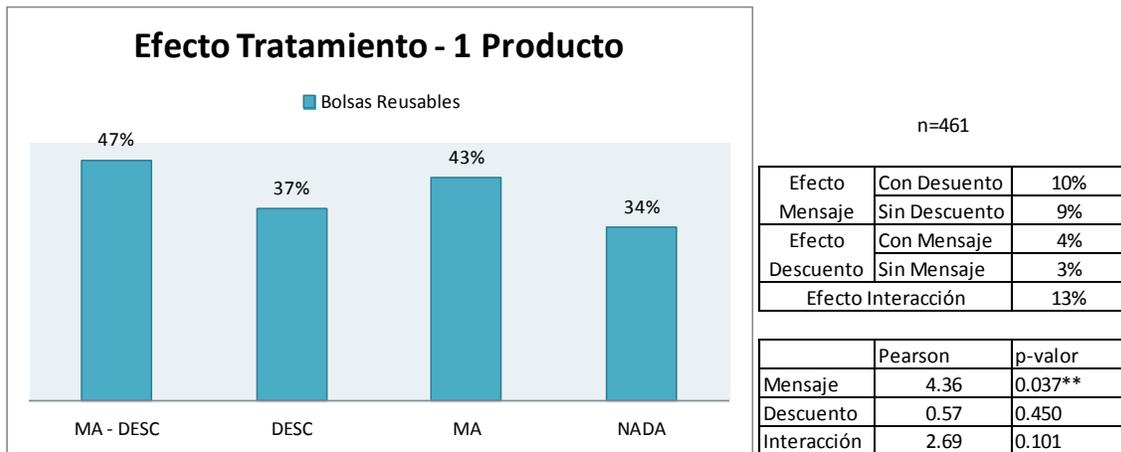
Pre. Desc. Alta	Bolsas Reusables		Ampolletas	
	Diferencia	p-value	Diferencia	p-value
0% - 15% Dcto	-.129	0.6270	-.0819	0.7346
15% - 50% Dcto	-.7308	0.0054***	-.2969	0.2372
0% - 50% Dcto	-.8598	0.0009***	.3788	0.1495

Fuente: Elaboración Propia

Experimento 2: Elección de bolsa plástica o reusable

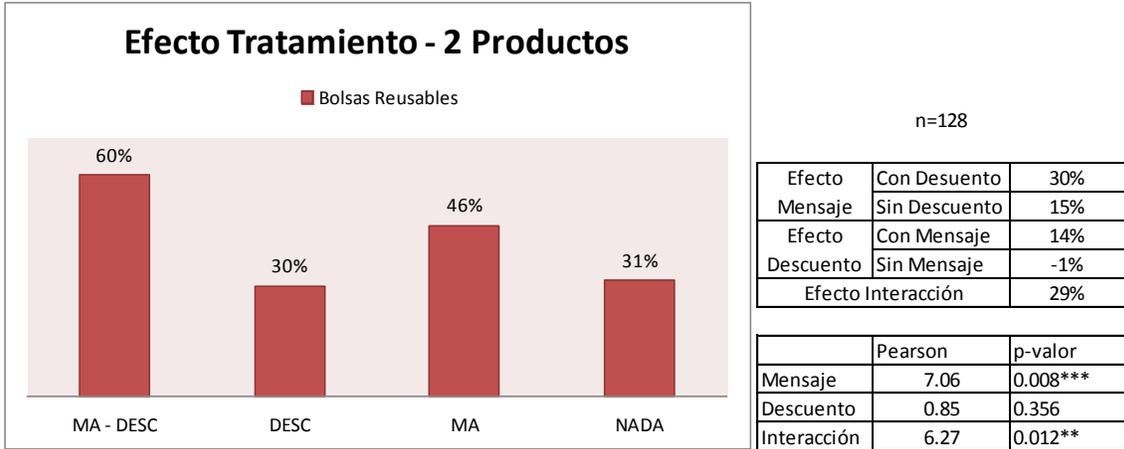
Número de objetos

Imagen 42: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 1 Producto



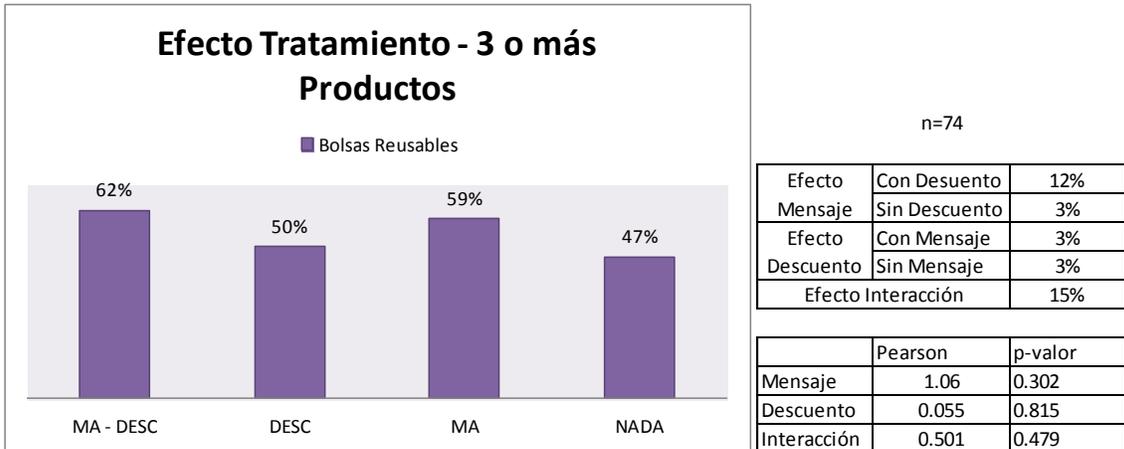
Fuente: Elaboración Propia

Imagen 43: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 2 Productos



Fuente: Elaboración Propia

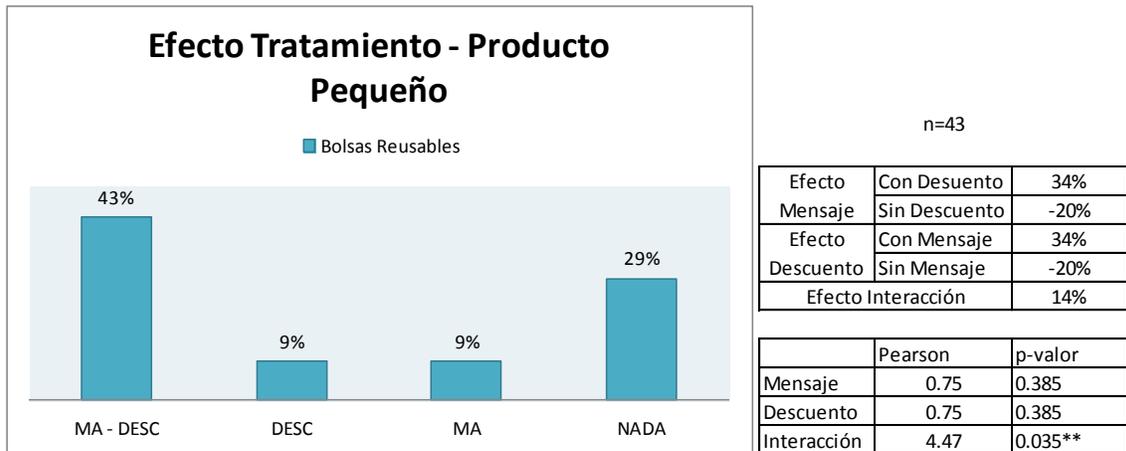
Imagen 44: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - 3 o más Productos



Fuente: Elaboración Propia

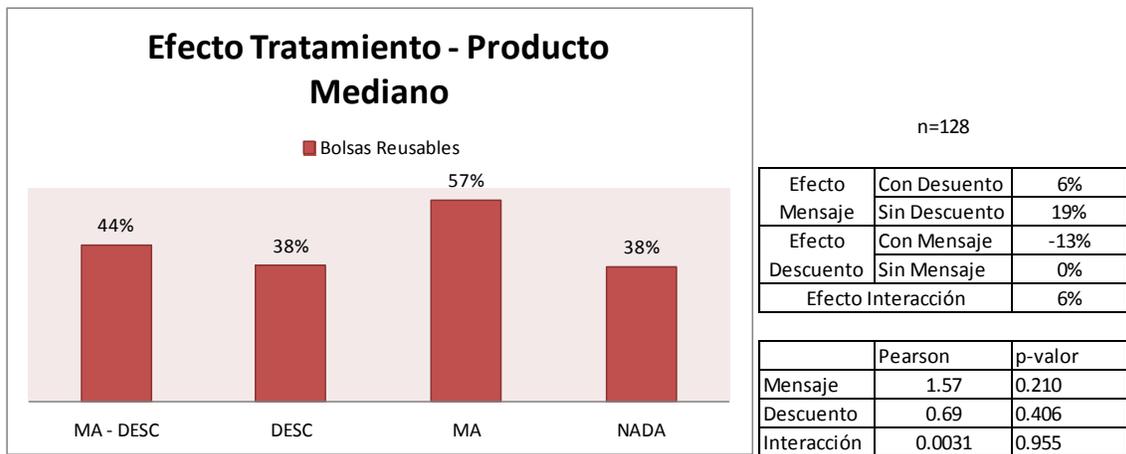
Tamaño de producto

Imagen 45: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Pequeño



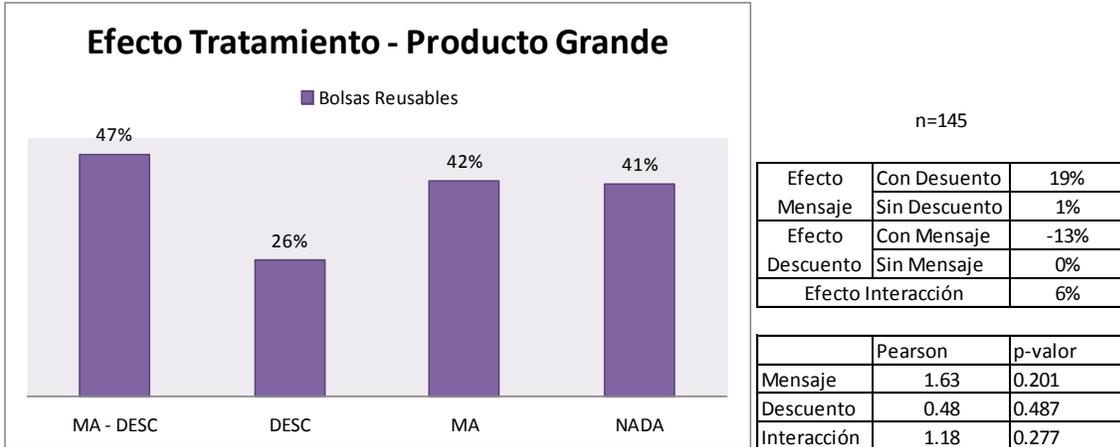
Fuente: Elaboración Propia

Imagen 46: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Mediano



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 47: Efectos de tratamiento, magnitud y significancia - Producto Grande



Fuente: Elaboración Propia

Imagen 48: Logit interacción sexo, caso 1

Logistic regression

Log likelihood = -465.55545

Number of obs	=	699
LR chi2(7)	=	22.08
Prob > chi2	=	0.0025
Pseudo R2	=	0.0232

	reutil	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
	1.ma	.8472979	.442082	1.92	0.055	-.019167 1.713763
	1.desc	.5218755	.4167887	1.25	0.211	-.2950155 1.338766
	ma#desc					
	1 1	-.6203155	.5891388	-1.05	0.292	-1.775006 .5343753
	1.mujer	-.0847412	.3667749	-0.23	0.817	-.8036068 .6341243
	ma#mujer					
	1 1	-.4773777	.5124678	-0.93	0.352	-1.481796 .5270407
	desc#mujer					
	1 1	-.6974173	.4989531	-1.40	0.162	-1.675347 .2805127
	ma#desc#mujer					
	1 1 1	1.070294	.695346	1.54	0.124	-.2925589 2.433147
	_cons	-.5596158	.3133916	-1.79	0.074	-1.173852 .0546204

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 49: Logit interacción edad, caso 1

Logistic regression
 Number of obs = 690
 LR chi2(11) = 30.52
 Prob > chi2 = 0.0013
 Pseudo R2 = 0.0325
 Log likelihood = -454.52503

reutil	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
1.ma	.3899006	.3401213	1.15	0.252	-.2767249	1.056526
1.desc	-.3079359	.3410927	-0.90	0.367	-.9764654	.3605936
ma#desc						
1 1	.420018	.4749752	0.88	0.377	-.5109163	1.350952
edadperc						
2	-.5243082	.3965415	-1.32	0.186	-1.301515	.2528989
3	.5389965	.4202923	1.28	0.200	-.2847614	1.362754
ma#edadperc						
1 2	.49764	.5265498	0.95	0.345	-.5343786	1.529659
1 3	-.2180503	.590306	-0.37	0.712	-1.375029	.9389281
desc#edadperc						
1 2	1.224226	.5366366	2.28	0.023	.1724375	2.276014
1 3	-.1575326	.6000378	-0.26	0.793	-1.333585	1.01852
ma#desc#edadperc						
1 1 2	-.5811254	.7215918	-0.81	0.421	-1.995419	.8331685
1 1 3	-.5766007	.8450391	-0.68	0.495	-2.232847	1.079645
_cons	-.5996211	.2352066	-2.55	0.011	-1.060618	-.1386247

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 50: Logit interacción personas participantes, caso 1

Logistic regression
 Number of obs = 748
 LR chi2(7) = 24.68
 Prob > chi2 = 0.0009
 Pseudo R2 = 0.0250
 Log likelihood = -481.21297

reuti	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
1.ma	.6886207	.2769418	2.49	0.013	.1458247	1.231417
1.desc	.3491876	.2851361	1.22	0.221	-.2096689	.9080442
ma#desc						
1 1	.0380298	.3775328	0.10	0.920	-.7019208	.7779805
1.persoparticip	1.031524	.33987	3.04	0.002	.3653909	1.697657
ma#persoparticip						
1 1	-.6305131	.4755209	-1.33	0.185	-1.562517	.3014906
desc#persoparticip						
1 1	-.6252821	.4795251	-1.30	0.192	-1.565134	.3145698
ma#desc#persoparticip						
1 1 1	.0782159	.6634602	0.12	0.906	-1.222142	1.378574
_cons	-1.207415	.2116413	-5.71	0.000	-1.622224	-.7926053

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 55: Logit interacción monto, caso 2

```

Logistic regression                               Number of obs   =       749
                                                  LR chi2(11)    =       21.73
                                                  Prob > chi2    =       0.0265
Log likelihood = -508.18802                    Pseudo R2      =       0.0209
    
```

reuti_nada	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
1.ma	.1018943	.3392249	0.30	0.764	-.5629743	.7667629
1.desc	-.5306282	.3651837	-1.45	0.146	-1.246375	.1851186
ma#desc						
1 1	.7681836	.5032951	1.53	0.127	-.2182568	1.754624
montotile						
2	-.2793138	.3816826	-0.73	0.464	-1.027398	.4687703
3	-.0606246	.344525	-0.18	0.860	-.7358812	.614632
ma#montotile						
1 2	1.006417	.5347915	1.88	0.060	-.0417548	2.05459
1 3	.0194665	.4973244	0.04	0.969	-.9552714	.9942045
desc#montotile						
1 2	1.000632	.5300738	1.89	0.059	-.0382936	2.039557
1 3	.4660897	.5123082	0.91	0.363	-.5380158	1.470195
ma#desc#montotile						
1 1 2	-1.840128	.7383542	-2.49	0.013	-3.287275	-.3929799
1 1 3	-.0910367	.7190588	-0.13	0.899	-1.500366	1.318293
_cons	-.1625189	.2332633	-0.70	0.486	-.6197066	.2946687

Fuente: Elaboración Propia