



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**REDISEÑO DE UN SISTEMA DE CUPONES PARA UN SUPERMERCADO MAYORISTA MEXICANO  
MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**DANIELA MORALES LEITON**

**PROFESOR GUÍA:**

LUIS ABURTO LAFOURCADE

**MIEMBROS COMISIÓN:**

DENIS SAURÉ VALENZUELA

CAROLINA SEGOVIA RIQUELME

SANTIAGO DE CHILE

MARZO DE 2014

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL  
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: DANIELA MORALES LEITON  
FECHA: 04/03/14  
PROFESOR GUÍA: LUIS ABURTO LAFOURCADE

## **REDISEÑO DE UN SISTEMA DE CUPONES PARA UN SUPERMERCADO MAYORISTA MEXICANO**

Con el fin de mejorar el desempeño del sistema de promociones focalizadas de un supermercado mayorista mexicano, el *retailer* ha realizado un rediseño en las reglas de asignación de promociones, dando preferencias a productos consumidos anteriormente por los clientes por sobre nuevos productos. Esta mejora es implementada en tres de las treinta y nueve sucursales de la cadena a modo de marcha blanca.

El objetivo general de este trabajo es evaluar el impacto en el comportamiento de los clientes producto de los cambios realizados, específicamente a nivel de variables como comportamiento de canje y valor del cliente. Para esto se deben eliminar sesgos y tendencias que presenten las sucursales en estudio.

La metodología corresponde al uso de regresiones lineales acompañadas con el estimador de Diferencia en Diferencias. Así se determina el impacto de una intervención aislando efectos externos que afecten la variable en estudio, como lo son tendencias y estacionalidades. Para su desarrollo se hace necesaria la creación de un grupo de control, conformado por sujetos no intervenidos, y un grupo de tratamiento, compuesto por los individuos expuestos a la intervención.

Los resultados demuestran que el rediseño genera un efecto positivo tanto a nivel de comportamiento de canje como de valor del cliente, aumentando en un 61% el valor original de la Tasa de Canje mensual y generando aumentos en el Monto Mensual de los clientes cercanos a US \$62 promedio por cliente intervenido. Se comprueba que el rediseño es especialmente efectivo en la atracción de clientes que reportan canjes solo tras el rediseño, evidenciando que las nuevas promociones atraen un nuevo público y que este retribuye al supermercado aumentando sus montos mensuales de compra en aproximadamente 120%.

Al estimar los ingresos producto de la intervención, se concluye que se genera un flujo de US \$224,100 ingresos extras mensuales. Finalmente se concluye que la metodología usada es efectiva al aislar los efectos de tendencias en los datos, mejorando los resultados obtenidos a través de metodologías utilizadas actualmente en la empresa. Además el rediseño ha sido efectivo en mejorar el comportamiento de canje y valor del cliente, generándose un flujo de ingresos extras importante.

# AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi familia, por su amor incondicional y porque no solo me apoyaron en esta etapa final, sino que en todo proyecto en que me he involucrado. A mi mamá por siempre ser mi primera fuente de opinión y consejo, eres una mujer admirable. A mi papá por su infaltable orgullo y cariño, mi principal fuente de inspiración profesional. A Cami y Javi por quererme, hacerme reír y consolarme cuando creí que no sabría continuar, las quiero y nada jamás cambiará eso. A mis tíos y primos por ser la compañía maravillosa que son.

A Connei, Nico, Pasita y Kol, porque han sido unas amigas increíbles, por todo lo que hemos vivido de todo juntas y porque siempre cuento con ustedes. Agradezco haberlas conocido. A Chapa, Félix, Alfonso y Rubén por integrarme en su grupo, aguantarme y siempre darme ánimo y apoyo. Son grandes. A Coni, Vachail, Juanfri, Mary Poly y CC, porque han compartido gran parte de mi vida universitaria y la han alegrado, son amigos inolvidables y siempre los querré.

A Paula y Benja, porque aunque nos conocimos al final no nos separó nada. Sé que su compañía y consejo fue primordial. Esto lo logramos juntos. A mis compañeros del F: Lety, Pato, Rodolfo, Stefano, por ayudarnos en lo que podíamos y hacer más agradable el curso. A Héctor, Cata y Andrés, por contestar todas mis dudas y ayudarme en todo lo que podían.

A los profesores y comisión, por tratar constantemente de llevarme a mejores resultados y probarme a mí misma, especialmente al profesor Luis por tener paciencia a mis dudas y guiarme. Al profesor Patricio por ayudarme en la comprensión de la metodología.

Agradezco haber cumplido esta etapa, he conocido gente maravillosa que jamás olvidaré. Gracias a todos los que me acompañaron en este proceso, lo viví como una gran experiencia.

# TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES	1
1.1.	Antecedentes Generales de la Industria	1
1.2.	Caracterización General del Retail y de los Supermercados Mayoristas Mexicanos	2
1.3.	Promociones	3
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN	4
3.	OBJETIVOS	7
3.1	Objetivo General	7
3.2	Objetivos Específicos	7
4.	ALCANCES	8
5.	RESULTADOS ESPERADOS	9
6.	METODOLOGÍA	10
6.1.	Identificación de la Situación Actual	10
6.2.	Identificación del Sistema de Promociones y los Cambios Implicados en el Rediseño	10
6.3.	Selección y Procesamiento de Datos	10
6.4.	Análisis Descriptivo de los Datos	11
6.5.	Análisis de Resultados	11
6.6.	Recomendaciones	13
6.7.	Conclusiones y Recomendaciones para Trabajos Futuros	13
7.	MARCO CONCEPTUAL	14
7.1.	Promociones	14
7.2.	Test Anova	14
7.3.	Regresión Lineal	15
7.4.	Estimador de Diferencia en Diferencias	15

7.5.	Efectos Fijos .....	17
8.	DESCRIPCIÓN SITUACIÓN INICIAL E INTERVENCIÓN.....	18
8.1.	Identificación de la Situación Inicial.....	18
8.2.	Identificación del Rediseño .....	19
8.3.	Análisis Descriptivo de los Datos.....	20
9.	DESARROLLO METODOLÓGICO .....	26
9.1.	Adaptación Metodología.....	26
9.2.	Análisis de Resultados.....	29
10.	CONCLUSIONES.....	45
11.	TRABAJOS FUTUROS.....	46
12.	BIBLIOGRAFÍA .....	47
13.	ANEXOS.....	49
13.1.	Tablas Anova Análisis Descriptivo .....	49
13.2.	Matriz de Correlaciones entre Variables .....	52
13.3.	Tablas de Correlaciones entre Variables del DID y Efectos Fijos.....	65
13.4.	Tablas de Correlaciones y Resultados de las Regresiones por Variable en estudio.....	66
13.5.	Tablas de Análisis de Test Anovas de Comparación de Medias de Aumentos de Montos Porcentuales.....	86
13.6.	Impacto de la Intervención por Segmento.....	87

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Porcentaje del PIB Mexicano representado por el Retail. Fuente: Elaboración Propia. ....	2
Ilustración 2: Cuadro Resumen de Características de los Cupones. Fuente: Elaboración Propia.....	5

Ilustración 3: Representación gráfica del DID. Fuente: Endogeneity in Empirical Corporate Finance.....	16
Ilustración 4: Descripción de los diferentes grupos de clientes. Fuente: Elaboración Propia.....	21
Ilustración 5: Serie de Tiempo de Cantidad de Clientes por Segmentos según Comportamiento de Impresión y Canje para las Sucursales Intervenidas. Fuente: Elaboración Propia .....	22
Ilustración 6: Cantidad Promedio de Clientes por Comportamiento de Canje Mensual para las Sucursales en Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia.....	23
Ilustración 7: Cantidad de Promociones Canjeadas Según Tipo de Promoción para las Sucursales en Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia. ....	24
Ilustración 8: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Tasa de Canje como Variable Dependiente. Fuente: Elaboración Propia.....	30
Ilustración 9: Serie de Tiempo Tasa de Canje para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia .....	31
Ilustración 10: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Tasa de Impresión Promedio como variable dependiente, más la variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia.....	32
Ilustración 11: Serie de Tiempo Tasa de Impresión para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia .....	33
Ilustración 12: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Ticket Promedio como Variable Dependiente, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia .....	34
Ilustración 13: Serie de Tiempo Ticket Promedio Mensual para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia .....	35
Ilustración 14: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia .....	36
Ilustración 15: Serie de Tiempo Frecuencia de Compra Mensual para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia .....	37

Ilustración 16: Serie de Tiempo de la Evolución del Monto Mensual Promedio por Cliente para el Periodo entre Junio 2012 y Julio 2013. Fuente: Elaboración Propia .....	38
Ilustración 17: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia.....	39
Ilustración 18: Variación Porcentual del Monto según Segmento de Aumento Porcentual de la Tasa de Canje. Fuente: Elaboración Propia .....	41

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla Comparativa entre los Grupos de Control y Tratamiento para los Periodos Previos y Posterior Intervención.....	25
Tabla 2: Impacto de la Intervención por Segmento para Comportamiento de Impresión y Canje. Fuente: Elaboración Propia.....	42
Tabla 3: Impacto de la Intervención en el Valor del Cliente por Segmento. Fuente: Elaboración Propia .....	42
Tabla 4: Ingresos Extras Producidos por Aplicación del Rediseño a la Totalidad de las Sucursales en Estudio en Dólares. Fuente: Elaboración Propia .....	44
Tabla 5: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia.....	49
Tabla 6: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo Imprime No Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia .....	49
Tabla 7: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo No Imprime No Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia.....	49
Tabla 8: Test Anova de Comparación de Medias de la Tasa de Canje Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia.....	50
Tabla 9: Test Anova de Comparación de Medias de la Tasa de Impresión Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia.....	50

Tabla 10: Test Anova de Comparación de Medias del Ticket Promedio Mensual por Clientes para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia .....	50
Tabla 11: Test Anova de Comparación de Medias de la Frecuencia de Compra Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia .....	50
Tabla 12: Test Anova de Comparación de Medias del Monto Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia .....	51
Tabla 13 : Matriz de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable rediseño .....	64
Tabla 14: Tabla de Correlaciones entre Variable Posterior Tratamiento y Variables Dummy de Mes .....	65
Tabla 15: Tabla de Correlaciones entre Variable Tratamiento y Variables Dummy de Sucursal .....	66
Tabla 16: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Tasa de Canje Mensual. Fuente: Elaboración Propia.....	68
Tabla 17: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje. Fuente: Elaboración Propia.....	70
Tabla 18: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Tasa de Impresión Mensual. Fuente: Elaboración Propia .....	72
Tabla 19: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión. Fuente: Elaboración Propia .....	74
Tabla 20: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Ticket Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia .....	76
Tabla 21: Valores en Dólares de Coeficientes Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio. Fuente: Elaboración Propia .....	78
Tabla 22: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Frecuencia de Compra Mensual. Fuente: Elaboración Propia .....	80
Tabla 23: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia .....	82

Tabla 24: Tabla de Correlaciones entre las Variables Explicativas y la Variable Dependiente Monto de Compra Mensual. Fuente: Elaboración Propia.....	84
Tabla 25: Valores Coeficientes en Dólares de la Regresión con Variable Dependiente Monto Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia .....	86
Tabla 26: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos $\leq 100$ y $(100,200]$ . Fuente: Elaboración Propia .....	86
Tabla 27: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos $(100,200]$ y $(200,300]$ . Fuente: Elaboración Propia .....	86
Tabla 28: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos $(200,300]$ y $(300,500]$ . Fuente: Elaboración Propia. ....	86
Tabla 29: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos $(300,500]$ y $>500$ . Fuente: Elaboración Propia. ....	87
Tabla 30: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos $>500$ y NUEVOS. Fuente: Elaboración Propia .....	87
Tabla 31: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia .....	88
Tabla 32: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia.....	89
Tabla 33: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia .....	89
Tabla 34: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia.....	90
Tabla 35: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia .....	91
Tabla 36: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia .....	92
Tabla 37: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia.....	94
Tabla 38: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia .....	94

Tabla 39: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia.....	96
Tabla 40: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia .....	97
Tabla 41: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia.....	98
Tabla 42: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia.....	100
Tabla 43: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia .....	101
Tabla 44: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia .....	103
Tabla 45: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia..	104
Tabla 46: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia.....	105
Tabla 47: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia.....	107
Tabla 48: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia .....	108
Tabla 49: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia .....	109
Tabla 50: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia..	110
Tabla 51: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia.....	112
Tabla 52: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia.....	113
Tabla 53: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia .....	114

Tabla 54: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia .....	116
Tabla 55: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia ..	117
Tabla 56: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia.....	118
Tabla 57: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia.....	120
Tabla 58: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia .....	121
Tabla 59: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia .....	123
Tabla 60: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia ..	124
Tabla 61: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia.....	125
Tabla 62: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia.....	127
Tabla 63: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia .....	128
Tabla 64: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia .....	130
Tabla 65: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia ..	131
Tabla 66: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia .....	132
Tabla 67: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia .....	134
Tabla 68: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia.....	136

Tabla 69: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia..... 137

Tabla 70: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia ..... 139

# 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

En este trabajo de memoria se mide el impacto producto del rediseño de un sistema de promociones personalizado. Este análisis se realiza a través del estimador de Diferencia en Diferencias el cual compara el comportamiento de un grupo intervenido con uno sin intervenir para obtener el efecto que produce el tratamiento.

En el primer capítulo se abarca los antecedentes generales de la industria, los supermercados mayoristas y los sistemas de promociones. En el capítulo 2 se describe el problema que presenta el supermercado y las razones de por qué este trabajo de memoria es necesario para su resolución. Los capítulos 3, 4 y 5 especifican los objetivos, alcances y resultados esperados respectivamente. En el capítulo 6 se presenta la metodología a utilizar, especificando las métricas de interés a evaluar y las etapas que se realizarán para la resolución del problema. El capítulo 7 contiene el marco conceptual, donde se explica el estimador de Diferencia en Diferencias junto con las demás herramientas utilizadas durante este trabajo. El capítulo 8 describe la situación de la empresa, se analiza el rediseño en profundidad y se presenta el Análisis Descriptivo de los datos. En el capítulo 9 se explica la adaptación que se realizó a la metodología para su correcto funcionamiento y se analizan los resultados obtenidos con el estimador. Los capítulos 10 y 11 presentan las conclusiones y los trabajos futuros que se desprenden de esta memoria.

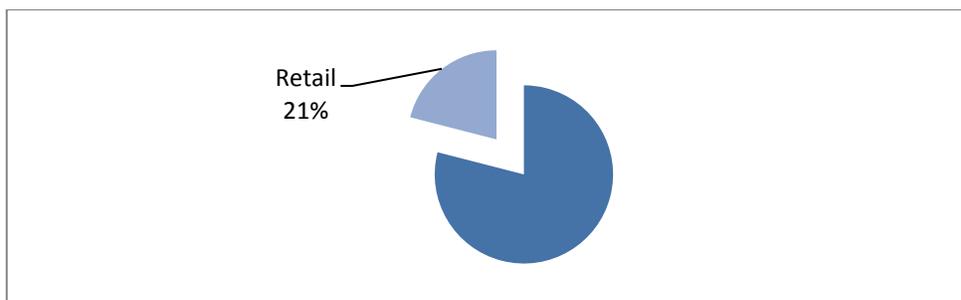
## 1.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA INDUSTRIA

La industria del *retail* es reconocida por su rápido crecimiento, llegando en algunos mercados a la madurez de negocio a nivel local, obligando a las empresas a extender sus operaciones a otros países para poder seguir creciendo. En el caso de las firmas chilenas han expandido sus operaciones a países de la región con un menor grado de desarrollo en *retail*, como son Perú, México y Colombia [1]. El año 2012, la inversión chilena en el extranjero llegó a los US\$8,553, un 47% mayor a lo registrado el año 2011 [2].

Es en este contexto que empresas nacionales de diferentes rubros prestan sus servicios a empresas de *retail* en el extranjero. El siguiente trabajo se encuentra enmarcado en un supermercado mayorista mexicano, el cual es asesorado por la empresa de ingeniería chilena Penta Analytics.

## 1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL RETAIL Y DE LOS SUPERMERCADOS MAYORISTAS MEXICANOS

La industria del *retail* en México representa el 21% del Producto Interno Bruto (PIB) de su país [3] y se compone principalmente por cadenas de autoservicio o supermercados, cadenas departamentales y tiendas especializadas [4]. A nivel internacional se le reconoce como una industria de gran tamaño y que se mantiene en crecimiento, además de presentar una estabilidad política y económica a nivel país [1], haciéndolo atractivo para los inversionistas. Dado que este trabajo de memoria se enfoca en una empresa de supermercado al mayoreo se realizará una caracterización de estos.



**Ilustración 1: Porcentaje del PIB Mexicano representado por el Retail. Fuente: Elaboración Propia.**

Los supermercados mayoristas se caracterizan por enfocar sus ventas en empresas de carácter especialista y no a consumidores finales. Este formato de supermercado es de especial utilidad cuando existe en una gran cantidad de minoristas en la localidad o cuando estos se encuentran geográficamente dispersos.

El mercado mayorista en México corresponde al 1,2% del PIB y 7,98% de su Producto Interno Bruto Comercial (PIBC) al año 2012 [5]. Entre los años 2011 y 2012 presentó un fuerte crecimiento, alcanzando ganancias aproximadas de US\$12,500 millones según datos ofrecidos por la Asociación Nacional de Abarroteros Mayoristas (ANAM) de México [5]. Estas cifras se deben a la importancia que tienen las pequeñas abarroterías en el país, las cuales son los principales consumidores de las cadenas mayoristas. Al año 2012, los supermercados al mayoreo se destacaron por ser los principales proveedores del 82% de los negocios detallistas mexicanos [5].

### 1.3. PROMOCIONES

Como todo *retailer*, los supermercados de ventas al por mayor están expuestos a una gran competencia, es por esto que se han visto obligados a generar diferentes estrategias para el incremento del valor de los clientes, como los clubes de fidelización y las promociones. Es tal la importancia de estas herramientas de marketing que en los Estados Unidos la industria de los *Consumer Packaged Goods* gasta aproximadamente un 60% de su presupuesto de marketing en promociones y las compañías invierten cerca de US\$75 billones al año en actividades promocionales (*Trade Promotion Report 2005*) [6].

En un afán por mejorar su desempeño y generar cercanía con los clientes, es que la industria ha pasado de las promociones masivas a las promociones focalizadas. Con este formato promocional buscan ofrecer a los clientes ofertas pensadas especialmente para ellos y que como fin último generen retención, motivación o atracción de los mismos.

Es a este tipo de promociones hacia las cuales el mercado está evolucionando. Debido al acceso directo que tienen hacia el cliente y la creciente cantidad de información que se está obteniendo sobre este, se presenta la oportunidad de interactuar con él e incluso motivarlo a cambiar su comportamiento.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y JUSTIFICACIÓN

El proyecto se realiza en un supermercado mayorista mexicano, cadena que actualmente genera alrededor de US\$480 millones y 100.000 transacciones mensuales.

El supermercado posee un sistema de fidelización de clientes consistente en un conjunto de descuentos personalizados, los cuales se entregan a los consumidores a través de cupones que imprimen en kioscos al interior de las sucursales. El valor de estas promociones es costado principalmente por los proveedores.

Del total de transacciones realizadas al mes, solo un 4% presenta canje y dentro de los clientes registrados en el sistema de promociones un 20% presenta canjes en más de la mitad de sus compras, identificándose un bajo porcentaje de conversión. Además no se aprecian tendencias claras en la tasa de canje a nivel de cadena para el periodo en estudio (entre junio del 2012 y julio 2013). Esto se debe principalmente a las diferencias en las tendencias de cada sucursal.

El supermercado tiene especial interés en su sistema de fidelización, desean que sean canjeadas la mayor cantidad de promociones. Entienden esto como una manera de generar cercanía con los clientes. Dado que no todos los *vouchers* están siendo canjeados, se maneja la hipótesis de que no se identifican las preferencias de los consumidores, perdiéndose la oportunidad de llegar a ellos de una manera directa y desperdiándose la información de sus comportamientos de compra y canasta.

Debido a esto el supermercado realizó un rediseño en las reglas de creación de los cupones, las cuales afectan tanto a los productos ofertados como a los descuentos ofrecidos y los tipos de promociones. El antiguo cupón contaba con tres promociones semanales, las cuales eran asignadas a *SKU's* de productos asociados, y dos promociones rotativas, asignadas a productos de tipo frecuente.

Los productos asociados son aquellos que el cliente generalmente no consume, pero dada su canasta de compra podrían ser interesantes para él. El *retailer* utilizaba estas promociones para ofrecer al consumidor productos de proveedores menos atractivos, con el fin de potenciar sus ventas. Los productos frecuentes son aquellos que el consumidor compra recurrentemente. Para las promociones del supermercado se identifican como productos frecuentes los 8 productos más consumidos por el cliente durante los dos últimos meses.

En la Ilustración 2 se presenta un cuadro resumen con la comparación del contenido de ambos *vouchers*.

Voucher Antiguo	Voucher Nuevo
<ul style="list-style-type: none"> <li>•3 Promociones semanales → productos asociados</li>   <li>•2 Promociones rotativas → productos frecuentes</li>   <li>•Promociones semanales eran asignadas a productos de proveedores pequeños</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•1 Promoción semanal → productos frecuentes</li>   <li>•4 Promociones rotativas → productos consumidos anteriormente por el clientes</li>   <li>•Rotativas → Suba/mantiene: categoría-marca → Suba/mantiene: <i>sku</i> → Baja: <i>sku</i> → Deja de Comprar: <i>sku</i></li> </ul>

**Ilustración 2: Cuadro Resumen de Características de los Cupones. Fuente: Elaboración Propia**

De la implementación del rediseño se generan diferentes dudas ¿El cambio es beneficioso para el supermercado? ¿Qué clientes son los que responden mejor al rediseño? ¿Es valioso para el *retailer*? ¿Existen sesgos que los análisis tradicionales no son capaces de aislar? ¿Las variables a estudiar presentan tendencias en el tiempo?

En el desarrollo de esta memoria se resuelven estas dudas a través del estimador de Diferencia en Diferencias, herramienta capaz de aislar los efectos de tendencias y estacionalidades que pueden afectar los datos. Esto lo logra analizando las diferencias entre el comportamiento de compra de los clientes en caso de no haberse realizado el rediseño, con su comportamiento real, obteniendo el impacto que tuvo la intervención y si cumplió con las expectativas del *retailer*. Además se realiza una valorización del cambio realizado y se identifican los segmentos de clientes impactados mayormente. Con estos análisis se determina si el rediseño es beneficioso para el supermercado y si es conveniente su implementación en el resto de la cadena.

El proyecto se realizó a modo de prueba en un número acotado de sucursales y, según el desempeño observado, se espera insertar en las demás sedes. Dado lo anterior se comprende la importancia de este trabajo, el cual estimará el impacto del rediseño en el comportamiento de canje de los clientes y el valor que estos tienen para el supermercado.

Actualmente la empresa no utiliza la historia a nivel de cliente, por lo que esta memoria permite conocer como los clientes reaccionan a las diferentes promociones que se les ofrecen y si el sistema de promociones genera un aumento en el valor de estos. Además los métodos de análisis con que trabajan no son capaces de aislar efectos externos a la intervención de manera confiable. No es correcto suponer que el

rediseño fue exitoso porque aumentaron los ingresos, si es que este coincidió por ejemplo con navidad, fecha en que históricamente aumentan las ganancias del comercio. Por lo anterior es necesario implementar una metodología diferente que sea capaz de aislar este tipo de efectos y entregue resultados certeros.

Varias son las memorias que se han desarrollado en el marco de los sistemas de cupones focalizados, la mayoría de ellos en conjunto con una cadena mayorista chilena. Claudia Sotomayor [7] propuso un rediseño al sistema de recomendaciones, identificando los clientes persuasibles y qué tipo de promociones eran más canjeadas; Mauricio Araya [8] postuló promociones y comprobó mediante experimentación cuales eran más atractivas para los clientes y el efecto que estas tenían en los ingresos del proveedor; Bárbara Fuenzalida [9] comparó el desempeño del sistema de recomendaciones con el de dos modelos predictivos, el Modelo Causal de Rubin con enfoque predictivo y un modelo de regresión logística, según las características y comportamientos de compra pasadas de los clientes.

Este trabajo se diferencia de los anteriores debido a que se tiene acceso al comportamiento de compra del cliente tanto antes como después de la intervención, pudiendo identificar específicamente como este se ve impactado por las nuevas promociones. Además se estudiará si la intervención en el sistema de promociones aumenta el valor de los clientes para el supermercado. Estas evaluaciones se podrían realizar de manera micro, viendo el caso cliente a cliente, o macro, a nivel promedio. Para el desarrollo de este trabajo se realizará un análisis macro.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 *OBJETIVO GENERAL*

Evaluar el impacto de los cambios realizados en el rediseño de cupones de promociones focalizadas, de un supermercado mayorista mexicano, y proponer mejoras para su implementación final.

#### 3.2 *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Identificar el cambio en el rediseño de cupones.
- Determinar el impacto del rediseño en referencia al comportamiento de canje de los clientes.
- Identificar el efecto de las promociones para el mayorista, a nivel de valor del cliente.
- Identificar el efecto del mayorista a nivel de ingresos y si es recomendable su implementación en toda la cadena.

## 4. ALCANCES

- El trabajo consiste en la medición del impacto de un rediseño realizado por el supermercado con anterioridad, no en la creación de nuevas promociones.
- Se mide el impacto que tienen en los clientes las nuevas promociones, comparando su comportamiento durante los meses previos a la intervención, con su comportamiento en los meses posteriores a esta.
- Se trabaja comparando un periodo de doce meses previa intervención, contra dos meses posterior a esta.
- Se estiman las ganancias o pérdidas que tienen para el supermercado la implementación de las nuevas promociones.
- Las recomendaciones identifican si es conveniente para el mayorista implementar el rediseño en la totalidad de la cadena.
- Sólo se usan datos de promociones de carácter rotativo y semanal efectuadas a través del kiosco.
- No se definen nuevas reglas de negocios que mejoren el desempeño de los kioscos.
- No se usarán datos demográficos.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

- Variables determinantes en la efectividad de las promociones a nivel de canje y valor de cliente.
- Impacto estimado que tiene el rediseño en la tasa de canje de los clientes.
- Impacto del rediseño en el valor que el cliente tiene para el mayorista.
- Valor de la intervención para el mayorista.
- Conveniencia de la implementación del rediseño en la totalidad de las sucursales.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1. *IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL*

Se analiza la industria y el estado del mercado mayorista mexicano. Además de comprender el actual funcionamiento del sistema de kioscos en la cadena de interés, con sus reglas de negocio y composición del *voucher*, para esto se basa en las lecturas en memorias anteriormente realizadas en sistemas de promociones similares.

### 6.2. *IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA DE PROMOCIONES Y LOS CAMBIOS IMPLICADOS EN EL REDISEÑO*

A través del estudio de documentación interna de la empresa y entrevistas con el personal a cargo del proyecto, se comprende el antiguo funcionamiento del sistema de promociones, los descuentos que lo conformaban y las nuevas reglas y excepciones asociadas al rediseño. Esto con el fin de comprender las diferencias con el antiguo sistema y los objetivos comprendidos en este rediseño.

### 6.3. *SELECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS*

Se usa tanto datos previos a la intervención, como posteriores a esta, identificando la intervención como la fecha en que se instauró el nuevo cupón en las sedes elegidas a modo de prueba.

El horizonte de tiempo a utilizar es de un año previo al funcionamiento del nuevo *voucher* y dos meses posterior a este. El tiempo previo considerado es para rescatar una información completa del comportamiento de los clientes y entender posibles tendencias y estacionalidades. El tiempo posterior es para tener un número considerable de nuevas transacciones y que estén en un horizonte de tiempo similar a los utilizados al interior de la empresa para este tipo de análisis. No se usan periodos más extensos debido a falta de datos consistentes, lo cual se maneja como una limitación en el estudio.

Los datos a utilizar corresponden a las transacciones de los clientes del mayorista, específicamente las transacciones históricas de los mismos y su historial de promociones y canjes. Para este efecto se considera que el cliente ha realizado un

canje cuando en su transacción se encuentra un producto comprado a precio de descuento y este producto coincide con un descuento vigente en un cupón impreso por el cliente.

Además se limpia la base de datos de aquellos clientes que tengan comportamientos que induzcan a error en el procesamiento. Estos son los clientes institucionales, usados para probar el buen funcionamiento del sistema de promociones, y los clientes sin registros de compra en alguno de los dos periodos anteriormente especificados.

#### *6.4. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS*

Se comparan los valores de las medias para los clientes intervenidos, identificados como Tratados, antes y después del rediseño, contra los valores de las medias de un grupo de Control para el mismo periodo de tiempo. Las métricas estudiadas son el comportamiento de impresión y canje, valor del cliente y evolución del canje por tipo de promoción. Además se analiza si con el rediseño se han integrado nuevos clientes al sistema de canje o, por el contrario, ha bajado el número de clientes que canjean.

#### *6.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS*

Para la medición del impacto de la intervención se usa una regresión lineal acompañada del estimador de Diferencia en Diferencias.

Para esto se consideran las siguientes variables:

- Segmento según monto.
- Segmento según canasta.
- Año 2013.
- México DF.
- Tasa canje previa rediseño.
- Tasa de impresión previa rediseño.
- Comportamiento transaccional últimos tres meses.
- Comportamiento ticket promedio últimos tres meses.
- Presencia de promociones asociadas.

Según los resultados obtenidos se determinará cuál ha sido el impacto del rediseño en la Tasa de Canje de las promociones. Es importante aclarar que la Tasa de Canje se define sobre el total de las compras con impresión y no sobre el total de compras del cliente. Es decir, sea  $i$  el cliente y  $t$  el mes, la formula usada es como se muestra en la ecuación:

$$Tasa\ de\ Canje_{it} = \frac{Cantidad\ de\ Compras\ con\ Canje_{it}}{Cantidad\ Compras\ con\ Impresión_{it}} \quad (1)$$

Además se estudia si la intervención tiene un efecto en la Tasa de Impresión mensual. El rediseño no tiene como uno de sus objetivos aumentarla, pero se espera que, de ser bien recibido el cambio, esto afecte indirectamente el comportamiento de impresión de los clientes. Se define la Tasa de Impresión mensual como la cantidad de compras con impresión sobre la cantidad de compras totales que realiza un cliente en el mes identificando con  $t$  el mes e  $i$  los clientes, como se observa en la ecuación a continuación.

$$Tasa\ de\ Impresión_{it} = \frac{Cantidad\ de\ Compras\ con\ Impresión_{it}}{Cantidad\ Compras_{it}} \quad (2)$$

También es necesario estudiar si el rediseño afecta el valor del cliente, para lo cual se observan las métricas de Ticket Promedio, Frecuencia de Compra y Monto Mensual. Ticket Promedio se define como el monto promedio gastado por compra durante el mes en estudio. Frecuencia de Compra corresponde a la cantidad de transacciones mensuales que realiza en promedio un cliente. Por último Monto Mensual es el gasto total realizado por un cliente en el supermercado durante el transcurso del mes.

Se considera en esta fase a los clientes que presentan canjes antes y/o después del rediseño. De observarse aumentos significativos e importantes para el *retailer* de las variables previamente mencionadas se considera el rediseño como exitoso en el aumento del valor de los clientes.

Luego se procede a estudiar los clientes que mejoraron su comportamiento de canje tras la intervención, para determinar si el aumento en la Tasa de Canje indica además un aumento en su Monto Mensual. Se desea saber si existe alguna relación entre estos comportamientos que indique si mayores Tasas de Canje conllevan mayores Montos Mensuales.

Además se analiza el impacto de la intervención según tipo de clientes, considerando para esto una de las segmentaciones propias del supermercado. Con este análisis se determina que clientes son afectados positiva y negativamente por el rediseño y que variables son las más afectadas.

Junto con los análisis anteriores se determinará cuál ha sido el impacto monetario que tiene el rediseño para el supermercado a través de la medición de los ingresos extras generados con su implementación y se realiza una estimación de ingresos futuros.

#### **6.6. RECOMENDACIONES**

Según el análisis realizado se determina si el rediseño es beneficioso para el supermercado y si su aplicación en la totalidad de las sedes es recomendable. En esta etapa se presenta a la empresa los resultados obtenidos del estudio.

#### **6.7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS**

Se expone el trabajo realizado con un enfoque macro y se enfatizan los resultados obtenidos considerados significativos para el mayorista. A continuación se realizan recomendaciones sobre posibles trabajos futuros que se puedan desprender de esta memoria.

## 7. MARCO CONCEPTUAL

### 7.1. PROMOCIONES

Se puede definir promoción como “la componente del marketing mix que usa materiales y técnicas diseñadas para acelerar las funciones de venta y compra a lo largo de la cadena, con los objetivos de potenciar y acelerar el desarrollo de una nueva marca o defender, fortalecer y expandir una marca existente” [10].

Existen dos grandes grupos de promociones: las masivas y las focalizadas.

Las promociones masivas van dirigidas a un gran número de clientes y tienen las mismas características para todos. Pueden ser promociones determinadas por el proveedor e implementadas de igual manera en todos los puntos de venta de sus productos; o pueden ser promociones en sala, las cuales están al alcance de todos los clientes.

Las promociones focalizadas van dirigidas específicamente a segmentos de consumidores y sus principales objetivos son retención, fidelización, recuperación o atracción de nuevos clientes. Con este tipo de promociones, tanto el proveedor como el *retailer*, pretenden generar un cambio en el comportamiento del cliente objetivo.

### 7.2. TEST ANOVA

El test de Análisis de Varianza es una prueba estadística de contraste de hipótesis, en la cual se comparan las medias de la variable de interés entre grupos seleccionados [11].

Por lo anterior, la hipótesis nula manejada en este test es que las medias son igualmente significativas para la variable de estudio, es decir, los grupos observados no son estadísticamente diferentes en su media. Esto es:

$$H_0: x_i = \bar{x} \quad \forall i$$

Para que este test pueda ser aplicado correctamente se deben cumplir los supuestos de normalidad y homocedasticidad.

El supuesto de normalidad hace referencia a la distribución de los datos, determinando que estos se distribuyen de forma normal. La homocedasticidad es el supuesto de que las varianzas son homogéneas. De no cumplirse estos dos supuestos, el test estadístico podría presentar sesgos.

### 7.3. REGRESIÓN LINEAL

Las regresiones lineales explican la relación de una variable dependiente y en términos de variables independientes, permitiendo la existencia de factores que la afecten en mayor o menor grado [12].

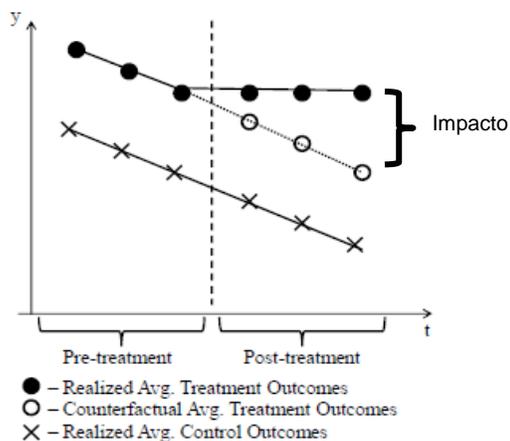
Un ejemplo general de la formulación de una regresión lineal es la siguiente:

$$y = \beta_0 + \sum_i \beta_i X_i + u$$

Donde  $y$  corresponde a la variable dependiente.  $X_i$  el conjunto de variables explicativas o dependientes.  $\beta_i$  los coeficientes de la regresión, los cuales miden la influencia de las variables explicativas sobre la variable dependiente.  $\beta_0$  es el intercepto, término constante que compone la regresión. Por último  $u$  es la componente de error y representa los factores no considerados en  $X_i$  que también puedan afectar a  $y$  [12].

### 7.4. ESTIMADOR DE DIFERENCIA EN DIFERENCIAS

El estimador de Diferencia en Diferencias (DID) es usado para calcular los efectos causados por un Tratamiento, comparando el comportamiento de los clientes al ser tratados, con el comportamiento que tendrían de no ser intervenidos [13]. Una representación gráfica de esta estimación se observa en la Ilustración 3.



**Ilustración 3: Representación gráfica del DID. Fuente: Endogeneity in Empirical Corporate Finance**

Debido a que no se puede conocer el comportamiento de un mismo sujeto en dos escenarios diferentes para un mismo periodo de tiempo, el estimador de Diferencia en Diferencias compara el comportamiento de sujetos tratados posterior a la intervención con su comportamiento previo a esta y además compara el comportamiento de estos con los de un grupo de control, el cual no es expuesto a la intervención. La comparación entre ambos grupos, en el mismo periodo de tiempo, evita el problema de tendencias omitidas y la comparación a través de series de tiempos, evita el problema de diferencias no observadas entre los dos grupos [13].

La fórmula generalizada de la regresión con el estimador de Diferencia en Diferencias es la presentada en la siguiente ecuación:

$$y = \beta_0 + \beta_1 d * p + \beta_2 d + \beta_3 p + \beta_i X_i + u \quad (3)$$

Donde  $d$  controla las diferencias permanentes entre ambos grupos y es una variable *dummy* de valor uno cuando la observación corresponde a un sujeto Tratado.  $p$  controla las tendencias comunes entre los grupos de control y tratamiento y tiene la forma de una *dummy* de valor uno si la observación es de un periodo posterior a la intervención. Luego el parámetro  $\beta_1$  es el estimador de Diferencia en Diferencias, el cual captura la variación producida en el comportamiento de los sujetos tras el tratamiento, la variable que lo acompaña es igual a la multiplicación de las variables  $p$  y

$d$ , por tanto, toma valor uno sólo en caso de que la observación sea de un cliente tratado para un periodo posterior a la intervención.

Además esta formulación permite la inclusión de variables explicativas  $X_i$ .

## 7.5. EFECTOS FIJOS

Los efectos fijos exploran la relación existente entre las variables predictoras y la variable dependiente dentro de una entidad (país, persona, compañía, etc.). Cada entidad tiene su propia característica individual que puede influenciar o no influenciar la variable dependiente [14].

Considerando el siguiente modelo lineal general para datos de panel:

$$y_{it} = \beta' x_{it} + \eta_i + u_{it} \quad (i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T)$$

Donde  $y_{it}$  es la variable dependiente,  $x_{it}$  representa una variable independiente,  $\beta$  el coeficiente correspondiente a la variable explicativa y  $u_{it}$  el término de error. Los efectos fijos corresponden a  $\eta_i$ , un conjunto adicional de  $N$  coeficientes que se estiman conjuntamente con  $\beta$  en la regresión, donde se condiciona que no se deba asumir una distribución para  $\eta_i$  [15].

Al usar efectos fijos se está asumiendo que existe algo dentro del individuo que puede impactar o sesgar los resultados y que es necesario controlar. Además, esta característica es invariable en el tiempo y no está correlacionada con la de otros individuos [14].

Junto con tratar la dimensión individual de los datos de panel, con efectos fijos es posible tratar la dimensión temporal. Se utilizan efectos de tiempo si se desea controlar posibles variaciones inesperadas o eventos especiales que puedan afectar la variable a estimar [14].

## 8. DESCRIPCIÓN SITUACIÓN INICIAL E INTERVENCIÓN

### 8.1. IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN INICIAL

#### **8.1.1. Antecedentes Generales**

El proyecto se realiza para un supermercado mayorista mexicano, cadena que actualmente genera alrededor de US \$480 millones y 100.000 transacciones mensuales. Para el Abril del año 2013 el supermercado tenía 49 sucursales ubicadas en los estados de México D.F. y Edo. De México.

El supermercado cuenta con un programa de conocimiento del comprador mediante el cual se realiza una identificación del cliente y se registra cada una de sus visitas a la tienda. De esta manera se puede crear un historial de compras del consumidor y seguir su comportamiento en el tiempo. Además este sistema le da la oportunidad al cliente de acceder a promociones diseñadas especialmente para él.

#### **8.1.2. Sistema de Promociones**

El mayorista posee un sistema de fidelización, consistente en un conjunto de descuentos personalizados para sus visitantes. Para acceder a estos descuentos se debe estar registrado como cliente del supermercado y teclear su identificación en uno de los kioscos de promociones, el cual imprimirá un cupón de descuentos. El valor de estas promociones es costado principalmente por los proveedores.

Se cuenta con un número aproximado de 100,000 clientes registrados y activos en el sistema, realizando en promedio un 86% de las transacciones totales del supermercado.

Como indicadores del desempeño de las promociones la empresa maneja un reporte conocido como Reporte de Impresión y Canje, el cual detalla la cantidad de clientes que imprimen y canjean, junto con las respectivas tasas a nivel de sucursal. Además se manejan *KPI's* que se entregan directamente a los proveedores y que son indicadores referentes al desempeño y rendimiento de sus categorías, ventas y las explicaciones de estas.

En estos reportes se identifican semana a semana que clientes han impreso y canjeado promociones, pudiendo considerarse a un cliente como canjeador por el mero hecho de haber realizado un canje durante la semana, sin importar que haya generado un gran número de compras sin canjes en el mismo periodo de tiempo.

El cupón de promociones está conformado por distintos tipos de descuentos. Las promociones que se analizarán son las identificadas como rotativas y semanales. Las promociones rotativas van cambiando el producto ofertado diariamente, mientras las promociones semanales cambian el producto, tal como lo dice su nombre, una vez a la semana.

## 8.2. IDENTIFICACIÓN DEL REDISEÑO

El antiguo cupón contaba con tres promociones semanales, las cuales eran asignadas a *SKU's* de productos asociados, y dos promociones rotativas, las cuales cambiaban diariamente y eran asignadas a productos de tipo frecuente. Un cuadro comparativo de ambos se encuentra en la Ilustración 2 del capítulo 2.

### **8.2.1. Promociones Semanales**

El nuevo cupón cuenta con una promoción semanal, la cual es asignada a productos frecuentes. Los cambios asociados a las promociones frecuentes corresponden a la disminución del número de promociones por *voucher*, de dos se reduce a una, y la frecuencia con que este producto es cambiado, antes del rediseño era rotativo.

### **8.2.2. Promociones Rotativas**

Son asignadas a productos en que el cliente tiene un registro de compra y se ofrecen 4 por cupón. Estas se dividen en promociones a nivel de *SKU* para productos en que el cliente ha subido o mantenido su nivel de compra, otra para productos en que el cliente ha bajado su nivel de compra y una última a nivel de *SKU* para aquellos productos que ha dejado de comprar. La cuarta promoción corresponde a un descuento a nivel de marca-categoría donde el cliente ha subido o mantenido su consumo. Los descuentos a nivel de marca-categoría permiten asociar ofertas de manera más general que a nivel de *SKU*. Un ejemplo de esto sería entregar descuento para “Bebidas Coca Cola” en vez de realizar el descuento por el producto específico “Bebida Coca Cola de 2 litros, envase no retornable”.

Para determinar los productos a ofrecer en estas promociones se observan las compras de los últimos 4 meses del cliente y se compararan los 2 primeros meses con los 2 últimos, obteniéndose de esta comparación cuales son los 4 *SKU's* más importantes en que el cliente ha subido o mantenido su consumo, lo mismo para los

que ha bajado, ha dejado de comprar y para la marca–categoría en que ha subido o mantenido su nivel de compra.

Estas promociones son nuevas y no tienen relación con las promociones dirigidas a productos asociados que ofrecía antes el *retailer*. La principal diferencia radica en que estas nuevas promociones son asignadas a productos que el cliente ya consumía y las promociones asociadas eran dirigidas a productos que el cliente no compraba.

### 8.3. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

#### 8.3.1. Datos y Antecedentes Generales

Los datos utilizados corresponden a datos de panel, en los cuales se observa el comportamiento de compra, impresión y canje de cada uno de los clientes para el total del periodo de tiempo en estudio. El número total de observaciones es de 686,222.

Se utilizan los datos de un total de 39 sucursales. De estas, tres son las sucursales intervenidas, representando un 11% de las transacciones y un 8% de las ventas totales de la cadena. Los clientes registrados en el sistema de fidelización, para estas sucursales, son alrededor de 22 mil, de los cuales aproximadamente 7,700 clientes se mantienen activos para el periodo en estudio.

Los clientes considerados para esta memoria son aquellos que presentan compras tanto en el periodo previo como posterior a la intervención, correspondiente a 65,940 clientes. Se identifica como clientes Tratados a aquellos que pertenecen a las sucursales intervenidas y que han realizado impresiones durante los meses posteriores al rediseño. Los clientes Tratados corresponden a un total de 3600 individuos. El grupo de Control está conformado por aquellos clientes que no se ven expuestos a las nuevas promociones, ya sean de sucursales No Tratadas o de sucursales Tratadas, pero que no presentan impresiones durante el periodo posterior a la intervención. Este grupo está formado por aproximadamente 62,000 individuos.

Los meses comprendidos en este análisis son de junio del 2012 a julio del 2013, de los cuales junio y julio 2013 corresponden los meses posteriores a la intervención. Se identifica como intervención el momento en que se puso en marcha el rediseño del sistema de cupones y que tuvo como fecha de inicio el 27 de mayo del año 2013. No se considera en el estudio el mes de Junio del 2013 para dos de las sucursales intervenidas, debido a problemas para determinar la fecha exacta de la incorporación de las nuevas reglas en el sistema de promociones.

Debido a que en estudios previos de la empresa, se ha estimado que en promedio los clientes compran únicamente en una sucursal, solo se estudian las compras que los clientes realizan en la sede que se encuentra registrada como su sucursal de consumo. Esto es para evitar duplicidades de datos por clientes para un mismo mes.

Para la realización de este análisis se compararán las medias mensuales promedio de diferentes métricas de interés, para los periodos previa intervención y posterior a esta del grupo Tratado, contra los mismos valores del grupo de Control.

### 8.3.2. Cantidad de Clientes según Comportamiento de Canje

Entre los clientes registrados y activos del supermercado podemos identificar tres grupos según su comportamiento de canje: clientes que No Imprimen promociones, clientes que Imprimen y No Canjean y clientes que Canjean. En la Ilustración 4 se pueden apreciar las condiciones que deben cumplir los clientes para pertenecer a cada uno de estos grupos.

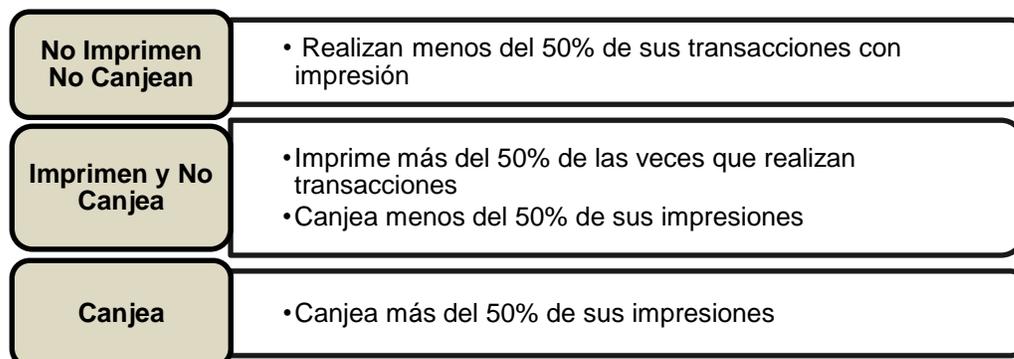
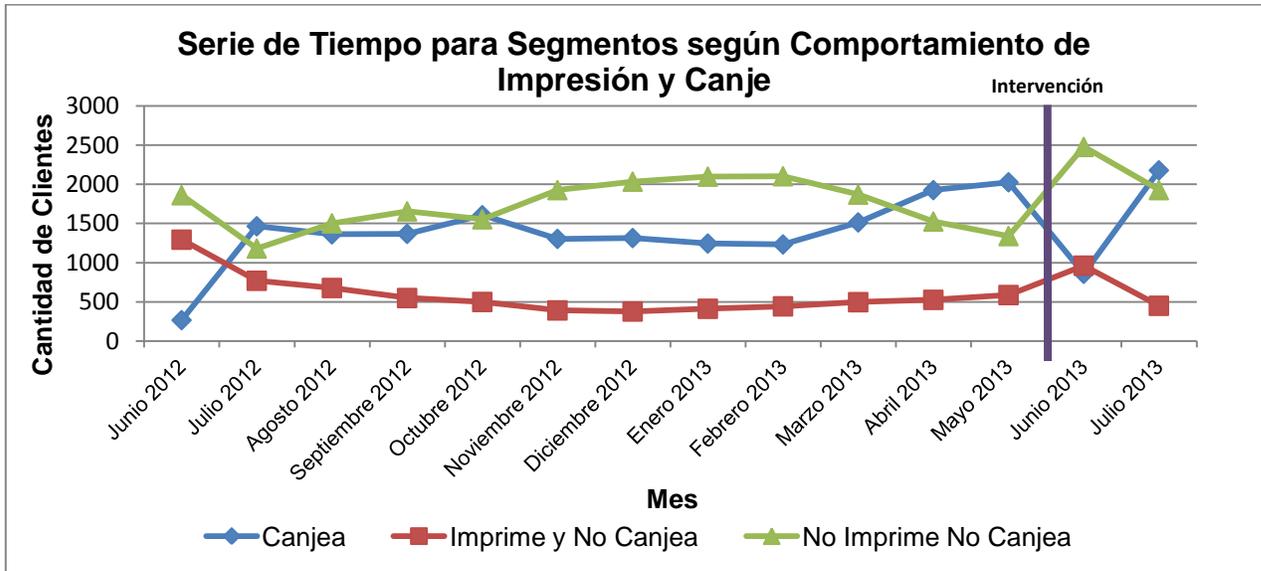


Ilustración 4: Descripción de los diferentes grupos de clientes. Fuente: Elaboración Propia

Al observar la evolución en el tiempo de los segmentos anteriormente mencionados, presentes en la Ilustración 5, se nota que el grupo Canjea aumenta su número de clientes a partir de marzo de 2013, mes que coincide con la eliminación de las promociones asociadas en el cupón. Tras la intervención se observa una fuerte disminución en el número de clientes en este grupo, pero ya en Julio 2013 la cantidad de clientes que lo conforman supera al de los meses anteriores.

Además se aprecia que en el mes de Junio 2013, tras la intervención, muchos clientes dejaron de imprimir, ya que el grupo No Imprime No Canjea creció

considerablemente. Esto podría deberse a problemas de implementación del rediseño en las sucursales.



**Ilustración 5: Serie de Tiempo de Cantidad de Clientes por Segmentos según Comportamiento de Impresión y Canje para las Sucursales Intervenido. Fuente: Elaboración Propia**

A continuación se estudian los cambios en la cantidad de clientes que conforman cada segmento, antes y después de la intervención, los cuales se grafican en la Ilustración 6. Se puede observar que el grupo de clientes que canjea tuvo un aumento en la cantidad de clientes que lo conforman con respecto del total de clientes analizados. Al realizarse un test Anova de comparación de medias no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias, por lo que no se puede concluir que tras la intervención exista un aumento significativo en su número de. El test Anova realizado se puede apreciar en la Tabla 5 presente en Anexos 13.1.1.

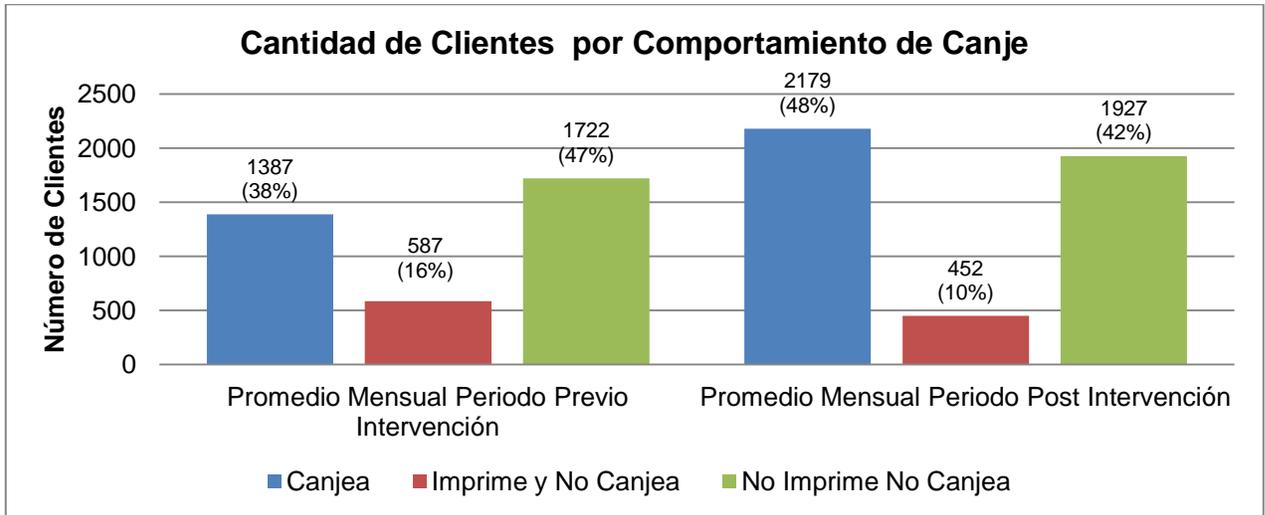


Ilustración 6: Cantidad Promedio de Clientes por Comportamiento de Canje Mensual para las Sucursales en Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia

Al observar los grupos Imprime No Canjea y No Imprime No Canjea, se observa que redujeron el porcentaje de clientes que los conforman, pero al realizar un test Anova a cada grupo no se puede concluir que la disminución sea significativa. Dado estos resultados no es posible determinar que la intervención genere que los clientes migren entre los segmentos definidos. Los resultados de los test se presentan en Anexos.13.1.1.

### 8.3.3. Comportamiento de los Clientes por Tipo de Promoción

En relación a como los clientes han reaccionado frente a las diferentes promociones, En la Ilustración 7 se aprecia un aumento en el canje de productos frecuentes entre los meses de marzo y mayo 2013 (periodo previo a la intervención). Este aumento se atribuye a que el cupón dejó de presentar las promociones asociadas y conservó solamente las promociones frecuentes, lo que pareció ser más atractivo para los clientes. Tras la intervención bajo el número de canje de promociones frecuentes, lo cual se puede atribuir a la reducción de promociones de este tipo por cupón

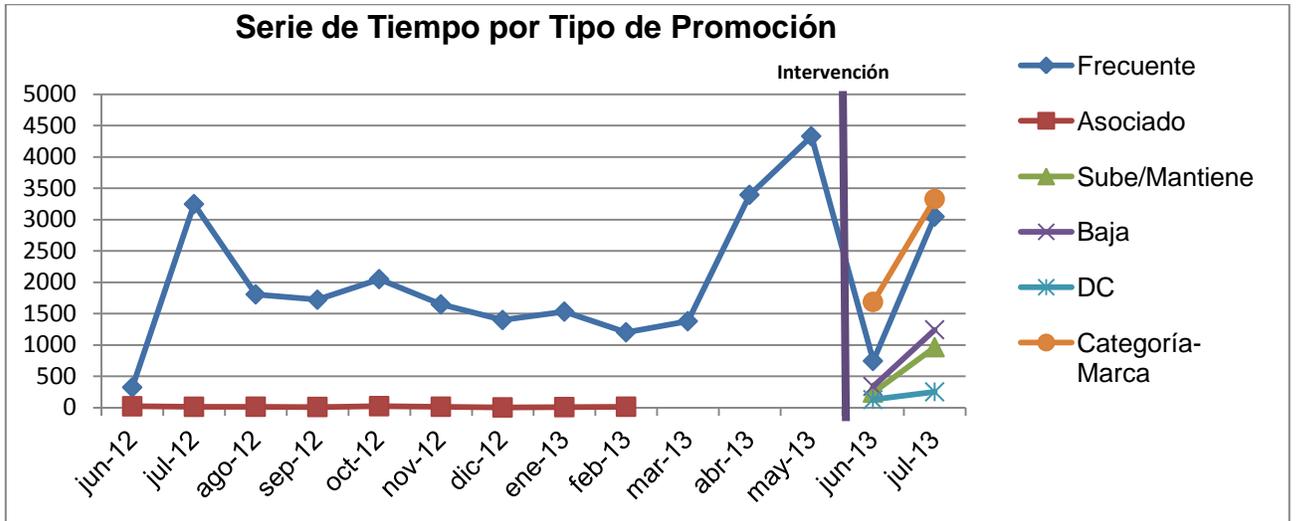


Ilustración 7: Cantidad de Promociones Canjeadas Según Tipo de Promoción para las Sucursales en Tratamiento. Fuente: Elaboración Propia.

Además, en el gráfico se nota que las nuevas promociones de carácter rotativo han sido atractivas para el público y presentan un gran número de canjes, siendo las promociones de marca-categoría las más canjeadas por los clientes.

Por último se observa que la cantidad de canjes de las promociones asociadas no representan un número significativo, por tanto se concluye que estas nunca fueron atractivas para los clientes.

### 8.3.4. Comparación de Grupos de Control y Tratamiento

Se compara el desempeño promedio mensual de los grupos de Control y Tratamiento para los meses de Junio 2012 a Marzo 2013 y los meses de Junio 2013 a Julio 2013, correspondientes a los periodos previos y posteriores al tratamiento respectivamente. Las métricas que se estudian son Tasa de Canje, Tasa de Impresión, Ticket Promedio, Frecuencia de Compra y Monto Mensual, todas según como se definieron en Metodología.

En la Tabla 1 se presenta un cuadro comparativo de las métricas mencionadas para ambos periodos, su variación dentro del mismo grupo y entre los grupos. Para el grupo de Tratamiento se presenta el p-valor obtenido de la variación, junto con la variación total y la variación porcentual de la variable. Para la obtención de la variación total se considera que la variación del grupo de Control es una tendencia común para ambos grupos y por tanto se le resta a la variación del grupo Tratado. La variación porcentual es el porcentaje que representa la variación total de la variable para el periodo previo

tratamiento del grupo intervenido. Los resultados de los Test Anova que dan origen a los P-valores presentes en la tabla se presentan en Anexos 13.1.2. a 13.1.6.

	Grupo Control			Grupo Tratado					
	Junio 2012 - Mayo 2013	Junio - Julio 2013	Variación	Junio 2012 - Mayo 2013	Junio - Julio 2013	Variación	P-valor	Variación Total	Variación Porcentual
Tasa de Canje	11%	13%	2%	14%	21%	7%	0.00	5%	41%
Tasa de Impresión	30%	34%	4%	43%	53%	10%	0.00	6%	20%
Ticket Promedio	\$ 48.01	\$ 45.93	-\$ 2.07	\$ 72.44	\$ 66.24	-\$ 6.20	0.00	-\$ 4.13	-9%
Frecuencia de Compra	8.19	7.85	- 0.34	9.37	9.49	0.11	-	0.46	6%
Monto	\$ 424.09	\$ 410.89	-\$ 13.19	\$ 615.51	\$ 586.27	-\$ 29.24	0.01	-\$ 16.05	-4%

**Tabla 1: Tabla Comparativa entre los Grupos de Control y Tratamiento para los Periodos Previos y Posterior Intervención**

En la tabla se observa que la Tasa de Canje aumentó su valor original en un 41% tras la intervención, siendo la variable más afectada y evidenciando un efecto positivo del rediseño en el comportamiento de canje de los clientes. La Tasa de Impresión también se vio afectada positivamente, aumentando su valor original en un 20%.

Al estudiar el impacto de la intervención en el valor del cliente, se observa que el Ticket Promedio disminuyó en un 9%, mientras que la Frecuencia de Compra aumenta un 6%. Debido a la información contraria que entregan estas variables se decide medir la variación en el Monto Mensual, la cual es cercana al valor del Ticket Promedio por la Frecuencia de Compra. Se obtiene de este análisis que los clientes reducen su monto de compra en un 4%, lo que es aproximadamente US\$16.

Dado estos resultados se crea la hipótesis de que el rediseño, a pesar de afectar positivamente el comportamiento de canje e impresión de los clientes, trae consigo efectos negativos en las ganancias por cliente del supermercado.

Debido a que el Análisis Descriptivo se realiza como una comparación simple de medias antes y después del tratamiento, es posible la existencia de sesgos que estén afectando las variables de interés, como tendencias y estacionalidades, que no son posibles aislar. Por lo tanto este análisis no se puede considerar fidedigno. Se hace necesaria la aplicación de una metodología capaz de separar los efectos externos al rediseño y así medir el impacto real de este, lo cual se logra en gran manera a través del estimador de Diferencia en Diferencias.

## 9. DESARROLLO METODOLÓGICO

### 9.1. ADAPTACIÓN METODOLOGÍA

El estimador de Diferencia en Diferencias compara el comportamiento posterior a la intervención de sujetos tratados con su comportamiento anterior y, además, compara el comportamiento de estos con los de un grupo de control, el cual no es expuesto a la intervención. La comparación entre ambos grupos, en el mismo periodo de tiempo, evita el problema de tendencias omitidas y la comparación a través de series de tiempos evita el problema de diferencias no observadas entre los dos grupos [13].

Para mejorar el desempeño del estimador de Diferencia en Diferencias se hace uso de diferentes métodos para perfeccionar su robustez y sensibilidad, los cuales fueron:

#### **9.1.1. Múltiples Grupos de Control y Tratamiento:**

Hace referencia al uso de conjuntos de control y tratamientos conformados por múltiples grupos. De esta manera se pueden reducir cualquier sesgo o ruido asociado, con solo una comparación.

Los grupos múltiples permiten la existencia de diferencias al interior de ellos que ayudan a controlar los sesgos productos de las variaciones entre los sujetos tratados y de control. Este método fue usado en los trabajos de Bertrand y Mulainathan [16] y Jayaratne y Strahan [17], ambas investigaciones en que la intervención estudiada se realizaba en diferentes fechas para los individuos tratados, lo cual generaba dificultades en el análisis.

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron tres sucursales como parte del grupo de Tratamiento y 36 sucursales como parte del grupo de Control.

#### **9.1.2. Variables Explicativas:**

La incorporación de variables explicativas permite controlar diferencias a lo largo de dimensiones observables.

Las variables usadas para el desarrollo de este modelo fueron:

- **Dummy segmento según monto:** Identifica a cuál de los segmentos definidos según el monto mensual gastado pertenece el cliente. Esta segmentación es de creación propia del supermercado y está compuesta por 8 grupos definidos según rangos de

monto mensual. Los primeros grupos son los que presentan mayor monto gastado en el mayorista.

- Dummy segmento según canasta: Identifica a cuál de los segmentos definidos según la canasta y comportamiento de compra pertenece el cliente. Esta segmentación es de creación propia del supermercado y está compuesta por nueve grupos, los cuales se determinan según rangos de ticket promedio y productos que componen su canasta. Los clientes de los 4 primeros grupos corresponden a clientes mayoristas, por tanto tienen valores de ticket promedio mayores que el resto de los clientes.
- Dummy Año 2013: Identifica si las observaciones corresponden al año 2013 con valor 1, en caso contrario la observación corresponde al 2012.
- Dummy México DF: Identifica si la observación corresponde a una sucursal de México DF con valor uno, en caso contrario corresponde a una observación del Estado de México.
- Tasa canje previa rediseño: Corresponde al nivel de canje sobre impresiones promedio que tuvo el cliente para los meses previos al rediseño.
- Tasa de impresión previa rediseño: Corresponde al nivel de impresiones sobre compras promedio que tuvo el cliente para los meses previos al rediseño.
- Comportamiento transaccional: Cantidad de compras mensuales promedio que realizó el cliente los tres meses previos al de la observación. Para este trabajo se le identifica también con el término de frecuencia.
- Comportamiento ticket promedio: Ticket promedio mensual promedio que realizó el cliente los tres meses previos al de la observación.
- Promociones asociadas: En marzo del 2013 se eliminaron las promociones asociadas del cupón. Esta variable identifica con valor 1 si la observación corresponde a un mes en que se presentaban promociones asociadas en el cupón.

Además se consideró la integración de una última variable, la variable Promotora. Esta hace referencia a la existencia de una promotora ubicada en una de las tres sucursales intervenidas durante el mes de junio, la cual tenía la responsabilidad de imprimir los cupones a los clientes que entraran al supermercado. Debido a esto la cantidad de impresiones en esta sucursal aumentó considerablemente.

Finalmente se decidió no usar esta variable ya que posee un índice de correlación con la variable de variación producto del rediseño de un 58%. Además no se logró mejorar el desempeño de esta para identificar de mejor manera, que compras de la sucursal anteriormente mencionada, fueron afectadas por la presencia de la promotora. Debido a esto se podría estar trabajando con un sesgo, el cual se recomienda corregir en trabajos futuros.

En la Tabla 13, presente en Anexos 13.2., se puede ver las correlaciones entre las variables recién mencionadas, entre ellas y con la variable correspondiente al efecto del rediseño, la cual se identifica como Rediseño. Esta variable es la que acompaña el coeficiente del estimador de Diferencia en Diferencias y captura el efecto que tiene la intervención.

### **9.1.3. Efectos Fijos**

Los efectos fijos exploran la relación existente entre las variables predictoras y la variable dependiente dentro de una entidad (país, persona, compañía, etc.). Cada entidad tiene su propia característica individual que puede influenciar el parámetro a estudiar, efecto que se desea controlar [14].

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron efectos fijos por sucursal y por mes.

Como se explicó en el punto 5.3 de la Metodología, el estimador de Diferencia en Diferencias hace uso de tres variables, una que indica si la observación corresponde a un periodo posterior a la intervención, una segunda que indica si la observación corresponde a un individuo tratado y una última que indica si es un individuo tratado un periodo posterior a la intervención.

Al usar efectos fijos por mes y sucursal, las variables del estimador de Diferencia en Diferencias correspondientes a periodo y tratamiento pueden presentar serias correlaciones con las variables que indican si la observación es para un sujeto tratado, variable  $d$  en la ecuación 3, o la que indica si es para un periodo posterior a la intervención, variable  $p$  en la misma ecuación. Debido a que se trabaja con una regresión lineal, la presencia de correlaciones entre las variables independientes puede provocar errores en la estimación de los coeficientes de interés y por tanto es preferible omitir la variable que provoca correlación.

Dado que el estimador de Diferencia en Diferencias utiliza una variable compuesta por la multiplicación de las variables  $d$  y  $p$ , conocido como variable DID, al utilizar efectos fijos estas se pueden omitir, sin que esto presente mayores repercusiones para la estimación [18]. Esto se debe a que los efectos fijos que indican las sucursales tratadas y los de los meses posterior al tratamiento indican el efecto de la intervención en sus coeficientes, solo que desagradamente.

En las Tablas 14 y 15 de Anexos 13.3. se presentan las correlaciones de estas variables con las variables de efecto fijo. Se puede apreciar que para los efectos de

tiempo, los meses posteriores al rediseño tienen una correlación superior a 0.5, 0.65 y 0.7 para junio 2013 y julio 2013 respectivamente. En el caso de los efectos de sucursal una de las tres sucursales tratadas tiene una correlación superior a 0.5, la Sucursal 18 con una correlación de 0.73, las sucursales 13 y 25 presentan correlaciones de 0.37 y 0.33 respectivamente.

Debido a las correlaciones anteriormente mencionadas, se decide omitir las variables del estimador de Diferencia en Diferencias correspondientes a periodo y tratamiento.

## 9.2. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En esta etapa se determinará cuál ha sido el impacto del rediseño en el comportamiento de los clientes, aislando los efectos que pudiesen provocar factores externos a las variables en estudio y que no se hayan podido identificar correctamente en el Análisis Descriptivo. Para esto se utilizarán regresiones lineales con la incorporación del estimador de Diferencia en Diferencias junto con distintos grupos de variables explicativas. Los datos utilizados son los mismos aplicados en el Análisis Descriptivo. Para la estimación se trabajará con el programa Stata.

Debido al gran número de variables utilizadas en cada análisis, no es posible presentar gráficamente la totalidad de coeficientes, por lo tanto se presentan los siete coeficientes más importantes junto con la variable Rediseño. Esta variable es el estimador DID y que se obtiene de la multiplicación de las variables  $d$  y  $p$  de la ecuación 3.

Para las regresiones se utilizan solo variables significativas y que no presenten una correlación superior a 0.5 con las variables independientes o la variable dependiente.

En esta etapa se estimará el impacto en las métricas de Tasa de Canje, Tasa de Impresión, Ticket Promedio, Frecuencia de Compra y Monto Mensual, todas ellas obtenidas según se definió en Metodología.

### 9.2.1. Impacto en la Tasa de Canje Mensual

Al usar una regresión lineal con el estimador de Diferencia en Diferencias se obtuvo que el rediseño aumento en 0.13 puntos la tasa de canje, siendo una variación con un P-valor igual a cero, por tanto significativa. Este resultado junto con ser estadísticamente significativo, es importante para el supermercado, ya que el aumento

corresponde a un 61% del valor previo rediseño de la variable, por tanto la intervención se considera exitosa y efectiva para el supermercado.

La regresión tuvo un  $R^2 = 0,29$  y se usaron las siguientes variables explicativas:

- Dummy segmento según monto
- Dummy segmento según canasta
- Dummy año
- Dummy zona
- Tasa Canje previo al rediseño
- Tasa de Impresión previa a rediseño
- Comportamiento transaccional
- Comportamiento Ticket Promedio
- Promociones asociadas

Es interesante estudiar cuales de las variables recién mencionadas afectan de manera importante la tasa de canje mensual. En la Ilustración 8 se presentan los coeficientes significativos que resultaron más importantes al realizar esta regresión. Se observa que las variables que indican el comportamiento de canje e impresión previos a la intervención explican fuertemente la tasa de canje que tendrá el cliente posterior a esta, es decir, los clientes que ya estaban familiarizados con el uso del sistema de promociones continúan usando los descuentos tras el rediseño.

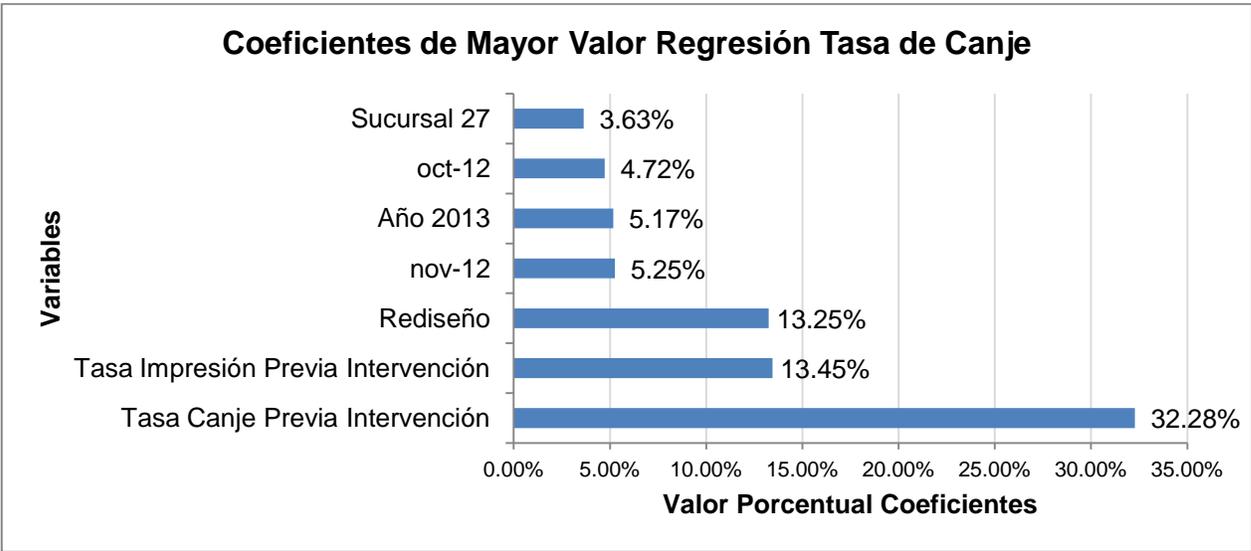


Ilustración 8: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Tasa de Canje como Variable Dependiente. Fuente: Elaboración Propia

La correlación de las variables independientes con la variable dependiente, junto con el valor de los coeficientes de la totalidad de las variables obtenidos con la regresión, se presenta en las Tablas 16 y 17 en Anexos 13.4.1.

Al comparar los resultados obtenidos entre el Análisis Descriptivo y el uso del estimador de Diferencia en Diferencias, se puede concluir que el estimador genera resultados más fiables, obteniéndose con el primer análisis un aumento del 41% del valor original y con el segundo del 61%. Esto se debe a que es capaz de eliminar los sesgos producto de la tendencia al alza que tiene esta variable en los meses previos a la intervención del grupo Tratado. En la Ilustración 9 se puede apreciar este fenómeno a través de las líneas de tendencia presentes en las series de tiempo.

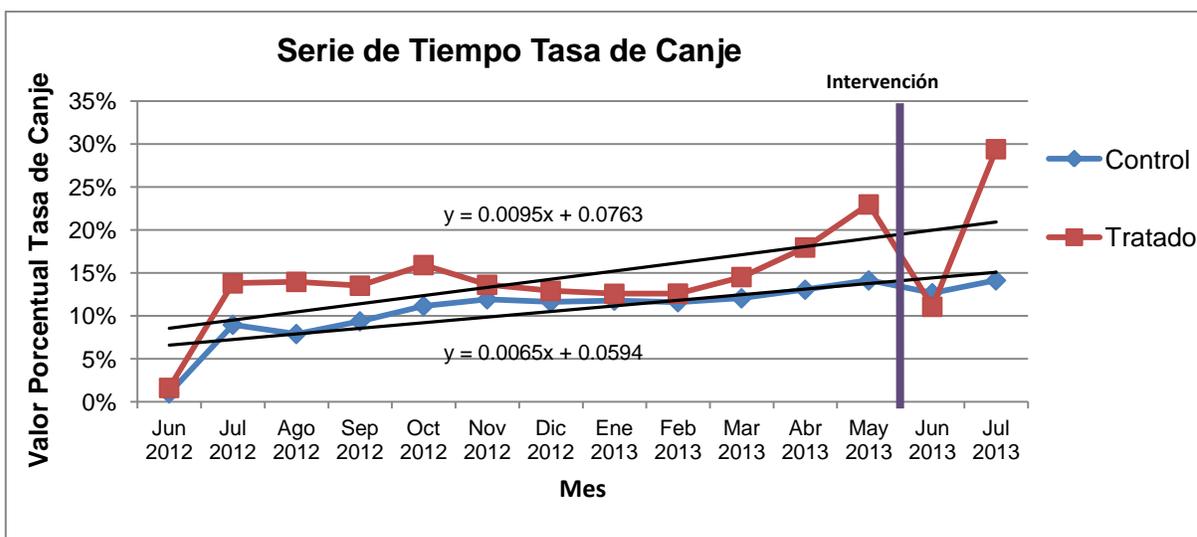


Ilustración 9: Serie de Tiempo Tasa de Canje para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.2. Impacto en la Tasa de Impresión Mensual

Para obtener resultados utilizando el estimador de Diferencia en Diferencias se aplica una regresión con las variables mencionadas a continuación:

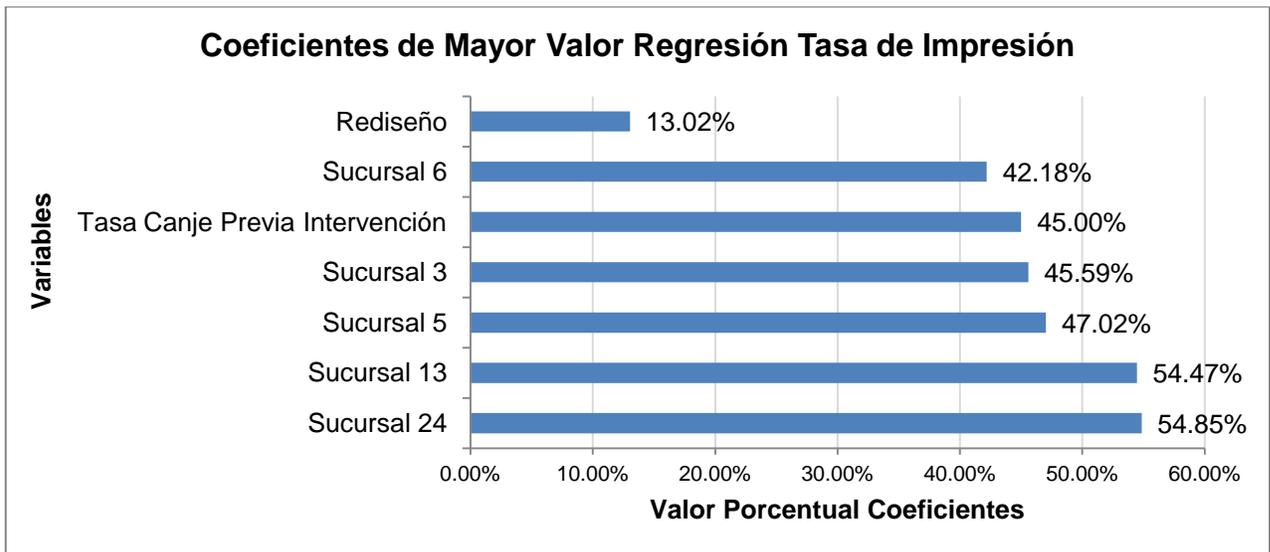
- Dummy segmento según monto
- Dummy segmento según canasta
- Dummy año
- Dummy zona
- Tasa Canje previo al rediseño
- Comportamiento transaccional

- Comportamiento Ticket Promedio
- Promociones asociadas

En las Tablas 18 y 19 de Anexos 13.4.2. se presentan las correlaciones de las variables explicativas con la variable dependiente y los valores obtenidos para los coeficientes en la regresión.

Al realizar la regresión, la cual obtuvo un  $R^2$  de 0.29, se rescató que la intervención aumentó la tasa de impresión en un 13%, con un P-valor de 0.00 y por tanto significativo. Tras esto se puede concluir que el rediseño aumentó en un 30% el valor de la Tasa de Impresión.

En la Ilustración 10 se presenta un gráfico con el valor de los coeficientes de variables significativas que explican en mayor grado la Tasa de Impresión. Se agregó al gráfico la variable Rediseño, a pesar de no ser una de las más explicativas, para resaltar que a aunque la finalidad de la intervención no es mejorar la Tasa de Impresión, se tiene un impacto positivo e importante para el mayorista, aunque menor que el de otras variables.



**Ilustración 10: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Tasa de Impresión Promedio como variable dependiente, más la variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia**

Es interesante observar que ciertas sucursales presentan comportamientos de impresión más altos y que la sucursal 13, que corresponde a una de las sucursales tratadas, está dentro de estas. La tasa de canje previa a la intervención es otra variable que explica fuertemente la Tasa de Impresión. Esto es consistente con la conclusión

obtenida en el análisis de la variación de la Tasa de Canje, los clientes que tenían un comportamiento de impresión y canje antes de la intervención lo mantienen tras esta.

Al comparar el resultado obtenido con esta metodología del producto del Análisis Descriptivo, correspondientes a una variación del 30% y 20% del valor original respectivamente, se concluye que el estimador de Diferencia en Diferencias logra aislar el efecto de factores externos de mejor manera. En la Ilustración 11 se nota como la Tasa de Impresión Mensual presenta una tendencia positiva previa a la intervención, efecto que el Análisis Descriptivo no es capaz de eliminar debido a que promedia de manera equivalente todos los meses previos a la intervención.

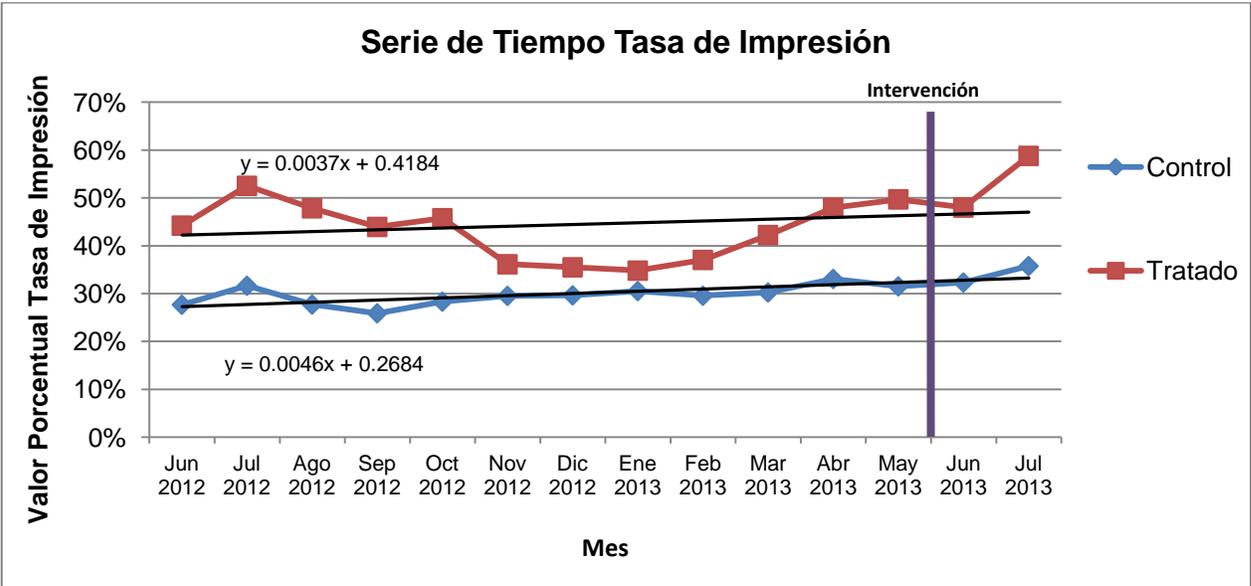


Ilustración 11: Serie de Tiempo Tasa de Impresión para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.3. Impacto en el Valor del Cliente

Ticket Promedio:

La regresión estimó que la variación en el Ticket Promedio producto de la intervención fue una disminución de US \$2.00 con un P-valor de 0.03. Una reducción de esta magnitud para una venta mayorista no es considerada importante, especialmente debido a que el valor de esta variable previo el rediseño es de aproximadamente US \$70. Se obtuvo de la regresión un  $R^2$  de 0.37.

. Las variables usadas en la regresión son las siguientes:

- Dummy segmento según monto
- Dummy segmento según canasta
- Dummy zona
- Tasa Canje previa al rediseño
- Tasa de Impresión previa a rediseño
- Comportamiento transaccional

Los valores de las correlaciones de entre las variables independientes y la dependiente se aprecian en la Tabla 20 de Anexos 13.4.3.

En la Ilustración 12 se presentan las variables significativas que explican en mayor grado el Ticket Promedio. Se incluyó el efecto del rediseño para visualizar su valor con respecto a estas variables. Los resultados obtenidos son consecuentes con la definición de segmentos del supermercado, donde los clientes que gastan mayor monto al interior del supermercado están en los primeros Segmentos según Monto. Mientras, en la Segmentación según Canasta, los clientes de los primeros segmentos corresponden a los clientes mayoristas y por tanto a los que tienen mayor Ticket Promedio.



Ilustración 12: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Ticket Promedio como Variable Dependiente, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 21 de Anexos 13.4.3. se presentan los valores de los coeficientes para la totalidad de las variables utilizadas en la regresión.

Al comparar los resultados obtenidos mediante el estimador de Diferencia en Diferencias con los del análisis descriptivo, se observa que existen efectos que el Análisis Descriptivo no es capaz de aislar. Esto se debe a la existencia de una reducción del valor del Ticket Promedio sostenida en el tiempo y común para ambos grupos. Este efecto se retrata en las líneas de tendencia presentes en las series de tiempo de la Ilustración 13.

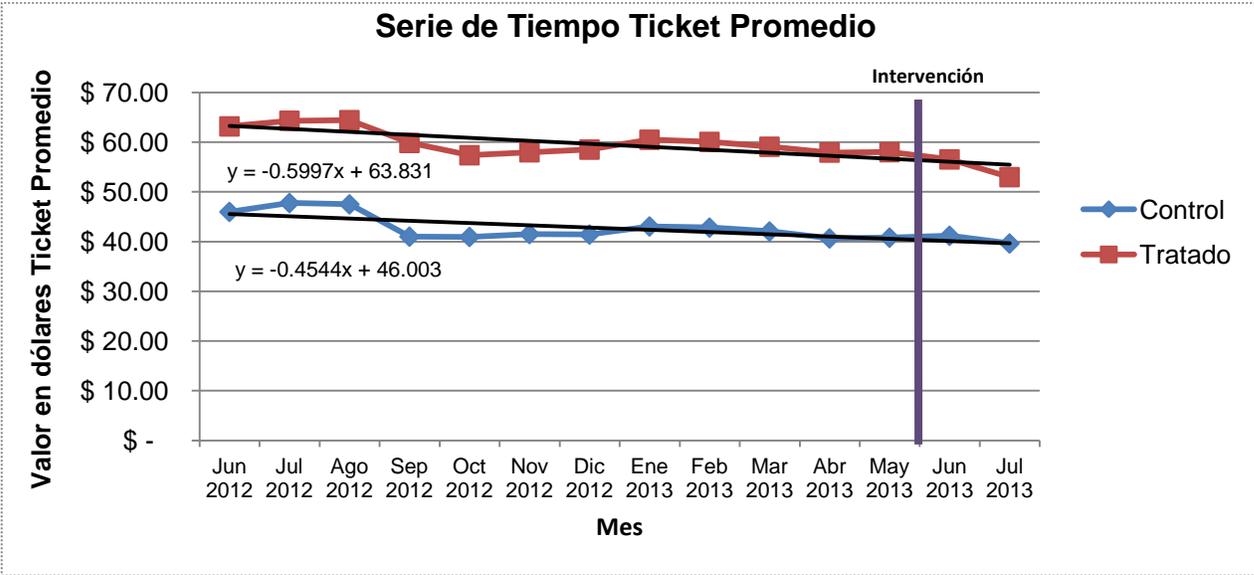


Ilustración 13: Serie de Tiempo Ticket Promedio Mensual para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

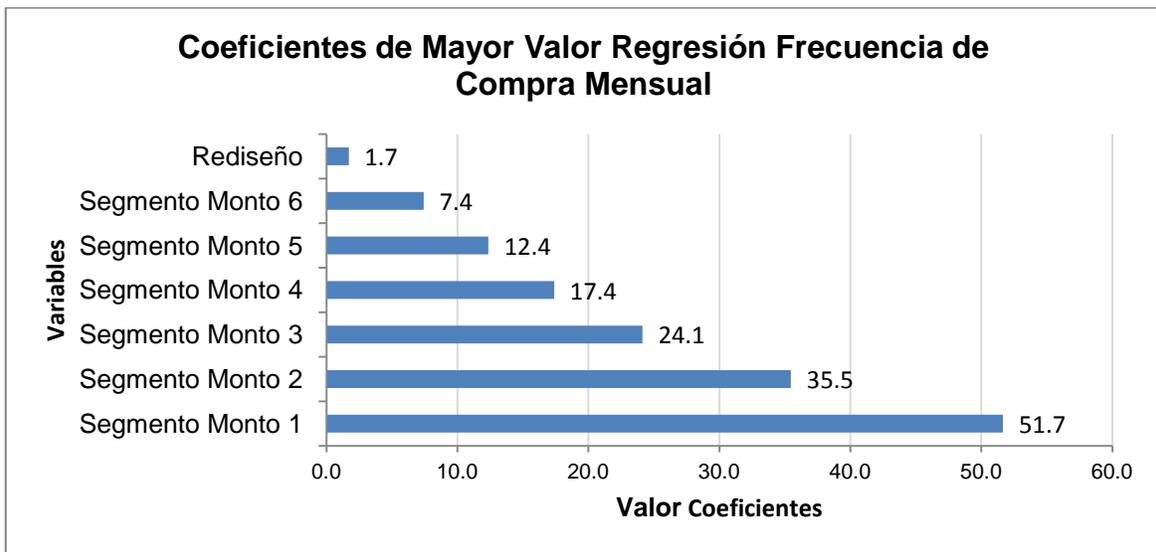
Para estimar el impacto de la intervención con el estimador de Diferencia en Diferencias se realizó una regresión con las siguientes variables:

- Dummy segmento según monto
- Dummy segmento según canasta
- Dummy zona
- Tasa Canje previo al rediseño
- Tasa de Impresión previo rediseño
- Comportamiento Ticket Promedio

En la Tabla 22 de Anexos 13.4.4. se presentan los valores de las correlaciones para la totalidad de variables disponibles en este estudio.

La regresión tuvo un  $R^2$  de 0.46 y determinó que el impacto de la intervención aumentaba en 1,7 las visitas mensuales que realizan los clientes del grupo Tratado, esto con un nivel de significancia de 0.00.

Al analizar los coeficientes de la regresión se puede apreciar que a pesar de que el cambio producto del rediseño es significativo, es un valor muy inferior a algunos de los coeficientes obtenidos en la regresión, presentes en la Ilustración 14. Pero, dado que el valor de la Frecuencia de Compra previa intervención para el grupo Tratado es de aproximadamente 11 visitas mensuales, un aumento de un 1,7 es un incremento de un 16% del valor inicial y por tanto es considerado importante por el mayorista.



**Ilustración 14: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia**

Los valores que mejor explican la cantidad de visitas mensuales que realiza un cliente al supermercado es la pertenencia a un Segmento según Monto, siendo un resultado coherente debido a que es común que clientes que más frecuenten un local sean los que más gasten en él. Además, dado que es un supermercado mayorista, es común que sus clientes realicen varias visitas mensuales para aprovisionamiento.

Para observar el valor del resto de los coeficientes de la regresión, junto con su nivel de significancia, ir a la Tabla 23 de Anexos 13.4.4.

Los resultados obtenidos con el estimador de Diferencia en Diferencias captan una mayor diferencia tras la intervención que la producto del Análisis Descriptivo, un aumento de un 16% del valor original versus un 6%. Esta diferencia, al igual que en las

variables anteriores, se debe a la imposibilidad de la comparación de medias para aislar el efecto de las tendencias a las que está sujeta el factor en estudio, tanto para las propias al grupo Tratado, como las compartidas por ambos. En la Ilustración 15 se presenta la serie de tiempo correspondiente a la Frecuencia de Compra Mensual junto con las líneas de tendencia de cada serie.

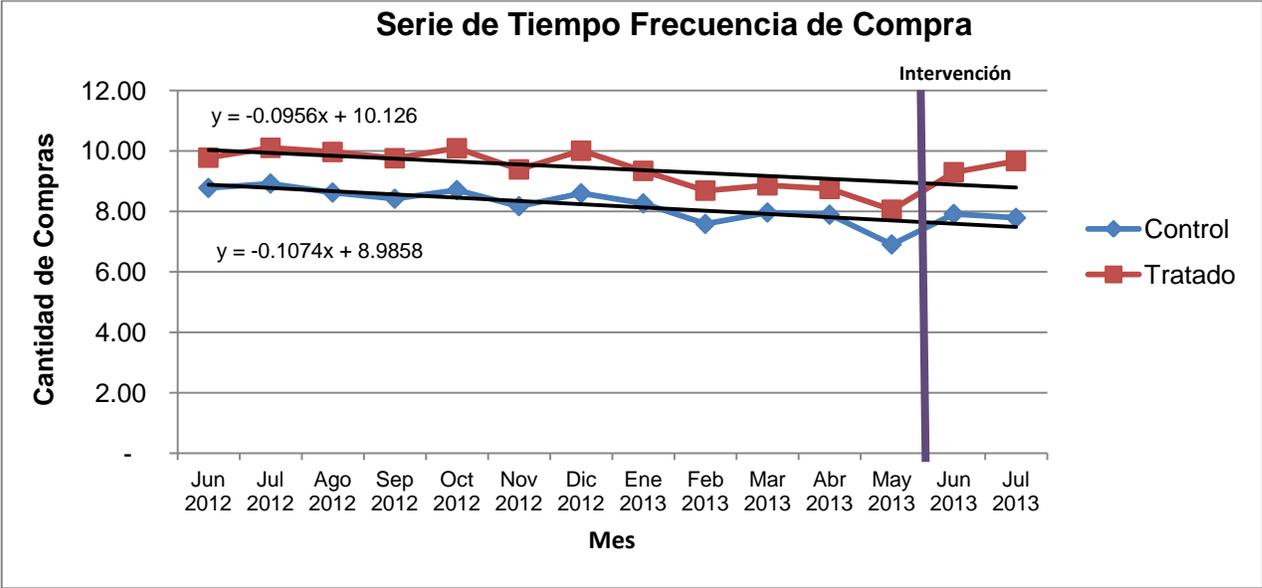


Ilustración 15: Serie de Tiempo Frecuencia de Compra Mensual para Grupo Tratado y de Control. Fuente: Elaboración Propia

Monto Promedio Mensual:

Debido a que al momento de definir si el valor del cliente aumentó una de las variables consideradas presenta una disminución, mientras que la otra presenta un aumento, es necesario analizar si este *trade off* genera en total un impacto positivo o negativo para el mayorista. Es por esto que se decide estudiar como impactó la intervención el Monto Mensual que el cliente gasta en el supermercado.

Al comparar las medias previas y posteriores a la intervención para el grupo Tratado y No Tratado, presentes en el punto 8.3.4 del Análisis Descriptivo, podíamos concluir de manera preliminar que los clientes Tratados presentaron una disminución de US \$16.05.

Con este resultado preliminar es fácil concluir que la intervención no fue exitosa, pero como se ve en la Ilustración 16, desde el año 2012 existe una tendencia a la baja en los Montos Mensuales gastados por los clientes. Por tanto el uso del estimador de

Diferencia en Diferencias es requerido para poder eliminar el efecto de esta tendencia, así como el de cualquier otro factor que pueda estar afectando la variable en estudio.

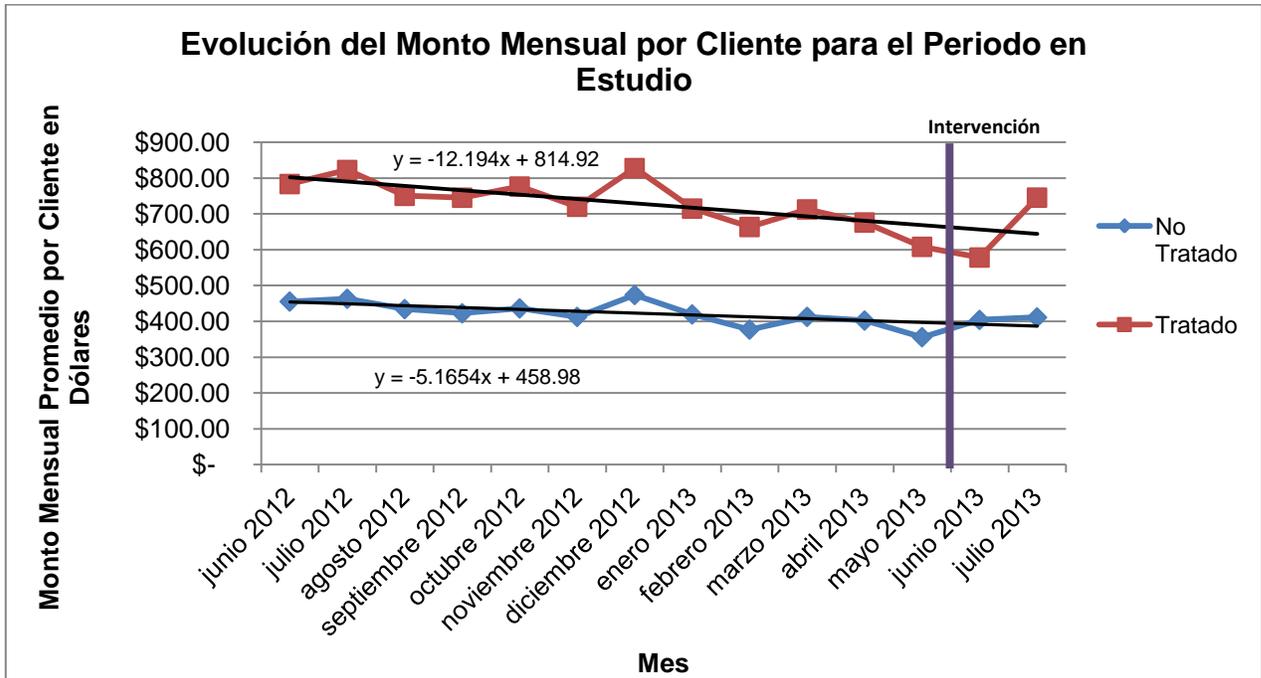


Ilustración 16: Serie de Tiempo de la Evolución del Monto Mensual Promedio por Cliente para el Periodo entre Junio 2012 y Julio 2013. Fuente: Elaboración Propia

La regresión obtuvo un  $R^2$  de 0.7 y las variables que se utilizan son las siguientes:

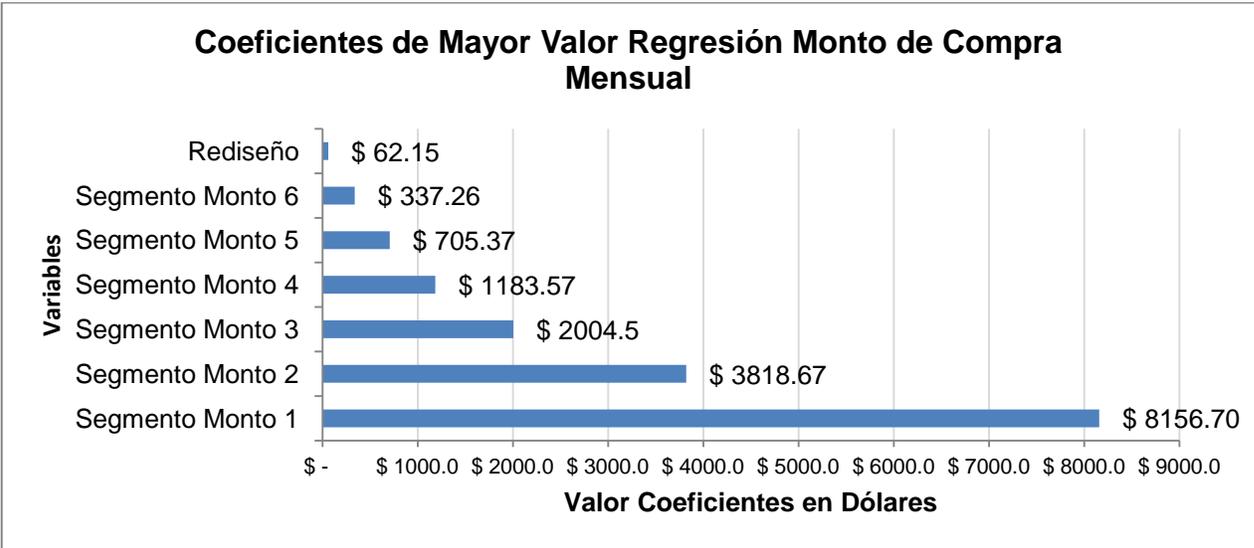
- Dummy segmento según monto
- Dummy segmento según canasta
- Dummy zona
- Tasa Canje previo al rediseño
- Tasa de Impresión previa a rediseño
- Promociones asociadas

En la Tabla 24 de Anexos 13.4.5. se presentan las correlaciones de las variables anteriormente mencionadas, y las que fueron descartadas para su utilización, con la variable dependiente.

Con el estimador de Diferencia en Diferencias se obtuvo que la intervención aumenta en US \$62.15 el Monto Mensual de los clientes. Dado los resultados anteriores, se genera la hipótesis de que a pesar de que el Ticket Promedio disminuyó,

el incremento en la cantidad de compras mensuales provocado por el rediseño implica que los clientes aumenten su Monto Mensual y, por tanto, incrementen su valor para el supermercado.

Además al revisar las variables de mayor coeficiente presentes en la Ilustración 17, se puede observar que las variables de pertenencia a Segmentos según Monto son las que mejor explican el monto que gasta el cliente en sus compras mensuales. Este resultado es directo al considerar que estos segmentos se conforman según el gasto que realizan los clientes en el supermercado. El resto de los valores de los coeficientes se presentan en la Tabla 25 de Anexos 13.4.5.



**Ilustración 17: Coeficientes más Importantes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual, más la Variable Rediseño. Fuente: Elaboración Propia.**

Dados los resultados obtenidos, se puede determinar que el rediseño impacta de manera positiva, importante y significativa el valor del cliente. Además, al estudiar la variación de monto producto del rediseño, se puede apreciar claramente la capacidad del estimador de Diferencia en Diferencias para aislar efectos externos, específicamente la tendencia a la baja del Monto Mensual tanto para grupos de Control como Tratamiento, obteniéndose un aumento del 10% del valor original versus una reducción del 4% producto del Análisis Descriptivo.

#### **9.2.4. Valor del Cliente según Ticket Promedio y Frecuencia**

Dado que el valor del cliente se puede calcular como el monto promedio que gasta por compra por la cantidad de compras que realiza mensualmente, se genera un nuevo índice, obtenido al multiplicar Ticket Promedio con la Frecuencia de Compra Mensual.

Dado que el estimador de Diferencia en Diferencias obtuvo que la variación de las variables Ticket Promedio y Frecuencia tras el rediseño son de US\$ -2 y 1.7 compras respectivamente y que las medias antes de la intervención corresponden a US \$72.4 y 10.7 compras respectivamente, se obtiene que la intervención genera un aumento de US \$789.2 a US \$887.0. Esto es equivalente a un aumento del valor mensual del cliente en US \$97.9.

Con este análisis se comprueba la hipótesis generada en el ítem anterior, siendo el incremento en la Frecuencia de Compra el que genera el aumento en el valor del cliente.

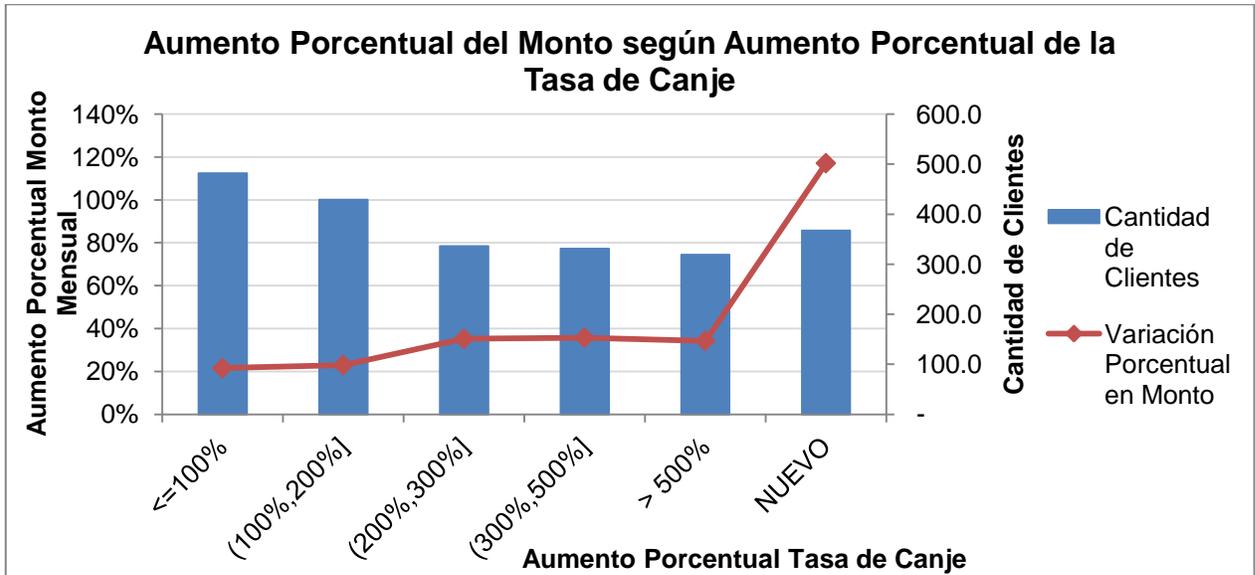
#### **9.2.5. Tasa de Canje versus Monto Mensual**

Hasta este punto ya se puede concluir que el rediseño ha cumplido con los objetivos de mejorar el comportamiento de canje y el valor del cliente. Ahora queda la pregunta ¿Los clientes que más aumentan su Tasa de Canje son también los que más aumentan su Monto de consumo?

Para responder a esta pregunta se compara la variación porcentual del Monto de compra de los clientes, según su variación porcentual con respecto a su Tasa de Canje. Para este análisis solo se utilizaron los clientes Tratados que presentaron un aumento en su Tasa de Canje, en total 2650 clientes de 3600.

Se segmentaron a los clientes según el aumento en su Tasa de Canje mensual y se midió el aumento porcentual promedio del Monto Mensual dentro de cada uno.

En la Ilustración 18 se grafica la variación porcentual promedio del Monto Mensual de cada uno de los segmentos mencionados. Del gráfico se podría concluir que a medida que los clientes aumentan su Tasa de Canje aumenta su Monto Mensual, pero este crecimiento no es suficientemente marcado. Al realizar Test Anova de comparación de medias para los diferentes segmentos, omitiendo al segmento denominado NUEVO, se ve que los crecimientos entre ellos no son estadísticamente significativos. Los resultados de los Test Anova se encuentran en las tablas 26 a 29 de Anexos 13.5.



**Ilustración 18: Variación Porcentual del Monto según Segmento de Aumento Porcentual de la Tasa de Canje.**  
Fuente: Elaboración Propia

Con la Tabla 30 presente en Anexos 13.5.5., se puede concluir que los clientes pertenecientes al segmento NUEVO son los que tienen el mayor aumento porcentual. A este segmento pertenecen todos los clientes que compraban con anterioridad a la intervención en el supermercado y que tras esta comienzan a canjear por primera vez. Del comportamiento aquí observado se concluye que el rediseño genera una atracción en aquellos clientes que antes no se sentían atraídos por las promociones y que ahora si presentan interés, atracción que se observa como un aumento en el monto que gastan en el supermercado.

La variación porcentual del Monto Mensual para los clientes No Tratados es de una disminución del 4%.

### 9.2.6. Impacto de la Intervención por Segmento

Para el supermercado es necesario comprender como los clientes reaccionan por segmento al rediseño de las promociones. Se estudia el comportamiento por segmentación según monto para las métricas de Tasa de Canje, Tasa de Impresión, Ticket Promedio, Frecuencia de Compra y Monto Mensual a través de regresiones con el estimador de Diferencia en Diferencias. Un resumen de los resultados del impacto de la intervención se expone en las Tablas 2 y 3, siendo los valores con asterisco coeficientes no significativos.

El detalle de las variables usadas en cada regresión, con sus coeficientes y p-valores se presenta en Anexos 13.6.

	Tasa de Canje Mensual			Tasa impresión Mensual		
	Promedio	Rediseño	Porcentaje	Promedio	Rediseño	Porcentaje
Segmento Monto 1	21.88%	14.51%	66%	36.68%	-4.72% *	-13%
Segmento Monto 2	22.90%	8.39%	37%	42.74%	-4.96%	-12%
Segmento Monto 3	22.28%	9.48%	43%	43.73%	-5.88%	-13%
Segmento Monto 4	19.82%	10.17%	51%	38.35%	4.19%	11%
Segmento Monto 5	18.18%	13.16%	72%	41.57%	5.46%	13%
Segmento Monto 6	17.11%	10.66%	62%	42.95%	7.52%	18%
Segmento Monto 7	16.51%	13.32%	81%	44.91%	11.04%	25%
Sin Segmento	14.52%	13.63%	94%	45.18%	24.97%	55%

Tabla 2: Impacto de la Intervención por Segmento para Comportamiento de Impresión y Canje. Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla 2 se puede apreciar que el rediseño impacta directa y significativamente el comportamiento de canje de todos los segmentos, aumentando en la mayoría de ellos en más de un 50% su Tasa de Canje. Con respecto a la Tasa de Impresión se observa que el Segmento Monto 1 no cambia significativamente su comportamiento, mientras los Segmentos 2 y 3 disminuyen su valor tras la intervención. Los clientes Sin Segmento son los que mejoran su comportamiento de canje de manera más importante, casi en un 100%. Este grupo está conformado principalmente por los clientes minoristas del supermercado.

	Ticket Promedio Mensual			Frecuencia de Compra Mensual			Monto Mensual		
	Promedio	Rediseño	Porcentaje	Promedio	Rediseño	Porcentaje	Promedio	Rediseño	Porcentaje
Segmento Monto 1	\$ 345.75	-\$ 95.62*	-28%	11.05	32.63	34%	\$ 7,497.98	\$ 379.45*	5%
Segmento Monto 2	\$ 245.53	\$ 5.41*	2%	1.16	28.66	4%	\$ 4,088.54	\$ 68.078*	2%
Segmento Monto 3	\$ 155.76	-\$ 13.78	-9%	1.72	21.89	8%	\$ 2,149.61	\$ 22.38*	1%
Segmento Monto 4	\$ 99.27	-\$ 7.24	-7%	0.92	20.22	5%	\$ 1,340.68	-\$ 93.83	-7%
Segmento Monto 5	\$ 99.35	-\$ 0.77*	-1%	1.43	14.58	10%	\$ 875.04	\$ 22.95*	3%
Segmento Monto 6	\$ 70.09	-\$ 2.97*	-4%	1.17	10.45	11%	\$ 495.71	\$ 38.84	8%
Segmento Monto 7	\$ 48.61	-\$ 2.35*	-5%	1.15	7.71	15%	\$ 252.45	\$ 21.77	9%
Sin Segmento	\$ 23.33	-\$ 0.5*	-2%	1.37	4.36	31%	\$ 80.95	\$ 7.27	9%

Tabla 3: Impacto de la Intervención en el Valor del Cliente por Segmento. Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en la Tabla 3, la intervención afecta los Segmentos Monto 3, 4 y Sin Segmento negativamente en Ticket Promedio, pero su impacto no es significativo en el resto. A su vez, la Frecuencia de Compra es afectada de manera significativa y positiva en todos los segmentos, teniendo un aumento mayor al 30% en el Segmento Monto 1 y Sin Segmento. Al observar las variaciones en los Montos Mensuales solo los Segmentos Monto 4, 6, 7 y Sin Segmento presentan cambios significativos, teniendo los tres últimos aumentos positivos cercanos al 10%. Pero las regresiones realizadas para el Segmento Monto 7 y Sin Segmento presentan valores de  $R^2$  menores a 0.15, por lo que podrían ser menos confiables.

Además se concluye que el rediseño es efectivo en mejorar la Tasa de Canje en la totalidad de los clientes, no así su valor. Los clientes que de los primeros segmentos, correspondientes a los que reportan mayores ingresos mensuales al supermercado, no varían significativamente su Monto Mensual. Solo el Segmento Monto 4 reporta una disminución significativa de su valor de cliente tanto en Ticket Promedio como Monto Mensual, llegando a pérdidas de más de US \$ 90 mensuales.

#### **9.2.7. Valorización del Rediseño**

Se obtiene de los análisis anteriores que el rediseño tiene un impacto positivo y valioso para el supermercado, por lo que sería interesante cuantificar monetariamente este efecto.

Para esto se consideraron a los 3600 clientes Tratados y el aumento de monto producto del rediseño, valorado en US \$62.25, un 10% del Monto Mensual previa intervención. Dados estos valores se puede determinar que el rediseño reporta ingresos de US \$224,100 mensuales. Si se considera un horizonte de un año y que la cantidad de clientes y su aumento en monto se mantienen, los ingresos extras recibidos por el *retailer* serían de alrededor de US \$2,597,400

Para obtener una estimación de los ingresos que generaría una expansión del rediseño al resto de las sucursales, se supone un porcentaje de penetración de la intervención similar al obtenido en las sucursales tratadas a Julio del 2013, de aproximadamente un 70%, con un rango de error de la penetración de un 10%. Si se considera además que el aumento promedio en el Monto Mensual es el mismo para el resto de las sucursales, debido a que las sucursales Tratadas tienen desempeños muy diferentes entre ellas y por tanto el análisis no tendría un sesgo debido a similitud entre sucursales, se tendrían los siguientes escenarios mensuales y anuales de ingresos extras generados por el rediseño.

Escenario	Clientes Tratados	Ingresos Mensuales Extra	Ingresos Anuales Extra
Penetración de 70%	42629	\$ 2,779,305.48	\$ 33,351,665.76
Penetración de 77%	46892	\$ 3,035,591.03	\$ 36,427,092.34
Penetración de 63%	38366	\$ 2,523,019.93	\$ 30,276,239.18

Tabla 4: Ingresos Extras Producidos por Aplicación del Rediseño a la Totalidad de las Sucursales en Estudio en Dólares. Fuente: Elaboración Propia

De haberse realizado el mismo análisis anterior a partir de los resultados del Análisis Descriptivo, se habría determinado que el supermercado incurre en pérdidas mensuales de aproximadamente US \$117,720 y anuales de US\$1,412,640. Lo cual corresponden a pérdidas importantes para el mayorista. Dado esto se concluye que como metodología, el estimador de Diferencia en Diferencias es mejor que las metodologías de comparación de medias actualmente usadas en la empresa.

## 10. CONCLUSIONES

- El Estimador de Diferencias en Diferencias es capaz de aislar satisfactoriamente el efecto del tratamiento de estacionalidades que afectan la variable de interés. Además sus resultados son más precisos que los obtenidos a través de los métodos de comparación de medias actualmente usados en la empresa.
- El rediseño afecta directamente la Tasa de Canje mensual, mejorándola en un 61% con respecto a su valor original. La Tasa de Impresión aumenta en un 30%.
- Tras la intervención el valor del cliente aumenta debido al incremento del número de compras mensuales. Este es capaz de suplir la disminución que se produce en el Ticket Promedio. Como resultado de este *trade off* se obtiene que el Monto Mensual gastado por cliente se aumenta en un 10%, de US \$615 a US \$677. Se concluye que el valor del cliente mejora de manera importante y significativa.
- Al estudiar los clientes que acrecentaron su Tasa de Canje tras la intervención, se observa los que comienzan a canjear tras el rediseño son los que más aumentan su Monto Mensual de compra. Se concluye que el rediseño genera un efecto de atracción en los clientes que antes no canjeaban, provocando un aumento promedio del 117% de su Monto Mensual. Los clientes que canjeaban previa intervención también aumentan su Monto Mensual de compra, distribuyendo su aumento en alrededor del 30% de su valor original.
- El rediseño genera un aumento importante en los ingresos del mayorista, equivalentes a US \$224,100 mensuales. Considerando un horizonte de un año y el ingreso de nuevas sucursales a esta modalidad de promociones, los ingresos podrían aumentar en aproximadamente en US \$33 MM.
- Se concluye que el rediseño es efectivo en mejorar la Tasa de Canje en todos los segmentos de clientes, no así su valor. Los clientes de los primeros segmentos según monto no varían significativamente su Monto Mensual. El Segmento Monto 6 presenta un aumento significativo y cercano al 8% de su valor original. Los clientes Sin Segmento, equivalentes a los minoristas, aumentan casi un 100% su Tasa de Canje.
- Se considera que el rediseño es recomendable para su utilización en el resto de las sucursales de la cadena, así como en otros supermercados que tengan un sistema de fidelización al cliente de características similares.

## 11. TRABAJOS FUTUROS

- Trabajar las observaciones como datos de panel, identificando el comportamiento de cada cliente durante el periodo en estudio.
- Estudiar el impacto de las diferentes promociones en el comportamiento de compra de los clientes. La presencia de promociones diferentes en el cupón puede afectar de manera diferente a los clientes, por lo que identificar que promociones son las más canjeadas, el impacto económico de estas y que segmentos de clientes canjean cada tipo de promoción resulta información valiosa.
- El análisis realizado fue a nivel de compras con canje. Se recomienda realizar un estudio a nivel de cantidad de canjes por compras, identificando si existen clientes que presenten mayor número de canjes y si existen características comunes entre sus comportamientos de compra.
- Incluir variable promotora para mejorar el análisis del impacto de la intervención. Para esto se recomienda la posibilidad de experimentar con la utilización de promotoras en más de una sucursal, identificando con claridad las fechas en que estas se ubicaron en cada local.
- Repetir el análisis considerando meses futuros y diferentes tiempos de intervención según mes en que es aplicado el rediseño a las demás sucursales.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- [1] B. M., «Chile Mantiene Segundo Lugar en Índice Global de Desarrollo del Retail,» *Diario Financiero*, 17 Julio 2013.
- [2] Diario Financiero, «Inversión Chilena en el Exterior Crece 47% en 2012 y Colombia se Ubica como Segundo Receptor,» *Diario Financiero*, 27 Mayo 2013.
- [3] Diario Alto Nivel, «Sector Retail, Tendencias para Aumentar la Competitividad,» *Alto Nivel*, pp. Diario Alto Nivel. 2012. Sector Retail, Tendencias para Aumentar la Competitividad. <http://www.altonivel.com.mx/24020-sector-retail-tendencias-para-aumentar-la-competitividad.html>, 10 Octubre 2012.
- [4] Diario Alto Nivel, «Retail en México ¿Cómo está el Sector?,» *Diario Alto Nivel*, 10 Diciembre 2012.
- [5] Diario El Economista, «Ventas de Sector Abarrotero crecen 6,5% en 2012,» *Diario El Economista*, 19 Febrero 2013.
- [6] Ailawadi, K; et al., «Empirical models of manufacturer-retailer interaction: A review and agenda for future research,» *Marketing Letters*, vol. 21, nº 3, pp. 273-285., 2010.
- [7] C. J. Sotomayor Naipil, «Definición de un Sistema de Recomendación para una Empresa de Retail,» Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial, 2008.
- [8] M. A. Araya Abadie, «Estimación de la Efectividad Promocional en un Supermercado Mayorista,» Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil Industrial, 2011.
- [9] B. B. Fuenzalida Caro, «Pronóstico de efectividad de promociones sobre clientes, dada sus características y respuestas pasadas,» Memoria para optar al título de ingeniero civil industrial, 2012.
- [10] M. Bosch, «Apuntes IN540: Métodos Estadísticos para Economía y Gestión: Promociones (diapositivas),» FCFM. Departamento de Ingeniería Civil Industrial. Universidad de Chile, M. Bosch. (2005).., 2005.
- [11] M. Henríquez, «Apunte IN540: Métodos estadísticos para la economía y gestión (Diapositivas),» FCFM. Departamento de Ingeniería Civil Industrial. Universidad de

Chile, 2009.

- [12] J. Wooldridg, «Introductory Econometrics: A Modern Approach», South-Western, 2002.
- [13] M. Roberts y T. Whited, «Endogeneity in Empirical Corporate Finance,» *Simon School Working Paper*, pp. 11-29, 2012.
- [14] O. Torres-Reyna, «Panel Data Analysis: Fixed & Random Effects,» Princeton University, 2003.
- [15] R. Carrasco, «Modelo de Elección Discreta para Datos de Panel y Modelos de Duración: Una Revisión de la Literatura,» Universidad Carlos III de Madrid, 2001.
- [16] M. Bertrand y S. Mullainathan, «Enjoying the Quite Life? Corporate Governance and Managerial Preferences.,» *Journal of Political Economy*, vol. 111, nº 5, pp. 1043 - 1075, 2003.
- [17] J. Jayaratne y P. Strahan, «The Finance-Growth Nexus: Evidence from Bank Branch Deregulation.,» *The Quartely Journal of Economics*, vol. 111, nº 3, pp. 639 - 670, 1996.
- [18] J. M. Wooldridge, «What's New in Econometrics? Imbens/Wooldridge Lecture Notes,» *National Bureau of Economic Research*, pp. Lecture 10: Difference-in-Differences Estimation, Summer Institute 2007.
- [19] K. Train, «Chapter 3: Logit,» de *Discrete Choice Methods with Simulation. Second Edition*, Cambridge University Press, 2009.

## 13. ANEXOS

### 13.1. TABLAS ANOVA ANÁLISIS DESCRIPTIVO

#### 13.1.1. Cantidad de Clientes por Segmento de Comportamiento de Canje

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	30096.429	1	30096.429	0.123	0.732
Intra-grupos	2947984.500	12	245665.375		
Total	2978080.929	13			

Tabla 5: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	25133.440	1	25133.440	0.365	0.557
Intra-grupos	825746.917	12	68812.243		
Total	850880.357	13			

Tabla 6: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo Imprime No Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	396206.679	1	396206.679	4.042	0.067
Intra-grupos	1176342.750	12	98028.563		
Total	1572549.429	13			

Tabla 7: Test Anova de Comparación de Medias de la Cantidad de Clientes para el Grupo No Imprime No Canjea pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

### 13.1.2. Tasa de Canje Mensual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	85.853	1	85.853	1711.264	0.000
Intra-grupos	1999.845	39862	0.050		
Total	2085.698	39863			

Tabla 8: Test Anova de Comparación de Medias de la Tasa de Canje Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

### 13.1.3. Tasa de Impresión Mensual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	56.191	1	56.191	383.193	0.000
Intra-grupos	5845.358	39862	0.147		
Total	5901.550	39863			

Tabla 9: Test Anova de Comparación de Medias de la Tasa de Impresión Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

### 13.1.4. Ticket Promedio Mensual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	177890947.54	1	177890947.543	67.912	0.000
Intra-grupos	104415101171.59	39862	2619414.509		
Total	104592992119.13	39863			

Tabla 10: Test Anova de Comparación de Medias del Ticket Promedio Mensual por Clientes para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

### 13.1.5. Frecuencia de Compra Mensual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	5268.670	1	5268.670	32.323	0.000
Intra-grupos	6497539.012	39862	163.001		
Total	6502807.682	39863			

Tabla 11: Test Anova de Comparación de Medias de la Frecuencia de Compra Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

### 13.1.6. Monto Mensual

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
<b>Inter-grupos</b>	1662078818.262	1	1662078818.262	6.554	0.010
<b>Intra-grupos</b>	10109501923169.764	39862	253612511.243		
<b>Total</b>	10111164001988.025	39863			

Tabla 12: Test Anova de Comparación de Medias del Monto Promedio Mensual por Cliente para los Periodos pre y post Intervención. Fuente: Elaboración Propia

13.2. *MATRIZ DE CORRELACIONES ENTRE VARIABLES*

	Promociones Asociada	Rediseño	Promotora	Comportamiento Ticket Promedio	Comportamiento Transaccional	Tasa de Canje Previa Intervención	Tasa de Impresión Previa Intervención	Julio 2012	Agosto 2012	Sept 2012	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012
<b>Promociones Asociadas</b>	1.000												
<b>Rediseño</b>	-0.129	1.000											
<b>Promotora</b>	-0.079	0.580	1.000										
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.010	0.018	0.002	1.000									
<b>Comportamiento Transaccional</b>	0.041	0.015	0.008	0.127	1.000								
<b>Tasa de Canje Previa Intervención</b>	0.052	0.009	0.001	0.250	0.114	1.000							
<b>Tasa de Impresión Previa Intervención</b>	0.045	0.008	-0.016	0.300	-0.036	0.402	1.000						
<b>Julio 2012</b>	0.175	-0.023	-0.014	0.001	0.015	0.015	0.017	1.000					
<b>Agosto 2012</b>	0.180	-0.023	-0.014	-0.007	0.006	0.012	0.013	-0.066	1.000				
<b>Septiembre 2012</b>	0.183	-0.024	-0.014	0.000	0.007	0.014	0.011	-0.067	-0.069	1.000			
<b>Octubre 2012</b>	0.187	-0.024	-0.015	-0.001	0.005	0.012	0.010	-0.068	-0.070	-0.071	1.000		
<b>Noviembre 2012</b>	0.188	-0.024	-0.015	0.001	0.010	0.012	0.008	-0.068	-0.071	-0.072	-0.073	1.000	

	Promociones Asociada	Rediseño	Promotora	Comportamiento Ticket Promedio	Comportamiento Transaccional	Tasa de Canje Previa Intervención	Tasa de Impresión Previa Intervención	Julio 2012	Agosto 2012	Sept 2012	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012
<b>Diciembre 2012</b>	0.192	-0.025	-0.015	0.001	0.003	0.008	0.006	-0.070	-0.072	-0.073	-0.075	-0.075	1.000
<b>Enero 2013</b>	0.193	-0.025	-0.015	0.008	0.009	0.009	0.005	-0.070	-0.072	-0.074	-0.075	-0.075	-0.077
<b>Febrero 2013</b>	0.195	-0.025	-0.015	0.007	0.004	0.004	0.000	-0.071	-0.073	-0.075	-0.076	-0.076	-0.078
<b>Marzo 2013</b>	0.199	-0.026	-0.016	0.004	-0.003	0.001	-0.003	-0.072	-0.075	-0.076	-0.077	-0.078	-0.080
<b>Abril 2013</b>	-0.421	-0.026	-0.016	-0.002	-0.012	-0.011	-0.011	-0.074	-0.076	-0.077	-0.079	-0.079	-0.081
<b>Mayo 2013</b>	-0.419	-0.026	-0.016	-0.002	-0.009	-0.015	-0.016	-0.073	-0.076	-0.077	-0.078	-0.079	-0.081
<b>Junio 2013</b>	-0.423	0.092	0.186	-0.005	-0.019	-0.024	-0.027	-0.074	-0.076	-0.078	-0.079	-0.079	-0.081
<b>Julio 2013</b>	-0.451	0.173	-0.017	-0.009	-0.031	-0.038	-0.023	-0.079	-0.081	-0.083	-0.084	-0.085	-0.087
<b>Año 2013</b>	-0.633	0.081	0.050	0.000	-0.034	-0.041	-0.041	-0.277	-0.285	-0.290	-0.296	-0.297	-0.304
<b>Sucursal 3</b>	0.002	-0.012	-0.007	0.174	-0.028	0.057	0.247	0.004	0.002	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
<b>Sucursal 4</b>	-0.001	-0.012	-0.007	0.000	0.034	0.006	0.001	0.000	0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.001
<b>Sucursal 5</b>	0.001	-0.009	-0.005	0.121	-0.021	0.036	0.201	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.001
<b>Sucursal 6</b>	0.007	-0.014	-0.009	0.035	-0.003	0.037	0.165	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000
<b>Sucursal 7</b>	0.008	-0.012	-0.007	0.010	0.002	-0.009	-0.006	0.005	0.003	0.003	0.002	0.000	0.000
<b>Sucursal 9</b>	0.005	-0.016	-0.010	0.052	0.046	0.023	0.018	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
<b>Sucursal 11</b>	0.007	-0.015	-0.009	0.010	0.026	-0.001	-0.052	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-0.001
<b>Sucursal 12</b>	0.003	-0.014	-0.009	-0.017	0.058	0.028	-0.008	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001	0.000

	Presencia Promociones Asociadas	Rediseño	Promotora	Comportamiento Ticket Promedio	Comportamiento Transaccional	Tasa de Canje Previa Intervención	Tasa de Impresión Previa Intervención	Julio 2012	Agosto 2012	Sept 2012	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012
Sucursal 13	0.023	0.079	-0.007	0.041	-0.031	0.046	0.251	0.008	0.006	0.005	0.005	0.003	0.002
Sucursal 14	0.006	-0.015	-0.009	0.051	0.013	0.022	0.008	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000
Sucursal 15	0.006	-0.016	-0.010	-0.008	0.029	-0.001	-0.047	0.003	0.002	0.002	0.001	0.000	0.002
Sucursal 16	0.004	-0.015	-0.009	-0.011	0.001	0.007	-0.011	0.003	0.003	0.001	0.000	0.001	-0.001
Sucursal 17	0.000	-0.014	-0.009	-0.010	0.002	0.002	0.070	0.002	0.002	-0.001	0.000	-0.002	-0.001
Sucursal 18	-0.001	0.336	0.284	0.011	0.062	0.019	-0.048	0.001	0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.002
Sucursal 19	0.002	-0.011	-0.007	0.011	-0.005	0.046	-0.013	0.001	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Sucursal 22	0.003	-0.016	-0.010	0.011	0.013	-0.060	-0.103	0.003	0.001	0.000	0.000	-0.001	-0.001
Sucursal 23	0.008	-0.022	-0.013	-0.058	-0.004	-0.043	-0.076	0.005	0.004	0.002	0.004	0.002	0.000
Sucursal 24	0.003	-0.010	-0.006	0.011	0.010	0.030	0.201	0.003	0.002	0.000	0.001	0.000	0.000
Sucursal 25	0.024	0.069	-0.008	0.069	0.026	0.002	0.032	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.003
Sucursal 26	-0.001	-0.019	-0.012	-0.005	-0.019	0.086	0.033	0.001	-0.001	-0.001	-0.002	-0.001	-0.001
Sucursal 27	0.000	-0.012	-0.007	0.053	0.006	0.073	0.152	0.001	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000
Sucursal 28	0.004	-0.014	-0.009	-0.041	0.023	-0.064	-0.085	0.004	0.002	0.000	0.001	0.000	0.000
Sucursal 29	0.003	-0.010	-0.006	-0.015	0.014	0.005	0.025	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.000
Sucursal 30	0.002	-0.014	-0.008	-0.008	0.020	0.056	-0.011	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	-0.001
Sucursal 31	-0.002	-0.012	-0.007	0.023	-0.006	0.049	0.205	0.001	0.000	-0.001	0.000	-0.001	-0.002

	Promociones Asociada	Rediseño	Promotora	Comportamiento Ticket Promedio	Comportamiento Transaccional	Tasa de Canje Previa Intervención	Tasa de Impresión Previa Intervención	Julio 2012	Agosto 2012	Sept 2012	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012
<b>Sucursal 33</b>	0.003	-0.014	-0.009	0.005	0.005	-0.015	0.024	0.004	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.001
<b>Sucursal 34</b>	0.006	-0.012	-0.007	0.002	0.047	-0.004	-0.010	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	-0.001
<b>Sucursal 36</b>	0.003	-0.011	-0.007	-0.023	0.018	-0.018	-0.021	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
<b>Sucursal 38</b>	-0.003	-0.012	-0.007	0.001	0.030	-0.016	-0.072	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.000
<b>Sucursal 41</b>	-0.003	-0.016	-0.010	-0.032	-0.032	0.000	-0.114	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.001
<b>Sucursal 42</b>	-0.002	-0.009	-0.006	0.017	0.034	0.015	-0.041	-0.001	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
<b>Sucursal 43</b>	-0.009	-0.013	-0.008	-0.022	-0.026	-0.075	-0.109	-0.004	-0.002	-0.002	-0.004	-0.002	-0.001
<b>Sucursal 44</b>	-0.010	-0.016	-0.010	-0.025	-0.020	0.013	-0.053	-0.005	-0.005	-0.002	-0.003	-0.001	0.000
<b>Sucursal 45</b>	-0.012	-0.015	-0.009	-0.037	-0.023	-0.021	-0.067	-0.004	-0.004	-0.003	-0.004	-0.003	-0.001
<b>Sucursal 46</b>	0.000	-0.012	-0.007	-0.027	0.014	-0.025	-0.060	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000
<b>Sucursal 47</b>	-0.001	-0.015	-0.009	-0.050	0.013	-0.052	-0.080	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001	0.001
<b>Sucursal 50</b>	-0.042	-0.020	-0.012	-0.027	-0.073	-0.044	-0.063	-0.029	-0.018	-0.008	-0.003	0.001	0.002
<b>Sucursal 52</b>	-0.016	-0.029	-0.018	-0.098	-0.114	-0.079	-0.081	-0.013	-0.008	-0.004	-0.002	-0.001	0.003
<b>México DF</b>	-0.021	-0.102	-0.062	-0.014	-0.120	0.035	0.058	-0.012	-0.008	-0.004	-0.001	-0.001	-0.001
<b>Segmento Monto 1</b>	0.003	0.002	0.001	0.227	0.148	0.027	0.034	0.002	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000
<b>Segmento Monto 2</b>	0.008	0.012	0.004	0.238	0.278	0.069	0.053	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000

	Promo- ciones Asociada	Redise- ño	Promo- tora	Comporta- miento Ticket Promedio	Comporta- miento Transaccio- nal	Tasa de Canje Previa Intervención	Tasa de Impresión Previa Intervención	Julio 2012	Agosto 2012	Sept 2012	Oct 2012	Nov 2012	Dic 2012
Segmento Monto 3	0.014	0.012	0.004	0.256	0.314	0.106	0.084	0.007	0.005	0.004	0.002	0.003	0.000
Segmento Monto 4	0.013	0.013	0.007	0.181	0.232	0.097	0.059	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.000
Segmento Monto 5	0.011	0.011	0.005	0.166	0.183	0.104	0.064	0.006	0.004	0.003	0.001	0.002	0.000
Segmento Monto 6	0.006	0.007	0.003	0.102	0.089	0.099	0.053	0.003	0.001	0.002	0.000	0.001	-0.001
Segmento Monto 7	0.000	0.002	0.002	0.000	-0.042	0.066	0.033	0.001	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.001
Segmento Canasta 2	-0.002	-0.006	-0.003	-0.130	0.003	-0.149	-0.088	-0.007	0.001	0.000	0.001	0.002	0.001
Segmento Canasta 3	0.003	-0.001	-0.002	0.090	-0.018	0.056	0.008	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000
Segmento Canasta 4	0.006	-0.005	-0.007	0.274	-0.028	0.152	0.153	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Segmento Canasta 5	0.000	0.000	0.000	0.029	0.014	0.030	0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Segmento Canasta 6	-0.006	0.000	0.002	-0.101	-0.075	-0.068	-0.053	-0.005	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000
Segmento Canasta 7	0.018	0.025	0.014	0.258	0.389	0.184	0.122	0.012	0.006	0.005	0.001	0.003	0.000
Segmento Canasta 8	-0.011	-0.008	-0.002	-0.213	-0.177	-0.102	-0.096	-0.005	-0.004	-0.003	-0.001	-0.001	-0.002
	<b>Feb 2013</b>	<b>Mar 2013</b>	<b>Abril 2013</b>	<b>Mayo 2013</b>	<b>Junio 2013</b>	<b>Julio 2013</b>	<b>Año 2013</b>	<b>Sucursal 3</b>	<b>Sucursal 4</b>	<b>Sucursal 5</b>	<b>Sucurs al 6</b>	<b>Sucursal 7</b>	<b>Sucursal 9</b>
Enero 2013	1.000												

	Feb 2013	Mar 2013	Abril 2013	Mayo 2013	Junio 2013	Julio 2013	Año 2013	Sucursal 3	Sucursal 4	Sucursal 5	Sucurs al 6	Sucursal 7	Sucursal 9
<b>Febrero 2013</b>	-0.078	1.000											
<b>Marzo 2013</b>	-0.080	-0.081											
<b>Abril 2013</b>	-0.081	-0.082	1.000										
<b>Mayo 2013</b>	-0.081	-0.082	-0.085	1.000									
<b>Junio 2013</b>	-0.082	-0.083	-0.086	-0.085	1.000								
<b>Julio 2013</b>	-0.087	-0.088	-0.091	-0.091	-0.092	1.000							
<b>Año 2013</b>	0.254	0.257	0.267	0.265	0.268	0.285	1.000						
<b>Sucursal 3</b>	0.000	-0.001	-0.002	-0.001	0.000	-0.002	-0.003	1.000					
<b>Sucursal 4</b>	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0.002	-0.001	0.001	-0.018	1.000				
<b>Sucursal 5</b>	0.000	-0.002	0.000	-0.001	0.001	-0.001	-0.002	-0.012	-0.013	1.000			
<b>Sucursal 6</b>	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.002	-0.004	-0.008	-0.021	-0.022	-0.015	1.000		
<b>Sucursal 7</b>	-0.001	0.000	-0.003	-0.004	-0.002	-0.006	-0.009	-0.017	-0.018	-0.013	-0.021	1.000	
<b>Sucursal 9</b>	0.000	0.000	-0.003	-0.002	0.000	-0.005	-0.006	-0.023	-0.024	-0.017	-0.029	-0.023	1.000
<b>Sucursal 11</b>	-0.001	-0.001	-0.003	-0.004	-0.001	-0.004	-0.008	-0.022	-0.023	-0.016	-0.027	-0.022	-0.030
<b>Sucursal 12</b>	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.001	-0.003	-0.003	-0.020	-0.021	-0.015	-0.026	-0.021	-0.028
<b>Sucursal 13</b>	0.002	0.001	0.000	-0.001	-0.039	0.001	-0.019	-0.017	-0.018	-0.013	-0.022	-0.018	-0.024
<b>Sucursal 14</b>	0.000	-0.001	-0.002	-0.004	-0.001	-0.004	-0.007	-0.021	-0.022	-0.016	-0.026	-0.022	-0.029
<b>Sucursal 15</b>	-0.001	-0.001	-0.002	-0.003	-0.002	-0.004	-0.007	-0.023	-0.024	-0.017	-0.029	-0.023	-0.032
<b>Sucursal 16</b>	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001	0.000	-0.003	-0.006	-0.021	-0.022	-0.016	-0.027	-0.022	-0.029
<b>Sucursal 17</b>	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.002	0.000	-0.002	-0.021	-0.022	-0.015	-0.026	-0.021	-0.029
<b>Sucursal 18</b>	-0.001	-0.001	0.000	0.000	0.003	-0.001	-0.001	-0.025	-0.026	-0.018	-0.031	-0.025	-0.034
<b>Sucursal 19</b>	0.000	0.000	-0.003	-0.001	0.002	-0.001	-0.001	-0.016	-0.017	-0.012	-0.020	-0.017	-0.023
<b>Sucursal 22</b>	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.000	-0.003	-0.002	-0.023	-0.024	-0.017	-0.029	-0.024	-0.032
<b>Sucursal 23</b>	-0.002	-0.002	-0.003	-0.005	-0.002	-0.005	-0.012	-0.031	-0.033	-0.023	-0.039	-0.032	-0.043
<b>Sucursal 24</b>	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.002	-0.004	-0.014	-0.015	-0.011	-0.018	-0.015	-0.020
<b>Sucursal 25</b>	0.004	0.002	0.000	0.001	-0.044	0.001	-0.019	-0.019	-0.020	-0.014	-0.024	-0.020	-0.026
<b>Sucursal 26</b>	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.004	-0.002	0.001	-0.027	-0.029	-0.020	-0.034	-0.028	-0.037

	Feb 2013	Mar 2013	Abril 2013	Mayo 2013	Junio 2013	Julio 2013	Año 2013	Sucursal 3	Sucursal 4	Sucursal 5	Sucurs al 6	Sucursal 7	Sucursal 9
<b>Sucursal 27</b>	-0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.002	-0.002	-0.002	-0.017	-0.018	-0.013	-0.022	-0.018	-0.024
<b>Sucursal 28</b>	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002	0.000	-0.004	-0.006	-0.021	-0.022	-0.015	-0.026	-0.021	-0.028
<b>Sucursal 29</b>	-0.001	-0.001	-0.001	-0.002	0.000	-0.002	-0.004	-0.015	-0.016	-0.011	-0.019	-0.015	-0.021
<b>Sucursal 30</b>	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.001	-0.004	-0.020	-0.021	-0.015	-0.025	-0.020	-0.027
<b>Sucursal 31</b>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.001	0.001	-0.018	-0.018	-0.013	-0.022	-0.018	-0.024
<b>Sucursal 33</b>	-0.002	-0.001	-0.002	-0.001	0.001	-0.003	-0.005	-0.021	-0.022	-0.015	-0.026	-0.021	-0.029
<b>Sucursal 34</b>	0.000	-0.001	-0.003	-0.002	-0.001	-0.004	-0.007	-0.017	-0.018	-0.012	-0.021	-0.017	-0.023
<b>Sucursal 36</b>	0.000	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	-0.003	-0.005	-0.016	-0.017	-0.012	-0.020	-0.016	-0.022
<b>Sucursal 38</b>	-0.001	0.000	0.002	0.001	0.002	0.000	0.003	-0.017	-0.018	-0.013	-0.022	-0.018	-0.024
<b>Sucursal 41</b>	-0.003	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002	0.002	-0.023	-0.024	-0.017	-0.028	-0.023	-0.031
<b>Sucursal 42</b>	0.000	0.001	0.000	0.001	0.002	0.000	0.003	-0.014	-0.014	-0.010	-0.017	-0.014	-0.019
<b>Sucursal 43</b>	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.009	-0.019	-0.020	-0.014	-0.023	-0.019	-0.026
<b>Sucursal 44</b>	0.000	0.000	0.004	0.004	0.005	0.004	0.010	-0.023	-0.024	-0.017	-0.029	-0.024	-0.032
<b>Sucursal 45</b>	-0.001	-0.001	0.003	0.005	0.007	0.005	0.010	-0.022	-0.023	-0.016	-0.028	-0.023	-0.030
<b>Sucursal 46</b>	0.001	0.002	0.000	-0.002	0.001	0.000	0.002	-0.017	-0.018	-0.013	-0.022	-0.018	-0.024
<b>Sucursal 47</b>	0.002	0.002	-0.001	-0.001	0.002	0.001	0.004	-0.021	-0.023	-0.016	-0.027	-0.022	-0.030
<b>Sucursal 50</b>	0.007	0.007	0.015	0.017	0.018	0.022	0.052	-0.028	-0.030	-0.021	-0.035	-0.029	-0.039
<b>Sucursal 52</b>	0.002	0.004	0.004	0.004	0.008	0.011	0.021	-0.041	-0.044	-0.031	-0.052	-0.042	-0.057
<b>México DF</b>	0.001	0.001	0.004	0.005	0.018	0.010	0.022	0.113	-0.155	0.084	-0.184	-0.151	-0.203
<b>Segmento Monto 1</b>	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.002	-0.002	-0.003	0.020	-0.003	0.021	0.008	-0.001	0.025
<b>Segmento Monto 2</b>	0.001	-0.001	-0.002	-0.002	-0.005	-0.006	-0.008	0.030	0.003	0.017	-0.002	-0.004	0.021
<b>Segmento Monto 3</b>	0.001	0.000	-0.003	-0.003	-0.008	-0.010	-0.014	0.038	0.013	0.030	0.006	-0.004	0.030
<b>Segmento Monto 4</b>	0.001	-0.001	-0.003	-0.002	-0.007	-0.011	-0.013	0.017	0.006	0.027	0.007	-0.007	0.024
<b>Segmento Monto 5</b>	0.001	0.000	-0.002	0.000	-0.005	-0.011	-0.010	0.035	0.003	0.017	0.003	0.001	0.022
<b>Segmento Monto 6</b>	0.001	0.001	0.000	0.002	-0.003	-0.011	-0.005	0.022	0.007	0.016	0.020	0.010	0.034

	Feb 2013	Mar 2013	Abril 2013	Mayo 2013	Junio 2013	Julio 2013	Año 2013	Sucursal 3	Sucursal 4	Sucursal 5	Sucurs al 6	Sucursal 7	Sucursal 9	
<b>Segmento Monto 7</b>	0.001	0.000	0.003	0.006	0.000	-0.008	0.001	0.012	0.012	0.006	0.028	0.016	0.011	
<b>Segmento Canasta 2</b>	0.001	0.002	0.000	0.000	0.002	0.001	0.005	-0.026	-0.014	-0.019	-0.017	-0.013	-0.013	
<b>Segmento Canasta 3</b>	0.001	0.001	0.000	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	-0.016	0.011	-0.007	-0.013	-0.007	-0.016	
<b>Segmento Canasta 4</b>	0.000	0.000	-0.002	-0.002	-0.003	-0.003	-0.006	0.076	-0.013	0.080	0.018	0.008	0.041	
<b>Segmento Canasta 5</b>	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	-0.001	0.000	0.006	-0.001	-0.004	0.021	-0.006	-0.005	
<b>Segmento Canasta 6</b>	0.001	0.000	0.002	0.003	0.004	0.001	0.007	-0.034	0.027	-0.023	0.008	0.011	-0.012	
<b>Segmento Canasta 7</b>	0.001	-0.001	-0.003	0.001	-0.009	-0.020	-0.018	0.055	0.023	0.036	0.030	0.009	0.051	
<b>Segmento Canasta 8</b>	0.000	0.000	0.004	0.004	0.006	0.005	0.011	-0.047	-0.004	-0.037	-0.030	-0.016	-0.032	
	Sucurs al 11	Sucurs al 12	Sucurs al 13	Sucurs al 14	Sucurs al 15	Sucurs al 16	Sucurs al 17	Sucurs al 18	Sucurs al 19	Sucurs al 22	Sucurs al 23	Sucurs al 24	Sucurs al 25	Sucurs al 26
<b>Sucursal 11</b>	1.000													
<b>Sucursal 12</b>	-0.027	1.000												
<b>Sucursal 13</b>	-0.023	-0.021	1.000											
<b>Sucursal 14</b>	-0.027	-0.026	-0.022	1.000										
<b>Sucursal 15</b>	-0.030	-0.028	-0.024	-0.029	1.000									
<b>Sucursal 16</b>	-0.028	-0.026	-0.022	-0.027	-0.029	1.000								
<b>Sucursal 17</b>	-0.027	-0.025	-0.022	-0.026	-0.029	-0.027	1.000							
<b>Sucursal 18</b>	-0.032	-0.030	-0.026	-0.031	-0.034	-0.032	-0.031	1.000						
<b>Sucursal 19</b>	-0.021	-0.020	-0.017	-0.021	-0.023	-0.021	-0.020	-0.024	1.000					
<b>Sucursal 22</b>	-0.030	-0.028	-0.024	-0.029	-0.032	-0.030	-0.029	-0.034	-0.023	1.000				
<b>Sucursal 23</b>	-0.041	-0.039	-0.033	-0.040	-0.043	-0.040	-0.039	-0.047	-0.031	-0.043	1.000			
<b>Sucursal 24</b>	-0.019	-0.017	-0.015	-0.018	-0.020	-0.018	-0.018	-0.021	-0.014	-0.020	-0.027	1.000		
<b>Sucursal 25</b>	-0.025	-0.023	-0.020	-0.024	-0.026	-0.025	-0.024	-0.028	-0.019	-0.026	-0.036	-0.016	1.000	
<b>Sucursal 26</b>	-0.035	-0.033	-0.028	-0.034	-0.037	-0.035	-0.034	-0.040	-0.027	-0.038	-0.051	-0.023	-0.031	1.000

	Sucursal 11	Sucursal 12	Sucursal 13	Sucursal 14	Sucursal 15	Sucursal 16	Sucursal 17	Sucursal 18	Sucursal 19	Sucursal 22	Sucursal 23	Sucursal 24	Sucursal 25	Sucursal 26
Sucursal 27	-0.023	-0.021	-0.018	-0.022	-0.024	-0.022	-0.022	-0.026	-0.017	-0.024	-0.033	-0.015	-0.020	-0.028
Sucursal 28	-0.027	-0.025	-0.021	-0.026	-0.028	-0.027	-0.026	-0.031	-0.020	-0.029	-0.039	-0.018	-0.024	-0.034
Sucursal 29	-0.020	-0.018	-0.016	-0.019	-0.021	-0.019	-0.019	-0.022	-0.015	-0.021	-0.029	-0.013	-0.017	-0.025
Sucursal 30	-0.026	-0.024	-0.020	-0.025	-0.027	-0.025	-0.025	-0.029	-0.019	-0.027	-0.037	-0.017	-0.023	-0.032
Sucursal 31	-0.023	-0.021	-0.018	-0.022	-0.024	-0.023	-0.022	-0.026	-0.017	-0.024	-0.033	-0.015	-0.020	-0.029
Sucursal 33	-0.027	-0.025	-0.022	-0.026	-0.029	-0.027	-0.026	-0.031	-0.020	-0.029	-0.039	-0.018	-0.024	-0.034
Sucursal 34	-0.022	-0.020	-0.017	-0.021	-0.023	-0.021	-0.021	-0.025	-0.016	-0.023	-0.031	-0.014	-0.019	-0.027
Sucursal 36	-0.021	-0.019	-0.016	-0.020	-0.022	-0.020	-0.020	-0.023	-0.015	-0.022	-0.030	-0.013	-0.018	-0.026
Sucursal 38	-0.023	-0.021	-0.018	-0.022	-0.024	-0.022	-0.022	-0.026	-0.017	-0.024	-0.033	-0.015	-0.020	-0.028
Sucursal 41	-0.030	-0.028	-0.024	-0.029	-0.031	-0.029	-0.028	-0.034	-0.022	-0.031	-0.043	-0.019	-0.026	-0.037
Sucursal 42	-0.018	-0.017	-0.014	-0.017	-0.019	-0.017	-0.017	-0.020	-0.013	-0.019	-0.026	-0.012	-0.016	-0.022
Sucursal 43	-0.024	-0.023	-0.019	-0.024	-0.026	-0.024	-0.023	-0.028	-0.018	-0.026	-0.035	-0.016	-0.022	-0.031
Sucursal 44	-0.030	-0.028	-0.024	-0.029	-0.032	-0.030	-0.029	-0.034	-0.023	-0.032	-0.043	-0.020	-0.027	-0.038
Sucursal 45	-0.029	-0.027	-0.023	-0.028	-0.030	-0.028	-0.028	-0.033	-0.022	-0.031	-0.042	-0.019	-0.025	-0.036
Sucursal 46	-0.023	-0.021	-0.018	-0.022	-0.024	-0.022	-0.022	-0.026	-0.017	-0.024	-0.033	-0.015	-0.020	-0.028
Sucursal 47	-0.028	-0.026	-0.022	-0.027	-0.030	-0.028	-0.027	-0.032	-0.021	-0.030	-0.041	-0.018	-0.025	-0.035
Sucursal 50	-0.037	-0.035	-0.029	-0.036	-0.039	-0.036	-0.035	-0.042	-0.028	-0.039	-0.053	-0.024	-0.033	-0.046
Sucursal 52	-0.054	-0.051	-0.043	-0.052	-0.057	-0.053	-0.052	-0.062	-0.041	-0.057	-0.078	-0.035	-0.048	-0.068
México DF	0.147	-0.180	-0.153	0.143	-0.203	0.145	0.141	-0.219	0.111	-0.203	0.213	0.096	-0.170	0.184
Segmento Monto 1	0.005	0.001	0.003	0.001	0.004	0.000	-0.002	0.005	0.004	-0.002	-0.004	-0.001	0.017	-0.010
Segmento Monto 2	0.015	0.013	0.006	0.006	-0.005	-0.004	-0.011	0.021	-0.002	-0.001	-0.010	-0.005	0.042	0.002
Segmento Monto 3	0.024	0.011	0.008	0.008	-0.011	-0.002	-0.003	0.022	-0.003	0.015	-0.024	0.013	0.042	-0.004
Segmento Monto 4	0.006	0.015	0.008	0.023	0.002	-0.003	-0.003	0.032	-0.001	0.005	-0.015	0.006	0.027	-0.010
Segmento Monto 5	-0.004	0.006	0.005	0.027	0.015	-0.006	-0.001	0.024	-0.001	0.007	-0.013	0.002	0.021	0.000
Segmento Monto 6	-0.002	-0.003	0.002	0.024	0.014	-0.018	0.002	0.015	0.000	0.016	-0.026	0.012	0.005	-0.013

	Sucursal 11	Sucursal 12	Sucursal 13	Sucursal 14	Sucursal 15	Sucursal 16	Sucursal 17	Sucursal 18	Sucursal 19	Sucursal 22	Sucursal 23	Sucursal 24	Sucursal 25	Sucursal 26
<b>Segmento Monto 7</b>	-0.007	-0.006	0.005	0.018	0.017	-0.003	-0.002	0.006	0.009	0.016	-0.034	0.001	-0.003	0.008
<b>Segmento Canasta 2</b>	-0.006	0.007	0.002	-0.024	-0.004	0.019	-0.015	-0.016	-0.003	-0.020	0.022	0.003	-0.014	-0.023
<b>Segmento Canasta 3</b>	0.018	0.011	0.007	0.003	0.002	0.002	-0.019	-0.008	-0.002	0.016	-0.017	-0.015	0.009	0.032
<b>Segmento Canasta 4</b>	-0.011	-0.026	0.013	0.084	-0.022	-0.015	-0.014	-0.022	0.006	0.001	-0.037	0.027	0.007	0.003
<b>Segmento Canasta 5</b>	-0.001	-0.004	-0.001	0.006	0.007	-0.001	-0.001	-0.001	0.042	0.003	-0.006	0.000	0.001	0.001
<b>Segmento Canasta 6</b>	-0.002	0.029	-0.002	-0.023	-0.001	-0.006	0.007	0.004	-0.017	-0.013	-0.009	-0.016	-0.007	-0.012
<b>Segmento Canasta 7</b>	0.010	0.011	0.005	0.030	0.030	-0.017	0.014	0.061	0.002	0.024	-0.057	0.012	0.044	-0.010
<b>Segmento Canasta 8</b>	0.005	0.007	-0.007	-0.044	-0.013	0.024	0.008	-0.015	-0.014	-0.009	0.043	-0.007	-0.024	0.007
	Sucursal 27	Sucursal 28	Sucursal 29	Sucursal 30	Sucursal 31	Sucursal 33	Sucursal 34	Sucursal 36	Sucursal 38	Sucursal 41	Sucursal 42	Sucursal 43	Sucursal 44	Sucursal 45
<b>Sucursal 27</b>	1.000													
<b>Sucursal 28</b>	-0.021	1.000												
<b>Sucursal 29</b>	-0.016	-0.019	1.000											
<b>Sucursal 30</b>	-0.020	-0.024	-0.018	1.000										
<b>Sucursal 31</b>	-0.018	-0.022	-0.016	-0.021	1.000									
<b>Sucursal 33</b>	-0.022	-0.026	-0.019	-0.025	-0.022	1.000								
<b>Sucursal 34</b>	-0.017	-0.021	-0.015	-0.020	-0.018	-0.021	1.000							
<b>Sucursal 36</b>	-0.016	-0.020	-0.014	-0.019	-0.017	-0.020	-0.016	1.000						
<b>Sucursal 38</b>	-0.018	-0.022	-0.016	-0.021	-0.018	-0.022	-0.017	-0.016	1.000					
<b>Sucursal 41</b>	-0.024	-0.028	-0.021	-0.027	-0.024	-0.028	-0.023	-0.021	-0.024	1.000				
<b>Sucursal 42</b>	-0.014	-0.017	-0.012	-0.016	-0.014	-0.017	-0.013	-0.013	-0.014	-0.018	1.000			
<b>Sucursal 43</b>	-0.019	-0.023	-0.017	-0.022	-0.020	-0.023	-0.019	-0.018	-0.020	-0.026	-0.015	1.000		
<b>Sucursal 44</b>	-0.024	-0.029	-0.021	-0.027	-0.024	-0.029	-0.023	-0.022	-0.024	-0.031	-0.019	-0.026	1.000	
<b>Sucursal 45</b>	-0.023	-0.027	-0.020	-0.026	-0.023	-0.028	-0.022	-0.021	-0.023	-0.030	-0.018	-0.025	-0.031	1.000

	Sucursal 27	Sucursal 28	Sucursal 29	Sucursal 30	Sucursal 31	Sucursal 33	Sucursal 34	Sucursal 36	Sucursal 38	Sucursal 41	Sucursal 42	Sucursal 43	Sucursal 44	Sucursal 45
<b>Sucursal 46</b>	-0.018	-0.021	-0.016	-0.020	-0.018	-0.022	-0.017	-0.016	-0.018	-0.024	-0.014	-0.019	-0.024	-0.023
<b>Sucursal 47</b>	-0.022	-0.027	-0.019	-0.025	-0.023	-0.027	-0.021	-0.020	-0.022	-0.029	-0.017	-0.024	-0.030	-0.028
<b>Sucursal 50</b>	-0.029	-0.035	-0.026	-0.033	-0.030	-0.035	-0.028	-0.027	-0.030	-0.039	-0.023	-0.032	-0.039	-0.037
<b>Sucursal 52</b>	-0.043	-0.051	-0.038	-0.049	-0.044	-0.052	-0.041	-0.039	-0.043	-0.057	-0.034	-0.047	-0.057	-0.055
<b>México DF</b>	0.117	-0.183	0.102	0.133	0.119	-0.184	-0.147	-0.139	-0.154	0.154	-0.119	0.127	0.156	-0.195
<b>Segmento Monto 1</b>	0.010	-0.008	0.002	-0.007	-0.003	-0.001	-0.003	-0.006	0.000	-0.006	-0.001	-0.007	-0.004	-0.008
<b>Segmento Monto 2</b>	0.018	-0.012	-0.003	-0.001	0.008	0.005	0.011	-0.002	-0.002	-0.016	0.012	-0.013	-0.013	-0.014
<b>Segmento Monto 3</b>	0.027	-0.012	0.007	0.000	0.007	0.008	0.007	-0.008	0.009	-0.018	0.014	-0.016	-0.023	-0.019
<b>Segmento Monto 4</b>	0.021	-0.013	0.005	0.007	0.004	0.002	0.016	-0.004	0.011	-0.010	0.016	-0.009	-0.028	-0.017
<b>Segmento Monto 5</b>	0.026	-0.005	-0.010	0.007	0.002	0.001	0.009	-0.005	0.015	-0.016	0.021	-0.012	-0.017	-0.015
<b>Segmento Monto 6</b>	0.016	0.002	-0.007	0.012	-0.003	0.016	0.017	-0.004	0.010	-0.019	0.007	-0.010	0.001	-0.011
<b>Segmento Monto 7</b>	0.003	0.000	-0.014	0.006	-0.006	0.004	0.004	0.000	0.011	-0.016	-0.008	0.002	0.011	0.000
<b>Segmento Canasta 2</b>	-0.013	0.006	0.049	-0.015	0.006	-0.010	0.001	0.006	-0.007	-0.009	0.023	-0.014	0.030	0.008
<b>Segmento Canasta 3</b>	-0.010	-0.016	-0.012	-0.006	-0.005	0.000	-0.010	-0.008	0.044	0.012	-0.002	0.014	0.015	0.005
<b>Segmento Canasta 4</b>	0.016	-0.033	-0.014	-0.022	0.016	-0.003	-0.006	-0.018	-0.006	-0.013	0.003	-0.013	0.003	-0.008
<b>Segmento Canasta 5</b>	0.001	-0.001	-0.005	-0.007	0.022	-0.007	-0.006	-0.001	-0.006	-0.005	-0.002	-0.002	-0.008	-0.007
<b>Segmento Canasta 6</b>	-0.011	0.014	0.001	-0.003	-0.006	-0.001	0.013	0.018	-0.003	-0.009	-0.006	0.016	0.004	0.005
<b>Segmento Canasta 7</b>	0.054	-0.009	-0.009	0.028	0.005	0.021	0.031	-0.007	0.019	-0.038	0.025	-0.018	-0.032	-0.027
<b>Segmento Canasta 8</b>	-0.026	0.028	0.027	0.005	-0.003	-0.015	-0.012	0.015	-0.021	0.014	-0.021	0.013	0.004	0.019

	Sucursal 46	Sucursal 47	Sucursal 50	Sucursal 52	México DF	Segmento Monto 1	Segmento Monto 2	Segmento Monto 3	Segmento Monto 4	Segmento Monto 5	Segmento Monto 6	Segmento Monto 7	Segmento Canasta 2	Segmento Canasta 3
Sucursal 46	1.000													
Sucursal 47	-0.022	1.000												
Sucursal 50	-0.029	-0.036	1.000											
Sucursal 52	-0.043	-0.053	-0.070	1.000										
México DF	-0.153	-0.190	0.192	0.281	1.000	1.000								
Segmento Monto 1	-0.003	-0.008	0.002	-0.014	-0.007	1.000								
Segmento Monto 2	-0.003	-0.005	-0.022	-0.034	-0.025	-0.006	1.000							
Segmento Monto 3	-0.010	-0.011	-0.030	-0.050	-0.033	-0.010	-0.023	1.000						
Segmento Monto 4	-0.013	-0.011	-0.022	-0.046	-0.032	-0.011	-0.026	-0.045	1.000					
Segmento Monto 5	-0.012	-0.010	-0.016	-0.054	-0.032	-0.014	-0.034	-0.059	-0.065	1.000				
Segmento Monto 6	-0.012	-0.025	0.005	-0.061	-0.038	-0.017	-0.041	-0.073	-0.080	-0.105	1.000			
Segmento Monto 7	-0.004	-0.031	0.014	-0.044	-0.024	-0.022	-0.052	-0.092	-0.101	-0.133	-0.164	1.000		
Segmento Canasta 2	0.067	0.061	0.005	0.000	-0.011	-0.011	-0.026	-0.045	-0.049	-0.065	-0.080	-0.100	1.000	
Segmento Canasta 3	-0.002	-0.012	-0.006	0.001	-0.002	0.002	0.008	0.010	0.012	0.025	0.033	0.034	-0.033	1.000
Segmento Canasta 4	-0.014	-0.031	0.028	-0.030	0.035	0.023	0.038	0.060	0.046	0.077	0.070	0.040	-0.056	-0.037
Segmento Canasta 5	-0.002	0.004	-0.008	-0.004	0.003	0.008	0.012	0.017	0.014	0.030	0.031	-0.011	-0.010	-0.006
Segmento Canasta 6	0.011	0.006	0.018	0.015	-0.028	-0.014	-0.032	-0.057	-0.062	-0.082	-0.101	-0.016	-0.063	-0.041

	Sucur- sal 46	Sucur- sal 47	Sucur- sal 50	Sucur- sal 52	México DF	Seg- mento Monto 1	Seg- mento Monto 2	Seg- mento Monto 3	Seg- mento Monto 4	Seg- mento Monto 5	Seg- mento Monto 6	Seg- mento Monto 7	Seg- mento Canas- ta 2	Seg- mento Canas- ta 3
<b>Segmento Canasta 7</b>	-0.025	-0.040	-0.027	-0.137	-0.086	0.036	0.093	0.169	0.193	0.244	0.312	0.289	-0.193	-0.126
<b>Segmento Canasta 8</b>	0.001	0.035	-0.008	0.064	0.033	-0.023	-0.056	-0.098	-0.107	-0.142	-0.175	-0.167	-0.108	-0.071
	<b>Segmento Canasta 4</b>			<b>Segmento Canasta 5</b>			<b>Segmento Canasta 6</b>			<b>Segmento Canasta 7</b>			<b>Segmento Canasta 8</b>	
<b>Segmento Canasta 4</b>	1													
<b>Segmento Canasta 5</b>	-0.0107			1										
<b>Segmento Canasta 6</b>	-0.0705			-0.0121			1							
<b>Segmento Canasta 7</b>	-0.216			-0.0369			-0.243			1				
<b>Segmento Canasta 8</b>	-0.1214			-0.0208			-0.1365			-0.4185			1	

Tabla 13 : Matriz de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable rediseño

13.3. *TABLAS DE CORRELACIONES ENTRE VARIABLES DEL DID Y EFECTOS FIJOS*

13.3.1. **Correlación con Efectos Fijos de Tiempo**

	Post Tratamiento
Post Tratamiento	1
jul-12	-0.11
ago-12	-0.12
sep-12	-0.12
oct-12	-0.12
nov-12	-0.12
dic-12	-0.12
ene-13	-0.13
feb-13	-0.13
mar-13	-0.13
abr-13	-0.13
may-13	-0.13
jun-13	0.65
jul-13	0.70

Tabla 14: Tabla de Correlaciones entre Variable Posterior Tratamiento y Variables Dummy de Mes

13.3.2. **Correlación con Efectos Fijos de Sucursal**

	Tratado
Tratado	1
Sucursal 3	-0.03
Sucursal 4	-0.03
Sucursal 5	-0.02
Sucursal 6	-0.04
Sucursal 7	-0.03
Sucursal 9	-0.04
Sucursal 11	-0.04
Sucursal 12	-0.04
Sucursal 13	0.37
Sucursal 14	-0.04
Sucursal 15	-0.04
Sucursal 16	-0.04
Sucursal 17	-0.04
Sucursal 18	0.73

	Tratado
Sucursal 19	-0.03
Sucursal 22	-0.04
Sucursal 23	-0.06
Sucursal 24	-0.03
Sucursal 25	0.33
Sucursal 26	-0.05
Sucursal 27	-0.03
Sucursal 28	-0.04
Sucursal 29	-0.03
Sucursal 30	-0.04
Sucursal 31	-0.03
Sucursal 33	-0.04
Sucursal 34	-0.03
Sucursal 36	-0.03
Sucursal 38	-0.03
Sucursal 41	-0.04
Sucursal 42	-0.03
Sucursal 43	-0.04
Sucursal 44	-0.04
Sucursal 45	-0.04
Sucursal 46	-0.03
Sucursal 47	-0.04
Sucursal 50	-0.05
Sucursal 52	-0.08

Tabla 15: Tabla de Correlaciones entre Variable Tratamiento y Variables Dummy de Sucursal

#### 13.4. TABLAS DE CORRELACIONES Y RESULTADOS DE LAS REGRESIONES POR VARIABLE EN ESTUDIO

##### 13.4.1. Tasa de Canje Mensual

	Tasa de Canje Mensual
Tasa de Canje Mensual	1.00
Rediseño	0.08
Presencia de Promociones Asociadas	-0.09
Comportamiento Ticket Promedio	0.25
Comportamiento Transaccional	0.15
Tasa de Impresión Previa Intervención	0.39

	<b>Tasa de Canje Mensual</b>
<b>Tasa de Canje Previa Intervención</b>	0.42
<b>Sucursal 3</b>	0.08
<b>Sucursal 4</b>	0.01
<b>Sucursal 5</b>	0.06
<b>Sucursal 6</b>	0.06
<b>Sucursal 7</b>	-0.01
<b>Sucursal 9</b>	0.03
<b>Sucursal 11</b>	-0.01
<b>Sucursal 12</b>	0.03
<b>Sucursal 13</b>	0.08
<b>Sucursal 14</b>	0.01
<b>Sucursal 15</b>	-0.01
<b>Sucursal 16</b>	0.01
<b>Sucursal 17</b>	0.03
<b>Sucursal 18</b>	0.01
<b>Sucursal 19</b>	0.01
<b>Sucursal 22</b>	-0.05
<b>Sucursal 23</b>	-0.04
<b>Sucursal 24</b>	0.06
<b>Sucursal 25</b>	0.02
<b>Sucursal 26</b>	0.03
<b>Sucursal 27</b>	0.10
<b>Sucursal 28</b>	-0.04
<b>Sucursal 29</b>	0.01
<b>Sucursal 30</b>	0.03
<b>Sucursal 31</b>	0.07
<b>Sucursal 33</b>	0.00
<b>Sucursal 34</b>	0.01
<b>Sucursal 36</b>	-0.01
<b>Sucursal 38</b>	-0.02
<b>Sucursal 41</b>	-0.04
<b>Sucursal 42</b>	0.00
<b>Sucursal 43</b>	-0.06
<b>Sucursal 44</b>	-0.02
<b>Sucursal 45</b>	-0.03
<b>Sucursal 46</b>	-0.03
<b>Sucursal 47</b>	-0.04
<b>Sucursal 50</b>	-0.04
<b>Sucursal 52</b>	-0.09
<b>jul-12</b>	-0.03

	Tasa de Canje Mensual
ago-12	-0.04
sep-12	-0.02
oct-12	0.00
nov-12	0.01
dic-12	0.00
ene-13	0.01
feb-13	0.00
mar-13	0.01
abr-13	0.03
may-13	0.05
jun-13	0.02
jul-13	0.06
México DF	0.01
Año 2013	0.10
Segmento Monto 1	0.03
Segmento Monto 2	0.08
Segmento Monto 3	0.12
Segmento Monto 4	0.10
Segmento Monto 5	0.11
Segmento Monto 6	0.08
Segmento Monto 7	0.03
Segmento Canasta 2	-0.09
Segmento Canasta 3	0.03
Segmento Canasta 4	0.12
Segmento Canasta 5	0.03
Segmento Canasta 6	-0.06
Segmento Canasta 7	0.18
Segmento Canasta 8	-0.11

Tabla 16: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Tasa de Canje Mensual. Fuente: Elaboración Propia

Número de observaciones=	683749		
R - cuadrado =	0.29		
R - cuadrado ajustado =	0.29		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	13.25%	54.37	0
jul-12	2.14%	22.05	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
ago-12	1.47%	15.42	0
sep-12	2.77%	29.48	0
oct-12	4.72%	50.8	0
nov-12	5.25%	56.64	0
mar-13	-1.50%	-15.15	0
jun-13	-2.22%	-22.3	0
jul-13	0.46%	4.75	0
Año 2013	5.17%	68.94	0
Sucursal 3	-2.25%	-11.96	0
Sucursal 4	1.09%	6.67	0
Sucursal 5	-3.35%	-14.31	0
Sucursal 6	1.15%	7.87	0
Sucursal 9	1.65%	12.28	0
Sucursal 11	-1.39%	-9.14	0
Sucursal 12	3.19%	21.85	0
Sucursal 13	1.00%	5.74	0
Sucursal 14	-1.90%	-12.29	0
Sucursal 15	0.79%	5.9	0
Sucursal 17	0.87%	5.6	0
Sucursal 18	-0.98%	-7.29	0
Sucursal 19	-1.17%	-6.41	0
Sucursal 22	-0.86%	-6.37	0
Sucursal 23	-0.49%	-3.89	0
Sucursal 24	-1.02%	-4.87	0
Sucursal 25	0.51%	3.33	0.001
Sucursal 26	-0.73%	-5.43	0
Sucursal 27	3.63%	20.43	0
Sucursal 28	1.47%	10.14	0
Sucursal 29	0.39%	2.01	0.045
Sucursal 30	0.53%	3.3	0.001
Sucursal 31	-0.61%	-3.41	0.001
Sucursal 34	2.63%	15.42	0
Sucursal 36	0.92%	5.18	0
Sucursal 41	-1.06%	-7.14	0
Sucursal 43	-2.22%	-13.28	0
Sucursal 44	-1.58%	-10.79	0
Sucursal 45	0.46%	3.33	0.001
Sucursal 46	0.63%	3.78	0
Sucursal 47	0.53%	3.79	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 50	-2.39%	-18.12	0
Sucursal 52	-2.30%	-20.03	0
México DF	1.77%	14.79	0
Segmento Monto 1	-4.43%	-9.82	0
Segmento Monto 2	1.23%	5.79	0
Segmento Monto 3	2.80%	20.21	0
Segmento Monto 4	3.23%	26.11	0
Segmento Monto 5	2.91%	28.1	0
Segmento Monto 6	2.18%	23.82	0
Segmento Monto 7	0.96%	12.72	0
Segmento Canasta 2	-0.76%	-7.93	0
Segmento Canasta 3	0.68%	4.6	0
Segmento Canasta 4	1.74%	16.51	0
Segmento Canasta 5	2.24%	4.8	0
Segmento Canasta 7	0.33%	4.61	0
Promociones Asociadas	-3.89%	-44.61	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	47.33	0
Comportamiento Transaccional	0.16%	61.61	0
Tasa Impresión Previa Intervención	13.45%	175.05	0
Tasa Canje Previa Intervención	32.28%	229.86	0
Constante	-4.14%	-31.92	0

Tabla 17: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje. Fuente: Elaboración Propia

### 13.4.2. Tasa de Impresión Mensual

	<b>Tasa de Impresión Mensual</b>
Tasa de Impresión Mensual	1.00
Rediseño	0.05
Presencia de Promociones Asociadas	-0.05
Comportamiento Ticket Promedio	0.25
Comportamiento Transaccional	0.02
Tasa de Impresión Previa Intervención	0.68
Tasa de Canje Previa Intervención	0.29
Sucursal 3	0.18
Sucursal 4	0.01
Sucursal 5	0.14
Sucursal 6	0.14

	<b>Tasa de Impresión Mensual</b>
<b>Sucursal 7</b>	0.00
<b>Sucursal 9</b>	0.03
<b>Sucursal 11</b>	-0.04
<b>Sucursal 12</b>	0.00
<b>Sucursal 13</b>	0.16
<b>Sucursal 14</b>	0.01
<b>Sucursal 15</b>	-0.03
<b>Sucursal 16</b>	-0.01
<b>Sucursal 17</b>	0.06
<b>Sucursal 18</b>	-0.01
<b>Sucursal 19</b>	-0.01
<b>Sucursal 22</b>	-0.08
<b>Sucursal 23</b>	-0.07
<b>Sucursal 24</b>	0.16
<b>Sucursal 25</b>	0.02
<b>Sucursal 26</b>	0.04
<b>Sucursal 27</b>	0.13
<b>Sucursal 28</b>	-0.07
<b>Sucursal 29</b>	0.02
<b>Sucursal 30</b>	0.00
<b>Sucursal 31</b>	0.14
<b>Sucursal 33</b>	0.01
<b>Sucursal 34</b>	0.00
<b>Sucursal 36</b>	-0.02
<b>Sucursal 38</b>	-0.06
<b>Sucursal 41</b>	-0.08
<b>Sucursal 42</b>	-0.03
<b>Sucursal 43</b>	-0.09
<b>Sucursal 44</b>	-0.04
<b>Sucursal 45</b>	-0.06
<b>Sucursal 46</b>	-0.05
<b>Sucursal 47</b>	-0.07
<b>Sucursal 50</b>	-0.05
<b>Sucursal 52</b>	-0.07
<b>jul-12</b>	0.01
<b>ago-12</b>	-0.01
<b>sep-12</b>	-0.03
<b>oct-12</b>	-0.01
<b>nov-12</b>	-0.01

	Tasa de Impresión Mensual
dic-12	-0.01
ene-13	0.00
feb-13	-0.01
mar-13	0.00
abr-13	0.02
may-13	0.01
jun-13	0.01
jul-13	0.04
México DF	0.04
Año 2013	0.04
Segmento Monto 1	0.02
Segmento Monto 2	0.05
Segmento Monto 3	0.08
Segmento Monto 4	0.06
Segmento Monto 5	0.06
Segmento Monto 6	0.06
Segmento Monto 7	0.04
Segmento Canasta 2	-0.08
Segmento Canasta 3	0.01
Segmento Canasta 4	0.12
Segmento Canasta 5	0.02
Segmento Canasta 6	-0.04
Segmento Canasta 7	0.13
Segmento Canasta 8	-0.09

Tabla 18: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Tasa de Impresión Mensual. Fuente: Elaboración Propia

Número de observaciones=	683749		
R - cuadrado =	0.29		
R - cuadrado ajustado =	0.29		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	13.02%	26.92	0
jul-12	4.59%	20.22	0
ago-12	1.06%	4.74	0
sep-12	-0.95%	-4.26	0
oct-12	1.60%	7.26	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
nov-12	2.04%	9.27	0
dic-12	2.29%	10.52	0
feb-13	-0.45%	-2.22	0.027
mar-13	0.75%	3.68	0
abr-13	1.20%	6.11	0
jun-13	0.86%	4.34	0
jul-13	3.12%	16.17	0
Año 2013	2.92%	13.43	0
Sucursal 3	45.59%	124.18	0
Sucursal 4	13.89%	43.24	0
Sucursal 5	47.02%	102.91	0
Sucursal 6	42.18%	149.51	0
Sucursal 7	11.94%	36.33	0
Sucursal 9	16.05%	60.92	0
Sucursal 11	-6.72%	-21.93	0
Sucursal 12	10.81%	37.82	0
Sucursal 13	54.47%	166.17	0
Sucursal 14	2.06%	6.59	0
Sucursal 15	6.26%	23.88	0
Sucursal 16	1.86%	6	0
Sucursal 17	17.87%	56.86	0
Sucursal 18	7.75%	29.61	0
Sucursal 19	-4.31%	-11.73	0
Sucursal 22	-3.99%	-15.22	0
Sucursal 23	-4.44%	-17.26	0
Sucursal 24	54.85%	134.85	0
Sucursal 25	13.69%	45.35	0
Sucursal 26	7.04%	25.78	0
Sucursal 27	33.70%	95.36	0
Sucursal 29	9.46%	24.29	0
Sucursal 31	39.84%	113.84	0
Sucursal 33	14.40%	51.18	0
Sucursal 34	12.67%	37.8	0
Sucursal 36	9.01%	25.72	0
Sucursal 38	-3.86%	-11.93	0
Sucursal 41	-14.26%	-47.65	0
Sucursal 43	-17.47%	-51.9	0
Sucursal 44	-4.59%	-15.45	0
Sucursal 45	0.99%	3.69	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 50	-4.86%	-18.04	0
Sucursal 52	-2.66%	-11.27	0
México DF	9.25%	38.34	0
Segmento Monto 1	-13.82%	-15.44	0
Segmento Monto 2	-3.11%	-7.39	0
Segmento Monto 3	-0.65%	-2.37	0.018
Segmento Monto 4	-0.96%	-3.9	0
Segmento Monto 5	-0.88%	-4.3	0
Segmento Monto 6	-1.37%	-7.55	0
Segmento Monto 7	-0.96%	-6.36	0
Segmento Canasta 2	-1.76%	-8.58	0
Segmento Canasta 3	2.10%	6.96	0
Segmento Canasta 4	5.69%	25.64	0
Segmento Canasta 5	10.37%	11.18	0
Segmento Canasta 6	0.62%	3.62	0
Segmento Canasta 7	3.82%	23.4	0
Segmento Canasta 8	-0.70%	-5.42	0
Promociones Asociadas	-2.98%	-14.76	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	85.15	0
Comportamiento Transaccional	-0.09%	-16.74	0
Tasa Canje Previa Intervención	45.00%	172.66	0
Constante	6.75%	22.12	0

Tabla 19: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión. Fuente: Elaboración Propia

### 13.4.3. Ticket Promedio Mensual

	Ticket Promedio Mensual
Ticket Promedio Mensual	1.00
Rediseño	0.01
Presencia de Promociones Asociadas	0.01
Comportamiento Ticket Promedio	0.76
Comportamiento Transaccional	0.06
Tasa de Impresión Previa Intervención	0.27
Tasa de Canje Previa Intervención	0.21
Sucursal 3	0.16
Sucursal 4	0.00
Sucursal 5	0.12

	<b>Ticket Promedio Mensual</b>
<b>Sucursal 6</b>	0.03
<b>Sucursal 7</b>	0.01
<b>Sucursal 9</b>	0.04
<b>Sucursal 11</b>	0.01
<b>Sucursal 12</b>	-0.02
<b>Sucursal 13</b>	0.03
<b>Sucursal 14</b>	0.05
<b>Sucursal 15</b>	-0.01
<b>Sucursal 16</b>	-0.01
<b>Sucursal 17</b>	-0.01
<b>Sucursal 18</b>	0.01
<b>Sucursal 19</b>	0.01
<b>Sucursal 22</b>	0.00
<b>Sucursal 23</b>	-0.06
<b>Sucursal 24</b>	0.01
<b>Sucursal 25</b>	0.06
<b>Sucursal 26</b>	0.00
<b>Sucursal 27</b>	0.05
<b>Sucursal 28</b>	-0.04
<b>Sucursal 29</b>	-0.02
<b>Sucursal 30</b>	-0.01
<b>Sucursal 31</b>	0.02
<b>Sucursal 33</b>	0.00
<b>Sucursal 34</b>	0.00
<b>Sucursal 36</b>	-0.02
<b>Sucursal 38</b>	0.00
<b>Sucursal 41</b>	-0.03
<b>Sucursal 42</b>	0.02
<b>Sucursal 43</b>	-0.02
<b>Sucursal 44</b>	-0.02
<b>Sucursal 45</b>	-0.03
<b>Sucursal 46</b>	-0.02
<b>Sucursal 47</b>	-0.05
<b>Sucursal 50</b>	0.00
<b>Sucursal 52</b>	-0.07
<b>jul-12</b>	0.00
<b>ago-12</b>	0.00
<b>sep-12</b>	0.00
<b>oct-12</b>	0.00
<b>nov-12</b>	0.00

	<b>Ticket Promedio Mensual</b>
<b>dic-12</b>	0.01
<b>ene-13</b>	0.00
<b>feb-13</b>	0.00
<b>mar-13</b>	0.00
<b>abr-13</b>	0.00
<b>may-13</b>	0.00
<b>jun-13</b>	-0.01
<b>jul-13</b>	-0.01
<b>México DF</b>	0.00
<b>Año 2013</b>	-0.01
<b>Segmento Monto 1</b>	0.21
<b>Segmento Monto 2</b>	0.21
<b>Segmento Monto 3</b>	0.22
<b>Segmento Monto 4</b>	0.15
<b>Segmento Monto 5</b>	0.14
<b>Segmento Monto 6</b>	0.09
<b>Segmento Monto 7</b>	0.00
<b>Segmento Canasta 2</b>	-0.13
<b>Segmento Canasta 3</b>	0.10
<b>Segmento Canasta 4</b>	0.26
<b>Segmento Canasta 5</b>	0.03
<b>Segmento Canasta 6</b>	-0.09
<b>Segmento Canasta 7</b>	0.22
<b>Segmento Canasta 8</b>	-0.20

Tabla 20: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Ticket Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia

<b>Número de observaciones=</b>	683749		
<b>R - cuadrado =</b>	0.37		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.37		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	-\$ 2.00	-2.17	0.03
<b>jul-12</b>	-\$ 1.13	-3.45	0.001
<b>ago-12</b>	-\$ 2.01	-6.33	0
<b>sep-12</b>	-\$ 1.38	-4.38	0
<b>oct-12</b>	-\$ 1.03	-3.34	0.001
<b>dic-12</b>	\$ 3.22	10.66	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
feb-13	-\$ 0.59	-1.97	0.043
jun-13	-\$ 0.82	-2.84	0.005
Sucursal 3	\$ 31.73	46.28	0
Sucursal 4	-\$ 10.86	-11.78	0
Sucursal 5	\$ 25.04	28.75	0
Sucursal 6	-\$ 12.87	-14.59	0
Sucursal 7	-\$ 4.94	-5.31	0
Sucursal 9	-\$ 8.04	-9.47	0
Sucursal 11	-\$ 2.31	-4.35	0
Sucursal 12	-\$ 14.12	-16.11	0
Sucursal 13	-\$ 18.61	-19.47	0
Sucursal 15	-\$ 8.97	-10.59	0
Sucursal 16	-\$ 4.67	-8.67	0
Sucursal 17	-\$ 9.79	-17.72	0
Sucursal 18	-\$ 9.51	-11.24	0
Sucursal 22	-\$ 5.84	-6.89	0
Sucursal 23	-\$ 8.66	-20.57	0
Sucursal 24	-\$ 23.11	-29.95	0
Sucursal 25	\$ 1.92	2.14	0.032
Sucursal 26	-\$ 9.01	-19.66	0
Sucursal 27	-\$ 9.15	-14.2	0
Sucursal 28	-\$ 10.30	-11.8	0
Sucursal 29	-\$ 12.99	-18.3	0
Sucursal 30	-\$ 7.39	-12.92	0
Sucursal 31	-\$ 13.47	-20.8	0
Sucursal 33	-\$ 12.24	-14.03	0
Sucursal 34	-\$ 9.45	-10.05	0
Sucursal 36	-\$ 12.05	-12.53	0
Sucursal 38	-\$ 5.66	-6.13	0
Sucursal 41	-\$ 3.40	-6.59	0
Sucursal 44	-\$ 4.03	-7.89	0
Sucursal 45	-\$ 11.43	-13.34	0
Sucursal 46	-\$ 5.73	-6.18	0
Sucursal 47	-\$ 10.73	-12.42	0
Sucursal 50	-\$ 3.67	-8.23	0
Sucursal 52	-\$ 8.30	-22.42	0
México DF	-\$ 3.93	-5.06	0
Segmento Monto 1	\$ 405.43	246.26	0
Segmento Monto 2	\$ 195.41	254.02	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Segmento Monto 3	\$ 120.77	239.96	0
Segmento Monto 4	\$ 82.33	178.77	0
Segmento Monto 5	\$ 57.58	148	0
Segmento Monto 6	\$ 31.45	90.18	0
Segmento Monto 7	\$ 10.86	37.23	0
Segmento Canasta 2	-\$ 3.72	-9.33	0
Segmento Canasta 3	\$ 50.25	85.97	0
Segmento Canasta 4	\$ 61.63	144.73	0
Segmento Canasta 5	\$ 16.14	8.95	0
Segmento Canasta 6	\$ 3.95	11.79	0
Segmento Canasta 7	\$ 19.75	62.26	0
Segmento Canasta 8	-\$ 3.34	-13.36	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 2.14	-222.67	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 26.24	89.07	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 9.45	17.48	0
Constante	\$ 29.24	38.52	0

Tabla 21: Valores en Dólares de Coeficientes Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio. Fuente: Elaboración Propia

#### 13.4.4. Frecuencia de Compra Mensual

	Frecuencia Mensual
Frecuencia Mensual	1
Rediseño	0.03
Presencia de Promociones Asociadas	0.03
Comportamiento Ticket Promedio	0.10
Comportamiento Transaccional	0.89
Tasa de Impresión Previa Intervención	-0.05
Tasa de Canje Previa Intervención	0.10
Sucursal 3	-0.03
Sucursal 4	0.04
Sucursal 5	-0.02
Sucursal 6	-0.01
Sucursal 7	0.00
Sucursal 9	0.04
Sucursal 11	0.02

	<b>Frecuencia Mensual</b>
<b>Sucursal 12</b>	0.06
<b>Sucursal 13</b>	-0.04
<b>Sucursal 14</b>	0.00
<b>Sucursal 15</b>	0.03
<b>Sucursal 16</b>	0.00
<b>Sucursal 17</b>	0.00
<b>Sucursal 18</b>	0.06
<b>Sucursal 19</b>	-0.01
<b>Sucursal 22</b>	0.01
<b>Sucursal 23</b>	-0.01
<b>Sucursal 24</b>	0.01
<b>Sucursal 25</b>	0.02
<b>Sucursal 26</b>	-0.02
<b>Sucursal 27</b>	0.00
<b>Sucursal 28</b>	0.02
<b>Sucursal 29</b>	0.01
<b>Sucursal 30</b>	0.02
<b>Sucursal 31</b>	-0.01
<b>Sucursal 33</b>	0.00
<b>Sucursal 34</b>	0.04
<b>Sucursal 36</b>	0.02
<b>Sucursal 38</b>	0.03
<b>Sucursal 41</b>	-0.03
<b>Sucursal 42</b>	0.04
<b>Sucursal 43</b>	-0.02
<b>Sucursal 44</b>	-0.02
<b>Sucursal 45</b>	-0.02
<b>Sucursal 46</b>	0.01
<b>Sucursal 47</b>	0.02
<b>Sucursal 50</b>	-0.05
<b>Sucursal 52</b>	-0.09
<b>jul-12</b>	0.02
<b>ago-12</b>	0.01
<b>sep-12</b>	0.01
<b>oct-12</b>	0.01
<b>nov-12</b>	0.00
<b>dic-12</b>	0.01
<b>ene-13</b>	0.00
<b>feb-13</b>	-0.01

	<b>Frecuencia Mensual</b>
mar-13	-0.01
abr-13	-0.01
may-13	-0.03
jun-13	0.00
jul-13	-0.01
México DF	-0.11
Año 2013	-0.04
Segmento Monto 1	0.15
Segmento Monto 2	0.27
Segmento Monto 3	0.31
Segmento Monto 4	0.23
Segmento Monto 5	0.18
Segmento Monto 6	0.09
Segmento Monto 7	-0.04
Segmento Canasta 2	0.01
Segmento Canasta 3	-0.02
Segmento Canasta 4	-0.03
Segmento Canasta 5	0.02
Segmento Canasta 6	-0.08
Segmento Canasta 7	0.38
Segmento Canasta 8	-0.17

Tabla 22: Tabla de Correlaciones entre las variables explicativas y la variable dependiente Frecuencia de Compra Mensual. Fuente: Elaboración Propia

Número de observaciones=	683749		
R - cuadrado =	0.46		
R - cuadrado ajustado =	0.46		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	1.65	13.88	0
jul-12	0.55	13.19	0
sep-12	0.27	6.67	0
oct-12	0.68	17.16	0
dic-12	0.69	17.84	0
feb-13	-0.28	-7.44	0
mar-13	0.09	2.48	0.013
jun-13	0.20	5.4	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
jul-13	0.40	11.16	0
Sucursal 3	-0.43	-4.99	0
Sucursal 4	0.94	11.56	0
Sucursal 5	-0.53	-4.86	0
Sucursal 6	-0.71	-9.64	0
Sucursal 7	-0.52	-6.3	0
Sucursal 9	-0.49	-7.32	0
Sucursal 11	1.53	22.78	0
Sucursal 12	1.36	18.58	0
Sucursal 13	-2.05	-23.52	0
Sucursal 14	0.74	10.84	0
Sucursal 16	1.49	22.05	0
Sucursal 17	2.10	30.37	0
Sucursal 18	-0.37	-5.49	0
Sucursal 19	0.87	10.42	0
Sucursal 22	-1.09	-16.21	0
Sucursal 23	1.85	34.89	0
Sucursal 24	3.18	32.98	0
Sucursal 25	-2.14	-27.82	0
Sucursal 26	0.82	14.26	0
Sucursal 28	0.46	6.36	0
Sucursal 29	1.91	21.41	0
Sucursal 30	1.85	25.66	0
Sucursal 31	2.18	26.97	0
Sucursal 33	-1.29	-17.83	0
Sucursal 34	0.71	8.41	0
Sucursal 36	0.88	9.91	0
Sucursal 41	0.47	7.18	0
Sucursal 43	0.47	6.26	0
Sucursal 44	1.52	23.63	0
Sucursal 45	-0.69	-10.03	0
Sucursal 46	0.69	8.37	0
Sucursal 47	0.70	9.85	0
Sucursal 52	0.83	17.81	0
México DF	-2.04	-39.04	0
Segmento Monto 1	51.65	244.98	0
Segmento Monto 2	35.46	381.96	0
Segmento Monto 3	24.12	411.19	0
Segmento Monto 4	17.39	321.78	0
Variables	13.4.5. Val	t	P> t

	or Coeficiente		
<b>Segmento Monto 5</b>	12.36	275.57	0
<b>Segmento Monto 6</b>	7.43	186.21	0
<b>Segmento Monto 7</b>	3.15	94.06	0
<b>Segmento Canasta 2</b>	5.14	104.48	0
<b>Segmento Canasta 6</b>	2.11	52.21	0
<b>Segmento Canasta 7</b>	3.26	108.8	0
<b>Segmento Canasta 8</b>	1.28	42.95	0
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.00	-232.69	0
<b>Tasa Impresión Previa Intervención</b>	1.65	24.12	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	-2.71	-73.45	0
<b>Constante</b>	4.37	94.02	0

Tabla 23: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia

#### 13.4.6. Monto Mensual

	<b>Monto Mensual</b>
<b>Monto Mensual</b>	1
<b>Rediseño</b>	0.02
<b>Presencia de Promociones Asociadas</b>	0.02
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.56
<b>Comportamiento Transaccional</b>	0.58
<b>Tasa de Impresión Previa Intervención</b>	0.13
<b>Tasa de Canje Previa Intervención</b>	0.20
<b>Sucursal 3</b>	0.06
<b>Sucursal 4</b>	0.02
<b>Sucursal 5</b>	0.04
<b>Sucursal 6</b>	0.02
<b>Sucursal 7</b>	0.00
<b>Sucursal 9</b>	0.06
<b>Sucursal 11</b>	0.02
<b>Sucursal 12</b>	0.02
<b>Sucursal 13</b>	0.00
<b>Sucursal 14</b>	0.03
<b>Sucursal 15</b>	0.00
<b>Sucursal 16</b>	0.00
<b>Sucursal 17</b>	-0.01
<b>Sucursal 18</b>	0.04

	<b>Monto Mensual</b>
<b>Sucursal 19</b>	0.00
<b>Sucursal 22</b>	0.01
<b>Sucursal 23</b>	-0.03
<b>Sucursal 24</b>	0.01
<b>Sucursal 25</b>	0.06
<b>Sucursal 26</b>	-0.01
<b>Sucursal 27</b>	0.04
<b>Sucursal 28</b>	-0.02
<b>Sucursal 29</b>	0.00
<b>Sucursal 30</b>	0.01
<b>Sucursal 31</b>	0.01
<b>Sucursal 33</b>	0.00
<b>Sucursal 34</b>	0.02
<b>Sucursal 36</b>	-0.01
<b>Sucursal 38</b>	0.02
<b>Sucursal 41</b>	-0.03
<b>Sucursal 42</b>	0.03
<b>Sucursal 43</b>	-0.02
<b>Sucursal 44</b>	-0.03
<b>Sucursal 45</b>	-0.03
<b>Sucursal 46</b>	-0.02
<b>Sucursal 47</b>	-0.02
<b>Sucursal 50</b>	-0.03
<b>Sucursal 52</b>	-0.09
<b>jul-12</b>	0.01
<b>ago-12</b>	0.01
<b>sep-12</b>	0.00
<b>oct-12</b>	0.01
<b>nov-12</b>	0.00
<b>dic-12</b>	0.02
<b>ene-13</b>	0.00
<b>feb-13</b>	-0.01
<b>mar-13</b>	0.00
<b>abr-13</b>	-0.01
<b>may-13</b>	-0.02
<b>jun-13</b>	-0.01
<b>jul-13</b>	0.00
<b>México DF</b>	-0.06
<b>Año 2013</b>	-0.03
<b>Segmento Monto 1</b>	0.42

	<b>Monto Mensual</b>
<b>Segmento Monto 2</b>	0.46
<b>Segmento Monto 3</b>	0.40
<b>Segmento Monto 4</b>	0.23
<b>Segmento Monto 5</b>	0.15
<b>Segmento Monto 6</b>	0.03
<b>Segmento Monto 7</b>	-0.09
<b>Segmento Canasta 2</b>	-0.10
<b>Segmento Canasta 3</b>	0.03
<b>Segmento Canasta 4</b>	0.12
<b>Segmento Canasta 5</b>	0.04
<b>Segmento Canasta 6</b>	-0.10
<b>Segmento Canasta 7</b>	0.33
<b>Segmento Canasta 8</b>	-0.20

Tabla 24: Tabla de Correlaciones entre las Variables Explicativas y la Variable Dependiente Monto de Compra Mensual. Fuente: Elaboración Propia

<b>Número de observaciones=</b>	683749		
<b>R - cuadrado =</b>	0.7		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.7		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	\$ 62.15	8.35	0
<b>jul-12</b>	\$ 14.57	5.38	0
<b>sep-12</b>	-\$ 11.17	-4.27	0
<b>oct-12</b>	\$ 12.70	4.94	0
<b>nov-12</b>	-\$ 14.81	-5.77	0
<b>dic-12</b>	\$ 59.00	23.41	0
<b>feb-13</b>	-\$ 39.61	-15.88	0
<b>abr-13</b>	\$ 52.41	17.29	0
<b>jun-13</b>	\$ 60.69	19.96	0
<b>jul-13</b>	\$ 97.47	32.8	0
<b>Sucursal 5</b>	-\$ 47.00	-7.05	0
<b>Sucursal 6</b>	-\$ 21.51	-4.98	0
<b>Sucursal 11</b>	\$ 37.31	9.27	0
<b>Sucursal 12</b>	-\$ 37.16	-8.6	0
<b>Sucursal 13</b>	-\$ 142.63	-27.65	0
<b>Sucursal 14</b>	\$ 11.07	2.69	0.007
<b>Sucursal 15</b>	-\$ 29.23	-7.39	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 16	\$ 41.60	10.24	0
Sucursal 17	\$ 34.35	8.28	0
Sucursal 18	-\$ 71.06	-18.03	0
Sucursal 19	\$ 17.63	3.47	0.001
Sucursal 22	-\$ 33.22	-8.38	0
Sucursal 23	\$ 19.16	6.19	0
Sucursal 24	\$ 39.79	6.79	0
Sucursal 25	-\$ 57.62	-12.64	0
Sucursal 28	-\$ 47.37	-11.03	0
Sucursal 29	\$ 14.90	2.73	0.006
Sucursal 30	\$ 32.82	7.55	0
Sucursal 31	\$ 32.43	6.67	0
Sucursal 33	-\$ 69.81	-16.41	0
Sucursal 36	-\$ 33.59	-6.29	0
Sucursal 38	-\$ 10.43	-2.12	0.034
Sucursal 43	\$ 34.40	7.5	0
Sucursal 44	\$ 26.02	6.76	0
Sucursal 45	-\$ 48.92	-11.99	0
Sucursal 46	-\$ 46.24	-9.34	0
Sucursal 47	-\$ 25.75	-6.16	0
Sucursal 50	\$ 22.86	6.89	0
Sucursal 52	\$ 12.09	4.56	0
México DF	-\$ 57.91	-22.07	0
Segmento Monto 1	\$ 8,156.70	641.49	0
Segmento Monto 2	\$ 3,818.67	674.65	0
Segmento Monto 3	\$ 2,004.50	545.86	0
Segmento Monto 4	\$ 1,183.57	341.21	0
Segmento Monto 5	\$ 705.37	237.11	0
Segmento Monto 6	\$ 337.26	124.1	0
Segmento Monto 7	\$ 97.26	42.29	0
Segmento Canasta 2	-\$ 22.27	-7.54	0
Segmento Canasta 3	\$ 107.33	23.81	0
Segmento Canasta 4	\$ 160.01	49.9	0
Segmento Canasta 5	\$ 156.42	10.98	0
Segmento Canasta 6	\$ 29.03	11.89	0
Segmento Canasta 7	\$ 100.72	44.2	0
Promociones Asociadas	\$ 55.35	22.67	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-\$ 22.77	-10.47	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 172.70	40.58	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Constante	\$ 23.72	7.69	0

Tabla 25: Valores Coeficientes en Dólares de la Regresión con Variable Dependiente Monto Promedio Mensual. Fuente: Elaboración Propia

### 13.5. TABLAS DE ANÁLISIS DE TEST ANOVAS DE COMPARACIÓN DE MEDIAS DE AUMENTOS DE MONTOS PORCENTUALES

#### 13.5.1. Comparación Segmentos (<=100) y (100,200].

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0.049	1	0.049	0.093	0.761
Intra-grupos	481.000	909	0.529		
Total	481.049	910			

Tabla 26: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos <=100 y (100,200]. Fuente: Elaboración Propia

#### 13.5.2. Comparación Segmentos (100,200] y (200,300].

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0.004	1	0.004	0.001	0.970
Intra-grupos	1934.747	665	2.909		
Total	1934.752	666			

Tabla 27: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos (100,200] y (200,300]. Fuente: Elaboración Propia

#### 13.5.3. Comparación Segmentos (200,300] y (300,500].

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	2.815	1	2.815	2.159	0.142
Intra-grupos	994.775	763	1.304		
Total	997.590	764			

Tabla 28: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos (200,300] y (300,500]. Fuente: Elaboración Propia.

#### 13.5.4. Comparación Segmentos (300,500] y (>500).

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	0.035	1	0.035	0.014	0.906
Intra-grupos	1637.336	648	2.527		
Total	1637.372	649			

Tabla 29: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos (300,500] y >500. Fuente: Elaboración Propia.

#### 13.5.5. Comparación Segmentos (>500) y NUEVOS.

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	117.174	1	117.174	11.178	0.001
Intra-grupos	7170.238	684	10.483		
Total	7287.411	685			

Tabla 30: Test Anova de Comparación de Medias del Aumento Porcentual en el Monto Mensual entre los segmentos >500 y NUEVOS. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6. IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN POR SEGMENTO

#### 13.6.1. Segmento Monto 1

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	1562		
R - cuadrado =	0.4		
R - cuadrado ajustado =	0.4		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	14.51%	4.23	0
Promociones Asociadas	-5.04%	-4.51	0
jul-12	13.73%	6.82	0
ago-12	9.95%	4.95	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
sep-12	13.93%	6.93	0
oct-12	19.95%	9.92	0
nov-12	19.53%	9.75	0
dic-12	20.38%	10.13	0
jun-13	-4.95%	-3.08	0.002
Año 2013	20.42%	12.39	0
Sucursal 50	-8.51%	-5.24	0
Sucursal 52	-14.09%	-3.58	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	3.14	0.002
Comportamiento Transaccional	0.02%	2.1	0.036
Tasa Canje Previa Intervención	81.54%	25.43	0
Constante	-13.61%	-6.53	0

Tabla 31: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

<b>Número de observaciones=</b>	1562		
<b>R - cuadrado =</b>	0.45		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.45		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	-4.72%	-0.76	0.446
Sucursal 3	23.84%	7.07	0
Sucursal 5	22.24%	6	0
Sucursal 6	34.49%	10.38	0
Sucursal 9	24.80%	10.03	0
Sucursal 11	-23.21%	-5.82	0
Sucursal 13	25.95%	5.76	0
Sucursal 14	-22.37%	-4.91	0
Sucursal 15	-15.88%	-4.48	0
Sucursal 16	-25.77%	-5.5	0
Sucursal 17	-33.12%	-6.04	0
Sucursal 19	-36.42%	-6.85	0
Sucursal 22	-32.25%	-7.1	0
Sucursal 23	-23.13%	-5.5	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 29	-32.06%	-5.85	0
Sucursal 31	-21.24%	-2.86	0.004
Sucursal 38	-25.87%	-4.98	0
Sucursal 41	-19.44%	-2.63	0.009
Sucursal 46	32.79%	4.42	0
Sucursal 50	-24.95%	-6.98	0
Sucursal 52	-52.61%	-7.12	0
México DF	19.31%	7.06	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	7.11	0
Constante	10.35%	2.33	0.02

Tabla 32: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	1562		
R - cuadrado =	0.2		
R - cuadrado ajustado =	0.2		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	-\$ 95.62	-0.82	0.412
Sucursal 5	\$ 205.30	3.21	0.001
Sucursal 7	\$ 944.79	8.84	0
Sucursal 13	-\$ 310.03	-3.76	0
Sucursal 17	\$ 241.33	2.4	0.017
Sucursal 27	\$ 146.14	2.36	0.019
Sucursal 44	\$ 767.39	7.93	0
Sucursal 50	\$ 207.73	3.66	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 3.25	-9.49	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 100.43	4.52	0
Constante	\$ 408.64	15.64	0

Tabla 33: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

<b>Número de observaciones=</b>	1562		
<b>R - cuadrado =</b>	0.57		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.57		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	11.05	1.52	0.129
<b>jul-13</b>	7.67	2.61	0.009
<b>Sucursal 3</b>	-18.01	-5.58	0
<b>Sucursal 4</b>	57.28	7.07	0
<b>Sucursal 5</b>	-14.49	-3.9	0
<b>Sucursal 9</b>	9.83	3.62	0
<b>Sucursal 12</b>	12.42	2.55	0.011
<b>Sucursal 15</b>	23.35	5.96	0
<b>Sucursal 16</b>	37.31	7.67	0
<b>Sucursal 17</b>	95.72	16.42	0
<b>Sucursal 22</b>	137.98	26.77	0
<b>Sucursal 23</b>	18.52	4.33	0
<b>Sucursal 24</b>	63.72	7.83	0
<b>Sucursal 31</b>	119.01	14.7	0
<b>Sucursal 33</b>	19.90	3.74	0
<b>Sucursal 38</b>	66.87	11.36	0
<b>Sucursal 41</b>	37.12	4.58	0
<b>Sucursal 52</b>	-20.39	-2.52	0.012
<b>México DF</b>	8.08	3.67	0
<b>Segmento Canasta 4</b>	-18.21	-8.25	0
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.00	-8.84	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	64.66	8.96	0
<b>Constante</b>	16.46	6.7	0

Tabla 34: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

<b>Número de observaciones=</b>	1562		
<b>R - cuadrado =</b>	0.15		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.15		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	\$ 379.45	0.29	0.774
<b>abr-13</b>	\$ 1,826.36	3.44	0.001
<b>jul-13</b>	\$ 2,043.68	3.76	0
<b>Sucursal 13</b>	-\$ 4,164.90	-4.44	0
<b>Sucursal 14</b>	\$ 1,750.41	2.1	0.036
<b>Sucursal 17</b>	\$ 6,120.44	5.84	0
<b>Sucursal 41</b>	\$ 4,685.80	3.17	0.002
<b>Sucursal 44</b>	\$ 9,372.74	8.83	0
<b>Sucursal 50</b>	\$ 4,574.52	7.56	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	\$ 8,923.53	7.04	0
<b>Constante</b>	\$ 5,052.68	12.64	0

Tabla 35: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual para el Segmento Monto 1. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.2. Segmento Monto 2

Tasa de Canje:

<b>Número de observaciones=</b>	8914		
<b>R - cuadrado =</b>	0.38		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.38		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	8.39%	6.26	0
<b>Promociones Asociadas</b>	-3.95%	-6.75	0
<b>jul-12</b>	13.79%	16.07	0
<b>ago-12</b>	10.70%	12.52	0
<b>sep-12</b>	16.73%	19.6	0
<b>oct-12</b>	19.74%	23.17	0
<b>nov-12</b>	21.49%	25.26	0
<b>dic-12</b>	19.96%	23.6	0
<b>mar-13</b>	2.17%	3.03	0.002
<b>jun-13</b>	-3.11%	-4.17	0
<b>jul-13</b>	2.64%	3.55	0
<b>Año 2013</b>	19.39%	26.36	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 3	-5.18%	-5.98	0
Sucursal 5	-4.37%	-3.84	0
Sucursal 7	-7.27%	-5.12	0
Sucursal 11	-2.06%	-2.57	0.01
Sucursal 12	1.93%	2.35	0.019
Sucursal 14	-3.14%	-3.39	0.001
Sucursal 24	-3.91%	-2.06	0.04
Sucursal 26	-5.22%	-6.3	0
Sucursal 28	6.44%	3.82	0
Sucursal 34	3.96%	4.05	0
Sucursal 44	-4.98%	-3.19	0.001
Sucursal 50	-6.33%	-3	0.003
Sucursal 52	-4.71%	-2.65	0.008
México DF	3.21%	7.62	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	6.61	0
Comportamiento Transaccional	0.07%	10	0
Tasa Canje Previa Intervención	74.39%	47.18	0
Tasa Impresión Previa Intervención	11.25%	18.95	0
Constante	-21.58%	-21.02	0
Rediseño	8.39%	6.26	0

Tabla 36: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.39		
R - cuadrado ajustado =	0.39		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-4.96%	-2	0.045
jul-12	13.13%	8.56	0
ago-12	11.67%	7.64	0
sep-12	11.34%	7.44	0
oct-12	14.94%	9.82	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
nov-12	15.18%	9.98	0
dic-12	14.48%	9.57	0
mar-13	2.96%	2.52	0.012
abr-13	6.55%	5.6	0
jul-13	3.10%	2.54	0.011
<b>Año 2013</b>	14.00%	11.58	0
<b>Sucursal 3</b>	33.56%	23.11	0
<b>Sucursal 4</b>	7.01%	3.5	0
<b>Sucursal 5</b>	22.86%	11.5	0
<b>Sucursal 6</b>	31.66%	15.89	0
<b>Sucursal 7</b>	-16.66%	-6.5	0
<b>Sucursal 9</b>	13.52%	10.42	0
<b>Sucursal 11</b>	-11.68%	-8.17	0
<b>Sucursal 13</b>	24.15%	12.39	0
<b>Sucursal 17</b>	11.99%	4.27	0
<b>Sucursal 18</b>	-5.59%	-4.35	0
<b>Sucursal 22</b>	-26.68%	-15.1	0
<b>Sucursal 23</b>	-3.53%	-2.17	0.03
<b>Sucursal 24</b>	41.32%	12.27	0
<b>Sucursal 25</b>	-10.52%	-8.58	0
<b>Sucursal 26</b>	-7.92%	-5.4	0
<b>Sucursal 27</b>	22.69%	14.41	0
<b>Sucursal 30</b>	-6.18%	-3.02	0.003
<b>Sucursal 31</b>	17.82%	9.85	0
<b>Sucursal 33</b>	17.35%	10.2	0
<b>Sucursal 36</b>	-14.17%	-5.39	0
<b>Sucursal 38</b>	-14.61%	-6.23	0
<b>Sucursal 41</b>	-12.10%	-3.32	0.001
<b>Sucursal 43</b>	-29.76%	-6.59	0
<b>Sucursal 44</b>	-17.04%	-6.15	0
<b>Sucursal 45</b>	-9.37%	-2.92	0.003
<b>Sucursal 46</b>	-12.78%	-5.1	0
<b>Sucursal 47</b>	-15.14%	-7.22	0
<b>Sucursal 50</b>	-14.42%	-3.84	0
<b>Sucursal 52</b>	-14.61%	-4.62	0
<b>Segmento Canasta 3</b>	-9.31%	-5.02	0
<b>Segmento Canasta 7</b>	-12.53%	-13.81	0
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.00%	14.02	0
<b>Comportamiento Transaccional</b>	-0.18%	-13.6	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Tasa Canje Previa Intervención	19.94%	6.75	0
Constante	37.89%	20.82	0

Tabla 37: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.29		
R - cuadrado ajustado =	0.29		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-\$ 95.62	0.71	0.412
mar-13	\$ 16.28	2.23	0.026
Sucursal 4	-\$ 35.82	-2.63	0.008
Sucursal 5	\$ 77.91	5.85	0
Sucursal 9	-\$ 57.45	-6.6	0
Sucursal 12	-\$ 55.00	-5.42	0
Sucursal 16	\$ 46.83	3.44	0.001
Sucursal 24	-\$ 141.76	-6.25	0
Sucursal 25	\$ 35.29	4.42	0
Sucursal 27	-\$ 33.25	-3.19	0.001
Sucursal 28	-\$ 47.00	-2.3	0.021
Sucursal 33	-\$ 97.91	-8.56	0
Sucursal 38	-\$ 52.36	-3.32	0.001
Sucursal 44	\$ 180.59	9.72	0
Sucursal 45	-\$ 60.29	-2.8	0.005
Sucursal 50	\$ 197.48	7.82	0
México DF	-\$ 45.00	-9.04	0
Segmento Canasta 3	\$ 152.86	5.75	0
Segmento Canasta 4	\$ 167.57	6.79	0
Segmento Canasta 7	\$ 91.24	3.75	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 2.19	-25.47	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 160.62	8.37	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 153.09	23.25	0
Constante	\$ 60.65	2.36	0.018

Tabla 38: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.29		
R - cuadrado ajustado =	0.29		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	1.16	0.61	0.545
Promociones Asociadas	2.80	3.21	0.001
abr-13	4.18	3.56	0
jun-13	6.30	5.19	0
jul-13	7.89	6.5	0
Sucursal 3	5.34	3.75	0
Sucursal 4	11.63	7.35	0
Sucursal 5	5.23	2.95	0.003
Sucursal 6	5.13	3.19	0.001
Sucursal 7	-6.17	-3.04	0.002
Sucursal 11	7.55	5.55	0
Sucursal 12	13.73	11.57	0
Sucursal 14	5.43	3.63	0
Sucursal 15	8.96	5.79	0
Sucursal 16	12.19	6.83	0
Sucursal 17	14.15	6.02	0
Sucursal 19	20.54	9.74	0
Sucursal 23	28.08	19.06	0
Sucursal 26	6.17	4.48	0
Sucursal 27	4.49	3.08	0.002
Sucursal 28	6.35	2.63	0.008
Sucursal 30	19.68	11.02	0
Sucursal 31	18.04	11.09	0
Sucursal 34	5.80	4.12	0
Sucursal 36	11.66	5.6	0
Sucursal 47	12.66	7.62	0
Sucursal 50	-9.91	-3.23	0.001
Sucursal 52	-6.40	-2.44	0.015
México DF	-4.20	-4.47	0
Segmento Canasta 4	3.84	2.79	0.005
Segmento Canasta 7	5.60	4.47	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	-27.52	0
Tasa Canje Previa Intervención	17.10	7.36	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-19.16	-22	0
Constante	33.15	19.42	0

Tabla 39: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.12		
R - cuadrado ajustado =	0.12		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	\$ 68.08	0.4	0.689
oct-12	\$ 245.51	3.05	0.002
dic-12	\$ 611.70	7.69	0
feb-13	-\$ 181.83	-2.06	0.04
mar-13	\$ 312.15	3.56	0
abr-13	\$ 455.07	5.2	0
jun-13	\$ 483.91	5.28	0
jul-13	\$ 827.44	9.03	0
Año 2013	\$ 120.49	1.99	0.047
Sucursal 3	\$ 424.65	3.66	0
Sucursal 6	\$ 516.37	3.69	0
Sucursal 11	\$ 739.47	6.4	0
Sucursal 12	-\$ 302.59	-2.95	0.003
Sucursal 13	-\$ 622.72	-4.62	0
Sucursal 14	\$ 573.54	4.53	0
Sucursal 16	\$ 1,106.65	7.26	0
Sucursal 17	\$ 665.01	3.31	0.001
Sucursal 18	-\$ 366.69	-4.27	0
Sucursal 19	\$ 977.15	5.41	0
Sucursal 23	\$ 1,084.73	8.62	0
Sucursal 26	\$ 396.32	3.37	0.001
Sucursal 27	\$ 456.45	3.74	0
Sucursal 29	\$ 1,168.44	5.87	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 30	\$ 1,076.98	7.04	0
Sucursal 31	\$ 1,033.83	7.62	0
Sucursal 33	-\$ 495.85	-4.23	0
Sucursal 34	\$ 414.80	3.39	0.001
Sucursal 38	-\$ 485.80	-3.03	0.002
Sucursal 41	\$ 756.18	2.94	0.003
Sucursal 44	\$ 1,020.97	5.14	0
Sucursal 45	-\$ 623.19	-2.84	0.004
Sucursal 46	-\$ 561.12	-3.27	0.001
Sucursal 47	-\$ 350.75	-2.44	0.015
México DF	-\$ 916.17	-11.37	0
Segmento Canasta 4	\$ 565.89	8.91	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 4,289.15	21.47	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-\$ 395.07	-5.42	0
Constante	\$ 2,863.65	39.57	0

Tabla 40: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Monto Mensual para el Segmento Monto 2. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.3. Segmento Monto 3

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.36		
R - cuadrado ajustado =	0.36		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	9.48%	10.14	0
Promociones Asociadas	-4.75%	-11.09	0
jul-12	13.66%	26.42	0
ago-12	11.23%	21.8	0
sep-12	16.31%	31.72	0
oct-12	20.06%	39.14	0
nov-12	20.59%	40.28	0
dic-12	20.89%	40.91	0
mar-13	0.95%	2.22	0.026

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
abr-13	-2.01%	-4.07	0
jun-13	-3.44%	-6.8	0
jul-13	1.87%	3.71	0
Año 2013	20.15%	45.36	0
Sucursal 4	5.86%	9.35	0
Sucursal 7	-2.65%	-3.22	0.001
Sucursal 9	3.28%	7.15	0
Sucursal 11	2.00%	4.05	0
Sucursal 12	5.63%	9.91	0
Sucursal 13	3.60%	5.24	0
Sucursal 16	3.47%	5.45	0
Sucursal 17	3.42%	5.2	0
Sucursal 18	1.56%	3.27	0.001
Sucursal 23	3.81%	6.37	0
Sucursal 25	2.04%	4.26	0
Sucursal 27	3.80%	6.97	0
Sucursal 28	4.02%	5.12	0
Sucursal 29	4.23%	5.62	0
Sucursal 30	3.26%	4.92	0
Sucursal 34	4.62%	6.63	0
Sucursal 43	-4.45%	-4.38	0
Sucursal 45	2.71%	3.12	0.002
Sucursal 46	3.48%	3.78	0
Sucursal 50	-3.52%	-4.3	0
Sucursal 52	-1.62%	-2.39	0.017
México DF	1.51%	5.08	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	11.05	0
Comportamiento Transaccional	0.10%	16.43	0
Tasa Canje Previa Intervención	68.28%	73.88	0
Tasa Impresión Previa Intervención	11.23%	34.31	0
Constante	-21.65%	-31.53	0

Tabla 41: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.4		
R - cuadrado ajustado =	0.4		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	-5.9%	-3.65	0
Promociones Asociadas	2.8%	4.06	0
jul-12	11.9%	13.31	0
ago-12	9.0%	10.12	0
sep-12	9.2%	10.43	0
oct-12	12.6%	14.21	0
nov-12	12.4%	14.05	0
dic-12	14.7%	16.65	0
abr-13	6.7%	7.91	0
jun-13	2.6%	2.92	0.003
jul-13	5.8%	6.63	0
Año 2013	13.8%	19.04	0
Sucursal 3	37.1%	37.79	0
Sucursal 4	22.8%	18.89	0
Sucursal 5	36.3%	30.52	0
Sucursal 6	42.9%	36.86	0
Sucursal 9	28.0%	29.26	0
Sucursal 11	-9.3%	-10.3	0
Sucursal 12	15.3%	13.57	0
Sucursal 13	44.6%	34.58	0
Sucursal 14	11.1%	10.63	0
Sucursal 15	4.3%	3.31	0.001
Sucursal 16	9.1%	7.92	0
Sucursal 17	14.8%	12.45	0
Sucursal 18	5.2%	5.31	0
Sucursal 19	4.6%	3.11	0.002
Sucursal 22	-10.4%	-10.12	0
Sucursal 23	2.4%	2.24	0.025
Sucursal 24	48.6%	37.75	0
Sucursal 25	10.0%	10.1	0
Sucursal 27	26.8%	26.64	0
Sucursal 28	5.9%	4.03	0
Sucursal 29	6.7%	5.02	0
Sucursal 31	33.3%	27.75	0
Sucursal 33	36.0%	31.78	0
Sucursal 34	14.2%	10.76	0
Sucursal 36	8.8%	4.92	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 38	-5.6%	-4.45	0
Sucursal 41	-23.2%	-16.27	0
Sucursal 43	-21.4%	-12.05	0
Sucursal 45	8.4%	5.26	0
Sucursal 52	-10.9%	-9.05	0
México DF	9.2%	11.13	0
Segmento Canasta 4	8.4%	7.55	0
Segmento Canasta 5	16.4%	6.55	0
Segmento Canasta 7	4.6%	4.45	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.0%	27.73	0
Comportamiento Transaccional	-0.2%	-17.8	0
Tasa Canje Previa Intervención	26.5%	16.25	0
Constante	1.1%	0.7	0.484

Tabla 42: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.31		
R - cuadrado ajustado =	0.31		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-\$ 13.78	-2.21	0.027
Promociones Asociadas	-\$ 9.64	-6.31	0
Sucursal 3	\$ 54.62	13.1	0
Sucursal 4	-\$ 29.56	-6.55	0
Sucursal 5	-\$ 35.34	-6.92	0
Sucursal 6	-\$ 48.97	-11.02	0
Sucursal 7	-\$ 15.71	-2.67	0.008
Sucursal 9	-\$ 33.74	-10.14	0
Sucursal 12	-\$ 34.79	-8.58	0
Sucursal 13	-\$ 23.11	-4.59	0
Sucursal 14	-\$ 17.07	-4.14	0
Sucursal 15	-\$ 13.85	-2.85	0.004
Sucursal 16	-\$ 44.62	-9.71	0
Sucursal 17	-\$ 32.57	-6.86	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 23	-\$ 38.98	-9.12	0
Sucursal 24	-\$ 71.74	-13.18	0
Sucursal 25	\$ 21.36	6.35	0
Sucursal 26	-\$ 30.44	-8.02	0
Sucursal 27	-\$ 48.08	-11.87	0
Sucursal 28	-\$ 29.16	-5.19	0
Sucursal 29	-\$ 33.34	-6.17	0
Sucursal 30	-\$ 28.36	-5.98	0
Sucursal 31	-\$ 46.22	-9.26	0
Sucursal 33	-\$ 62.48	-14.12	0
Sucursal 34	-\$ 23.84	-4.78	0
Sucursal 38	-\$ 34.85	-7.42	0
Sucursal 41	-\$ 27.12	-4.69	0
Sucursal 45	-\$ 23.21	-3.72	0
Sucursal 46	\$ 47.34	7.22	0
Sucursal 47	-\$ 16.72	-3.18	0.001
Sucursal 50	\$ 42.20	7.16	0
Sucursal 52	-\$ 33.18	-6.93	0
Segmento Canasta 5	-\$ 60.24	-6.3	0
Segmento Canasta 7	-\$ 62.86	-30.94	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 1.97	-44.34	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 122.10	17.97	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 89.54	31.41	0
Constante	\$ 181.40	51.11	0

Tabla 43: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.29		
R - cuadrado ajustado =	0.29		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	1.72	1.97	0.049
Promociones Asociadas	2.48	5.91	0
jul-12	0.81	2.04	0.041

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
oct-12	1.39	3.54	0
dic-12	2.07	5.31	0
feb-13	-1.71	-4.06	0
abr-13	3.40	7.04	0
jun-13	4.36	8.8	0
jul-13	6.09	12.34	0
<b>Año 2013</b>	1.30	4.33	0
<b>Sucursal 3</b>	4.05	7.62	0
<b>Sucursal 4</b>	11.03	18.47	0
<b>Sucursal 6</b>	1.51	2.6	0.009
<b>Sucursal 7</b>	4.18	5.25	0
<b>Sucursal 9</b>	2.26	5.29	0
<b>Sucursal 12</b>	7.92	14.68	0
<b>Sucursal 13</b>	-2.33	-3.52	0
<b>Sucursal 15</b>	4.57	6.99	0
<b>Sucursal 16</b>	3.79	6.19	0
<b>Sucursal 17</b>	7.83	12.37	0
<b>Sucursal 19</b>	4.34	5.44	0
<b>Sucursal 23</b>	4.76	8.37	0
<b>Sucursal 24</b>	8.39	11.72	0
<b>Sucursal 28</b>	7.24	9.58	0
<b>Sucursal 29</b>	4.34	5.98	0
<b>Sucursal 30</b>	6.12	9.64	0
<b>Sucursal 31</b>	6.41	9.77	0
<b>Sucursal 33</b>	1.76	3.07	0.002
<b>Sucursal 34</b>	7.35	10.99	0
<b>Sucursal 36</b>	9.85	10.35	0
<b>Sucursal 38</b>	2.96	4.67	0
<b>Sucursal 43</b>	2.38	2.42	0.016
<b>Sucursal 44</b>	1.88	2.09	0.037
<b>Sucursal 45</b>	2.44	2.89	0.004
<b>Sucursal 47</b>	8.06	11.39	0
<b>Sucursal 50</b>	-5.30	-6.7	0
<b>Sucursal 52</b>	1.51	2.34	0.019
<b>Segmento Canasta 4</b>	1.52	2.6	0.009
<b>Segmento Canasta 7</b>	5.18	9.7	0
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	0.00	-45.28	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	-2.31	-2.5	0.012
<b>Tasa Impresión Previa Intervención</b>	-13.14	-37.43	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Constante	25.98	34.06	0

Tabla 44: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	8914		
R - cuadrado =	0.07		
R - cuadrado ajustado =	0.07		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	\$ 22.38	0.38	0.703
Promociones Asociadas	\$ 137.64	4.28	0
oct-12	\$ 100.22	3.94	0
dic-12	\$ 331.43	13.12	0
feb-13	-\$ 159.83	-4.95	0
mar-13	\$ 91.46	2.84	0.005
abr-13	\$ 291.10	9.09	0
jun-13	\$ 348.11	10.59	0
jul-13	\$ 584.41	17.85	0
Año 2013	\$ 74.96	2.98	0.003
Sucursal 4	\$ 262.20	6.4	0
Sucursal 5	-\$ 210.74	-4.79	0
Sucursal 6	\$ 90.32	2.24	0.025
Sucursal 7	\$ 237.42	4.42	0
Sucursal 9	\$ 64.36	2.11	0.035
Sucursal 12	\$ 146.22	3.94	0
Sucursal 13	-\$ 229.55	-5.08	0
Sucursal 14	-\$ 204.54	-5.61	0
Sucursal 19	\$ 237.90	4.41	0
Sucursal 22	\$ 91.05	2.72	0.007
Sucursal 24	\$ 119.42	2.52	0.012
Sucursal 26	-\$ 197.80	-5.81	0
Sucursal 27	-\$ 160.46	-4.54	0
Sucursal 31	\$ 149.14	3.42	0.001
Sucursal 33	-\$ 252.13	-6.36	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 34	\$ 106.84	2.35	0.019
Sucursal 36	\$ 257.46	4.02	0
Sucursal 38	\$ 118.98	2.76	0.006
Sucursal 41	-\$ 417.33	-7.94	0
Sucursal 43	\$ 299.30	4.56	0
Sucursal 44	\$ 262.81	4.38	0
Sucursal 47	\$ 305.57	6.36	0
México DF	\$ 105.57	5.49	0
Segmento Canasta 5	-\$ 258.87	-2.99	0.003
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 1,610.25	27	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-\$ 120.37	-5.43	0
Constante	\$ 1,502.23	37.76	0

Tabla 45: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 3. Fuente: Elaboración Propia

#### 13.6.4. Segmento Monto 4

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	31981		
R - cuadrado =	0.32		
R - cuadrado ajustado =	0.32		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	10.17%	11.3	0
Promociones Asociadas	-4.57%	-11.11	0
jul-12	13.37%	26.59	0
ago-12	10.92%	21.82	0
sep-12	14.52%	29.11	0
oct-12	18.27%	36.81	0
nov-12	19.18%	38.6	0
dic-12	19.05%	38.5	0
mar-13	0.93%	2.26	0.024
abr-13	-2.19%	-4.64	0
jun-13	-3.12%	-6.46	0
jul-13	1.50%	3.11	0.002
Año 2013	18.78%	43.52	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 3	-1.91%	-2.9	0.004
Sucursal 4	4.78%	6.98	0
Sucursal 5	-1.48%	-2.06	0.039
Sucursal 6	1.83%	2.92	0.004
Sucursal 9	3.54%	6.93	0
Sucursal 12	5.51%	9.71	0
Sucursal 13	2.68%	3.71	0
Sucursal 14	-1.17%	-2.35	0.019
Sucursal 15	1.34%	2.32	0.02
Sucursal 16	2.63%	4.23	0
Sucursal 17	3.98%	6.16	0
Sucursal 18	1.67%	3.5	0
Sucursal 23	2.58%	5.06	0
Sucursal 25	3.59%	6.53	0
Sucursal 27	3.97%	6.85	0
Sucursal 28	4.86%	6.2	0
Sucursal 29	4.00%	5.28	0
Sucursal 30	2.42%	4.04	0
Sucursal 33	3.21%	5	0
Sucursal 34	5.84%	9.07	0
Sucursal 36	3.49%	4.05	0
Sucursal 43	-4.15%	-5.27	0
Sucursal 45	5.21%	6.64	0
Sucursal 46	2.74%	2.83	0.005
Sucursal 50	-3.14%	-5.06	0
Sucursal 52	-1.69%	-3.05	0.002
México DF	1.88%	5.16	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	10.93	0
Comportamiento Transaccional	0.14%	17.68	0
Tasa Canje Previa Intervención	64.59%	74.41	0
Tasa Impresión Previa Intervención	12.45%	32.7	0
Constante	-21.19%	-31.24	0

Tabla 46: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

Número de observaciones=	31981		
R - cuadrado =	0.38		

<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.38		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	-4.72%	1.32	0.446
<b>jul-12</b>	10.35%	12.41	0
<b>ago-12</b>	7.59%	9.14	0
<b>sep-12</b>	6.75%	8.16	0
<b>oct-12</b>	11.22%	13.62	0
<b>nov-12</b>	10.53%	12.77	0
<b>dic-12</b>	10.87%	13.24	0
<b>abr-13</b>	3.99%	6.44	0
<b>jun-13</b>	2.10%	3.27	0.001
<b>jul-13</b>	4.45%	6.96	0
<b>Año 2013</b>	11.11%	16.89	0
<b>Sucursal 3</b>	37.04%	26.59	0
<b>Sucursal 4</b>	17.70%	16.24	0
<b>Sucursal 5</b>	38.79%	26.44	0
<b>Sucursal 6</b>	38.16%	40.24	0
<b>Sucursal 9</b>	21.97%	28.07	0
<b>Sucursal 11</b>	-11.00%	-8.36	0
<b>Sucursal 12</b>	7.34%	8.21	0
<b>Sucursal 13</b>	45.80%	41.85	0
<b>Sucursal 14</b>	6.45%	5.18	0
<b>Sucursal 16</b>	3.46%	2.49	0.013
<b>Sucursal 17</b>	13.88%	9.77	0
<b>Sucursal 19</b>	-6.78%	-4.26	0
<b>Sucursal 22</b>	-13.00%	-14.45	0
<b>Sucursal 23</b>	-4.69%	-3.71	0
<b>Sucursal 24</b>	49.10%	30.55	0
<b>Sucursal 25</b>	8.93%	10.45	0
<b>Sucursal 26</b>	2.61%	2	0.045
<b>Sucursal 27</b>	26.76%	20.14	0
<b>Sucursal 29</b>	7.14%	4.55	0
<b>Sucursal 30</b>	-6.48%	-4.76	0
<b>Sucursal 31</b>	31.40%	21.57	0
<b>Sucursal 33</b>	24.52%	24.46	0
<b>Sucursal 34</b>	11.60%	11.32	0
<b>Sucursal 36</b>	2.75%	1.96	0.049
<b>Sucursal 38</b>	-7.78%	-7.46	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 41	-24.87%	-17.43	0
Sucursal 43	-28.29%	-17.74	0
Sucursal 44	-6.08%	-3.25	0.001
Sucursal 46	-9.56%	-6.05	0
Sucursal 50	-7.69%	-5.54	0
Sucursal 52	-10.94%	-8.36	0
México DF	10.63%	9.89	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	31.71	0
Comportamiento Transaccional	-0.15%	-11.22	0
Tasa Canje Previa Intervención	32.85%	22.85	0
Constante	7.25%	8.46	0

Tabla 47: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

<b>Número de observaciones=</b>	31981		
<b>R - cuadrado =</b>	0.29		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.29		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	-\$ 7.24	-1.65	0.1
Promociones Asociadas	-\$ 7.11	-6.56	0
Sucursal 3	\$ 41.89	12.31	0
Sucursal 4	-\$ 23.97	-7.1	0
Sucursal 6	-\$ 12.25	-4.1	0
Sucursal 9	-\$ 10.26	-4.39	0
Sucursal 11	\$ 14.01	4.99	0
Sucursal 12	-\$ 15.82	-5.81	0
Sucursal 13	-\$ 28.23	-8.05	0
Sucursal 16	-\$ 18.36	-5.77	0
Sucursal 17	-\$ 30.89	-9.33	0
Sucursal 23	-\$ 11.53	-4.55	0
Sucursal 24	-\$ 53.80	-12.64	0
Sucursal 26	-\$ 11.28	-4.05	0
Sucursal 27	-\$ 30.53	-10.26	0
Sucursal 29	-\$ 15.61	-3.98	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 30	-\$ 15.45	-5.08	0
Sucursal 31	-\$ 35.28	-9.86	0
Sucursal 33	-\$ 20.24	-6.53	0
Sucursal 46	\$ 20.20	4.05	0
Sucursal 47	-\$ 8.67	-2.39	0.017
Segmento Canasta 3	\$ 43.83	14.86	0
Segmento Canasta 4	\$ 40.61	23.89	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 2.09	-50.11	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 89.51	19.35	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 83.13	43.46	0
Constante	\$ 88.54	47.55	0

Tabla 48: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

<b>Número de observaciones=</b>	31981		
<b>R - cuadrado =</b>	0.27		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.27		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	0.92	1.45	0.147
Promociones Asociadas	1.99	6.9	0
dic-12	1.26	4.87	0
feb-13	-1.55	-5.32	0
abr-13	2.62	7.91	0
jun-13	2.87	8.47	0
jul-13	4.57	13.49	0
Año 2013	0.81	4.16	0
Sucursal 3	2.48	5.21	0
Sucursal 4	3.19	6.79	0
Sucursal 5	2.24	4.33	0
Sucursal 6	2.88	6.83	0
Sucursal 7	-4.70	-7.89	0
Sucursal 11	4.26	10.85	0
Sucursal 12	4.54	11.76	0
Sucursal 13	-3.87	-7.9	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 16	2.60	5.93	0
Sucursal 17	5.69	12.45	0
Sucursal 18	2.31	7.11	0
Sucursal 19	-2.05	-3.75	0
Sucursal 22	-1.53	-3.91	0
Sucursal 23	7.10	19.82	0
Sucursal 24	7.47	12.86	0
Sucursal 25	-2.95	-7.92	0
Sucursal 26	2.61	6.71	0
Sucursal 27	2.46	5.92	0
Sucursal 28	6.54	12.04	0
Sucursal 29	3.91	7.32	0
Sucursal 30	5.57	13.23	0
Sucursal 31	4.17	8.44	0
Sucursal 33	-2.93	-6.72	0
Sucursal 34	3.22	7.31	0
Sucursal 44	3.96	5.77	0
Sucursal 45	3.38	6.21	0
Sucursal 46	-1.83	-2.71	0.007
Sucursal 47	7.25	14.51	0
México DF	-2.75	-11.65	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	-51.71	0
Tasa Canje Previa Intervención	-9.49	-15.54	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-7.39	-26.38	0
Constante	26.21	68.97	0

Tabla 49: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	31981		
R - cuadrado =	0.05		
R - cuadrado ajustado =	0.05		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-\$ 93.83	-2.75	0.006
Promociones Asociadas	\$ 80.97	5.62	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
sep-12	-\$ 57.39	-3.86	0
dic-12	\$ 190.80	13.02	0
feb-13	-\$ 84.11	-5.77	0
mar-13	\$ 77.26	5.33	0
abr-13	\$ 165.10	8.81	0
jun-13	\$ 189.09	9.86	0
jul-13	\$ 356.34	18.64	0
Sucursal 3	-\$ 143.94	-5.74	0
Sucursal 9	-\$ 58.10	-3.22	0.001
Sucursal 11	\$ 122.84	5.65	0
Sucursal 12	-\$ 81.14	-3.92	0
Sucursal 13	-\$ 415.79	-15.66	0
Sucursal 14	-\$ 91.91	-4.8	0
Sucursal 15	-\$ 72.00	-3.37	0.001
Sucursal 19	-\$ 118.03	-3.86	0
Sucursal 23	\$ 70.23	3.57	0
Sucursal 24	\$ 92.99	2.94	0.003
Sucursal 25	-\$ 176.77	-8.95	0
Sucursal 27	-\$ 79.13	-3.54	0
Sucursal 28	-\$ 76.70	-2.57	0.01
Sucursal 29	\$ 136.84	4.61	0
Sucursal 33	-\$ 173.16	-7.33	0
Sucursal 41	-\$ 79.31	-3.07	0.002
Sucursal 43	\$ 98.90	3.2	0.001
Sucursal 46	-\$ 233.18	-6.23	0
México DF	-\$ 78.32	-7.49	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 721.67	21.63	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 61.81	4.64	0
Constante	\$ 1,108.92	66.85	0

Tabla 50: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 4. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.5. Segmento Monto 5

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	53782		
R - cuadrado =	0.23		
R - cuadrado ajustado =	0.23		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	13.16%	18.16	0
Promociones Asociadas	-6.20%	-23.12	0
jul-12	12.31%	30	0
ago-12	10.36%	25.38	0
sep-12	13.84%	34.11	0
oct-12	16.41%	40.53	0
nov-12	17.22%	42.73	0
dic-12	17.52%	43.68	0
mar-13	1.07%	3.27	0.001
abr-13	-2.60%	-8.01	0
jun-13	-4.03%	-12.33	0
Año 2013	17.55%	50.08	0
Sucursal 3	-3.00%	-6.11	0
Sucursal 4	4.83%	8.77	0
Sucursal 5	-3.58%	-5.38	0
Sucursal 6	1.93%	3.96	0
Sucursal 9	3.05%	7.96	0
Sucursal 12	6.02%	12.8	0
Sucursal 13	1.71%	2.98	0.003
Sucursal 14	-2.57%	-6.27	0
Sucursal 19	-2.25%	-3.63	0
Sucursal 24	-2.52%	-3.59	0
Sucursal 25	1.48%	3.36	0.001
Sucursal 26	-2.49%	-6.17	0
Sucursal 27	2.65%	5.56	0
Sucursal 28	3.74%	7.27	0
Sucursal 30	1.17%	2.39	0.017
Sucursal 31	-2.43%	-4.23	0
Sucursal 34	5.13%	9.56	0
Sucursal 36	1.70%	2.53	0.011
Sucursal 41	-2.87%	-5.21	0
Sucursal 43	-5.56%	-8.69	0
Sucursal 44	-2.62%	-4.83	0
Sucursal 45	3.34%	6.22	0
Sucursal 50	-4.98%	-11.27	0
Sucursal 52	-4.30%	-10.37	0
México DF	3.49%	14.37	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	14.54	0
Comportamiento Transaccional	0.17%	22.22	0
Tasa Canje Previa Intervención	55.58%	87.82	0
Tasa Impresión Previa Intervención	13.31%	43.95	0
Constante	-16.90%	-35.87	0

Tabla 51: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

Número de observaciones=	53782		
R - cuadrado =	0.35		
R - cuadrado ajustado =	0.35		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	5.46%	4.18	0
jul-12	9.57%	13.83	0
ago-12	5.73%	8.33	0
sep-12	4.69%	6.86	0
oct-12	7.75%	11.36	0
nov-12	7.62%	11.23	0
dic-12	10.24%	15.15	0
abr-13	4.44%	8.9	0
jun-13	2.18%	4.26	0
jul-13	5.16%	10.14	0
Año 2013	10.22%	18.8	0
Sucursal 3	42.64%	52.25	0
Sucursal 4	19.61%	18.83	0
Sucursal 5	43.99%	39.96	0
Sucursal 6	40.88%	43.97	0
Sucursal 7	13.10%	12.09	0
Sucursal 9	18.28%	22.71	0
Sucursal 11	-5.74%	-6.59	0
Sucursal 12	15.87%	17.19	0
Sucursal 13	50.49%	48.12	0
Sucursal 14	6.12%	8.36	0
Sucursal 15	3.24%	3.93	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 16	4.57%	5.09	0
Sucursal 17	17.50%	19.81	0
Sucursal 18	6.58%	8.23	0
Sucursal 22	-6.90%	-7.99	0
Sucursal 23	2.22%	3.17	0.002
Sucursal 24	52.79%	45.11	0
Sucursal 25	12.16%	13.63	0
Sucursal 26	6.60%	9.17	0
Sucursal 27	31.56%	38.24	0
Sucursal 28	3.10%	3.13	0.002
Sucursal 29	9.14%	6.96	0
Sucursal 31	36.34%	37.3	0
Sucursal 33	23.31%	24.73	0
Sucursal 34	16.29%	15.91	0
Sucursal 36	7.20%	5.85	0
Sucursal 38	-5.33%	-5.57	0
Sucursal 41	-20.20%	-21.34	0
Sucursal 43	-22.01%	-20.04	0
Sucursal 44	-5.13%	-5.44	0
Sucursal 45	3.90%	3.79	0
Sucursal 52	-7.26%	-9.86	0
México DF	10.03%	14.83	0
Segmento Canasta 3	-6.04%	-3.54	0
Segmento Canasta 4	-4.48%	-2.79	0.005
Segmento Canasta 7	-5.64%	-3.59	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.01%	41.94	0
Comportamiento Transaccional	-0.14%	-10.58	0
Tasa Canje Previa Intervención	38.59%	36.2	0
Constante	6.77%	3.83	0

Tabla 52: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	53782		
R - cuadrado =	0.24		
R - cuadrado ajustado =	0.24		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	-\$ 0.77	-0.22	0.823
<b>dic-12</b>	\$ 5.25	3.79	0
<b>Sucursal 3</b>	\$ 18.73	7.96	0
<b>Sucursal 4</b>	-\$ 14.04	-5.27	0
<b>Sucursal 5</b>	\$ 18.57	5.77	0
<b>Sucursal 6</b>	-\$ 10.67	-4.54	0
<b>Sucursal 9</b>	-\$ 6.69	-3.64	0
<b>Sucursal 11</b>	\$ 10.92	4.69	0
<b>Sucursal 12</b>	-\$ 18.08	-7.96	0
<b>Sucursal 13</b>	-\$ 18.81	-6.74	0
<b>Sucursal 16</b>	-\$ 9.04	-3.74	0
<b>Sucursal 17</b>	-\$ 13.52	-5.65	0
<b>Sucursal 23</b>	-\$ 14.21	-7.95	0
<b>Sucursal 24</b>	-\$ 50.50	-14.87	0
<b>Sucursal 25</b>	\$ 16.31	7.7	0
<b>Sucursal 26</b>	-\$ 18.51	-9.97	0
<b>Sucursal 27</b>	-\$ 26.40	-11.65	0
<b>Sucursal 28</b>	-\$ 7.49	-3.01	0.003
<b>Sucursal 29</b>	-\$ 8.52	-2.31	0.021
<b>Sucursal 30</b>	-\$ 17.10	-7.45	0
<b>Sucursal 31</b>	-\$ 28.86	-10.44	0
<b>Sucursal 33</b>	-\$ 17.75	-7.52	0
<b>Sucursal 36</b>	-\$ 8.79	-2.7	0.007
<b>Sucursal 38</b>	\$ 7.13	3.01	0.003
<b>Sucursal 44</b>	\$ 8.60	3.36	0.001
<b>Sucursal 45</b>	-\$ 15.46	-5.95	0
<b>Sucursal 46</b>	-\$ 9.37	-2.83	0.005
<b>Sucursal 47</b>	-\$ 8.63	-3.39	0.001
<b>Sucursal 52</b>	-\$ 9.14	-4.81	0
<b>Segmento Canasta 3</b>	\$ 54.65	11.07	0
<b>Segmento Canasta 4</b>	\$ 56.84	12.25	0
<b>Segmento Canasta 7</b>	\$ 13.21	2.9	0.004
<b>Comportamiento Transaccional</b>	-\$ 2.10	-57.17	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	\$ 34.94	11.2	0
<b>Tasa Impresión Previa Intervención</b>	\$ 67.56	46.29	0
<b>Constante</b>	\$ 66.27	14.18	0

Tabla 53: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

<b>Número de observaciones=</b>	53782		
<b>R - cuadrado =</b>	0.23		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.23		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	1.43	3.39	0.001
<b>Promociones Asociadas</b>	1.42	8.8	0
<b>oct-12</b>	0.50	2.95	0.003
<b>dic-12</b>	0.93	5.55	0
<b>feb-13</b>	-0.64	-3.87	0
<b>abr-13</b>	2.13	10.02	0
<b>jun-13</b>	2.35	10.91	0
<b>jul-13</b>	3.52	16.37	0
<b>Sucursal 3</b>	2.76	9.17	0
<b>Sucursal 4</b>	2.62	8.32	0
<b>Sucursal 5</b>	2.38	6.04	0
<b>Sucursal 6</b>	0.66	2.39	0.017
<b>Sucursal 11</b>	3.07	10.05	0
<b>Sucursal 12</b>	4.32	15.97	0
<b>Sucursal 14</b>	2.26	8.67	0
<b>Sucursal 15</b>	1.30	5.62	0
<b>Sucursal 16</b>	2.80	8.91	0
<b>Sucursal 17</b>	5.22	16.79	0
<b>Sucursal 22</b>	-1.67	-6.75	0
<b>Sucursal 23</b>	5.47	21.81	0
<b>Sucursal 24</b>	5.95	14.28	0
<b>Sucursal 25</b>	-1.93	-7.64	0
<b>Sucursal 26</b>	2.26	8.79	0
<b>Sucursal 27</b>	2.16	7.28	0
<b>Sucursal 28</b>	4.14	13.94	0
<b>Sucursal 29</b>	4.91	10.86	0
<b>Sucursal 30</b>	4.47	14.78	0
<b>Sucursal 31</b>	4.68	13.47	0
<b>Sucursal 34</b>	2.57	8.33	0
<b>Sucursal 36</b>	1.87	4.84	0
<b>Sucursal 41</b>	1.86	5.59	0
<b>Sucursal 43</b>	1.87	4.9	0
<b>Sucursal 44</b>	2.54	7.72	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 45	1.04	3.36	0.001
Sucursal 46	2.79	7.11	0
Sucursal 47	5.12	16.88	0
Sucursal 52	1.14	4.35	0
México DF	-3.06	-16.62	0
Segmento Canasta 7	3.11	25.16	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	-59.73	0
Tasa Canje Previa Intervención	-1.89	-5.15	0

Tabla 54: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	53782		
R - cuadrado =	0.04		
R - cuadrado ajustado =	0.04		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	\$ 22.95	1.07	0.286
Promociones Asociadas	\$ 102.65	12.68	0
sep-12	-\$ 33.63	-3.95	0
nov-12	-\$ 49.50	-5.88	0
dic-12	\$ 127.54	15.27	0
feb-13	-\$ 84.04	-10.19	0
mar-13	\$ 17.77	2.17	0.03
abr-13	\$ 118.59	11.46	0
jun-13	\$ 130.77	12.45	0
jul-13	\$ 224.00	21.41	0
Sucursal 3	\$ 39.05	3.18	0.001
Sucursal 6	-\$ 79.76	-5.82	0
Sucursal 7	-\$ 46.66	-2.83	0.005
Sucursal 9	-\$ 74.13	-6.5	0
Sucursal 11	\$ 61.82	4.59	0
Sucursal 12	-\$ 91.21	-6.68	0
Sucursal 13	-\$ 188.89	-11.98	0
Sucursal 15	-\$ 44.02	-3.72	0
Sucursal 16	\$ 84.16	6.03	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 17	\$ 73.36	5.36	0
Sucursal 18	-\$ 104.05	-9.19	0
Sucursal 22	-\$ 44.40	-3.56	0
Sucursal 23	\$ 87.76	8.41	0
Sucursal 24	\$ 49.94	2.68	0.007
Sucursal 25	-\$ 115.80	-8.94	0
Sucursal 28	-\$ 106.34	-7.15	0
Sucursal 29	\$ 68.20	3.24	0.001
Sucursal 30	\$ 51.65	3.9	0
Sucursal 33	-\$ 114.31	-8.19	0
Sucursal 41	\$ 44.06	2.98	0.003
Sucursal 43	\$ 98.76	5.66	0
Sucursal 44	\$ 56.42	3.84	0
Sucursal 45	-\$ 80.68	-5.2	0
Sucursal 46	-\$ 139.65	-7.22	0
Sucursal 52	\$ 58.46	5.26	0
México DF	-\$ 126.10	-16.97	0
Segmento Canasta 4	\$ 62.01	9.55	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 390.92	22.98	0
Constante	\$ 757.09	75.85	0

Tabla 55: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 5. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.6. Segmento Monto 6

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	78600		
R - cuadrado =	0.27		
R - cuadrado ajustado =	0.27		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	10.66%	15.79	0
Promociones Asociadas	-5.42%	-19.56	0
jul-12	11.14%	30.89	0
ago-12	10.06%	28.12	0
sep-12	12.56%	35.4	0

oct-12	14.85%	42.07	0
nov-12	15.70%	44.66	0
dic-12	15.81%	45.22	0
mar-13	0.84%	2.99	0.003
abr-13	-2.10%	-6.65	0
jun-13	-3.21%	-10.06	0
jul-13	0.73%	2.29	0.022
<b>Año 2013</b>	<b>15.90%</b>	<b>51.97</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 3</b>	<b>-3.83%</b>	<b>-8.15</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 4</b>	<b>1.18%</b>	<b>2.57</b>	<b>0.01</b>
<b>Sucursal 5</b>	<b>-4.64%</b>	<b>-7.75</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 6</b>	<b>1.25%</b>	<b>3.31</b>	<b>0.001</b>
<b>Sucursal 9</b>	<b>1.64%</b>	<b>5.13</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 11</b>	<b>-2.42%</b>	<b>-5.65</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 12</b>	<b>4.48%</b>	<b>10.26</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 14</b>	<b>-2.81%</b>	<b>-7.46</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 19</b>	<b>-2.14%</b>	<b>-4</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 24</b>	<b>-2.98%</b>	<b>-5.35</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 25</b>	<b>1.50%</b>	<b>3.47</b>	<b>0.001</b>
<b>Sucursal 26</b>	<b>-2.55%</b>	<b>-6.65</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 27</b>	<b>2.43%</b>	<b>5.31</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 28</b>	<b>2.13%</b>	<b>5.14</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 30</b>	<b>1.29%</b>	<b>3.06</b>	<b>0.002</b>
<b>Sucursal 31</b>	<b>-2.66%</b>	<b>-5.08</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 34</b>	<b>3.73%</b>	<b>8.42</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 36</b>	<b>2.29%</b>	<b>4.08</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 41</b>	<b>-2.76%</b>	<b>-5.82</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 43</b>	<b>-5.07%</b>	<b>-9.61</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 44</b>	<b>-2.74%</b>	<b>-6.81</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 45</b>	<b>1.07%</b>	<b>2.47</b>	<b>0.013</b>
<b>Sucursal 47</b>	<b>1.11%</b>	<b>2.13</b>	<b>0.033</b>
<b>Sucursal 50</b>	<b>-4.46%</b>	<b>-12.98</b>	<b>0</b>
<b>Sucursal 52</b>	<b>-4.94%</b>	<b>-14.06</b>	<b>0</b>
<b>México DF</b>	<b>3.17%</b>	<b>13.99</b>	<b>0</b>
<b>Comportamiento Ticket Promedio</b>	<b>0.00%</b>	<b>17.74</b>	<b>0</b>
<b>Comportamiento Transaccional</b>	<b>0.22%</b>	<b>27.18</b>	<b>0</b>
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	<b>44.91%</b>	<b>89.71</b>	<b>0</b>
<b>Tasa Impresión Previa Intervención</b>	<b>14.57%</b>	<b>60.01</b>	<b>0</b>
<b>Constante</b>	<b>-14.96%</b>	<b>-35.17</b>	<b>0</b>

Tabla 56: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

<b>Número de observaciones=</b>	78600		
<b>R - cuadrado =</b>	0.33		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.33		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	7.52%	6.22	0
<b>Promociones Asociadas</b>	-3.10%	-8.74	0
<b>jul-12</b>	7.27%	11.81	0
<b>ago-12</b>	4.03%	6.6	0
<b>sep-12</b>	2.94%	4.85	0
<b>oct-12</b>	5.16%	8.57	0
<b>nov-12</b>	5.84%	9.75	0
<b>dic-12</b>	5.99%	10.04	0
<b>abr-13</b>	1.45%	3.08	0.002
<b>jul-13</b>	3.37%	7.18	0
<b>Año 2013</b>	6.85%	13.83	0
<b>Sucursal 3</b>	43.45%	57.42	0
<b>Sucursal 4</b>	21.08%	24.95	0
<b>Sucursal 5</b>	43.98%	44.82	0
<b>Sucursal 6</b>	43.71%	62.31	0
<b>Sucursal 7</b>	8.45%	9.99	0
<b>Sucursal 9</b>	15.18%	24	0
<b>Sucursal 11</b>	-11.10%	-15.51	0
<b>Sucursal 12</b>	12.39%	15.31	0
<b>Sucursal 13</b>	51.84%	57.63	0
<b>Sucursal 15</b>	5.27%	7.77	0
<b>Sucursal 17</b>	14.34%	19.81	0
<b>Sucursal 18</b>	8.13%	12.04	0
<b>Sucursal 19</b>	-7.23%	-8.01	0
<b>Sucursal 22</b>	-4.80%	-7.09	0
<b>Sucursal 24</b>	51.55%	56.87	0
<b>Sucursal 25</b>	13.26%	16.36	0
<b>Sucursal 26</b>	4.64%	7.26	0
<b>Sucursal 27</b>	30.89%	40.79	0
<b>Sucursal 29</b>	8.14%	7.74	0
<b>Sucursal 31</b>	34.60%	39.9	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 33	16.39%	23	0
Sucursal 34	14.76%	17.97	0
Sucursal 36	8.70%	8.62	0
Sucursal 38	-5.68%	-6.83	0
Sucursal 41	-18.48%	-23.39	0
Sucursal 43	-23.54%	-26.64	0
Sucursal 44	-5.75%	-8.57	0
Sucursal 47	2.03%	2.15	0.031
Sucursal 50	-8.35%	-14.7	0
Sucursal 52	-7.39%	-12.68	0
México DF	11.45%	23.67	0
Segmento Canasta 5	8.80%	6.01	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.01%	51.62	0
Comportamiento Transaccional	-0.12%	-9.12	0
Tasa Canje Previa Intervención	37.08%	44.38	0
Constante	5.01%	6.85	0

Tabla 57: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	78600		
R - cuadrado =	0.24		
R - cuadrado ajustado =	0.24		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-\$ 2.97	-1.36	0.173
jul-12	-\$ 3.06	-3.68	0
ago-12	-\$ 3.48	-4.25	0
dic-12	\$ 2.87	3.68	0
Sucursal 3	\$ 17.78	11.95	0
Sucursal 4	-\$ 11.69	-7.68	0
Sucursal 5	\$ 23.06	12.16	0
Sucursal 6	-\$ 21.04	-16.47	0
Sucursal 9	-\$ 11.66	-10.61	0
Sucursal 11	\$ 4.34	3.2	0.001
Sucursal 12	-\$ 20.57	-14.21	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 13	-\$ 5.20	-3.09	0.002
Sucursal 15	-\$ 9.25	-7.79	0
Sucursal 17	-\$ 9.04	-6.61	0
Sucursal 18	-\$ 14.08	-12.04	0
Sucursal 19	\$ 7.61	4.49	0
Sucursal 23	-\$ 8.47	-7.32	0
Sucursal 24	-\$ 27.09	-15.34	0
Sucursal 26	-\$ 5.06	-4.18	0
Sucursal 28	-\$ 14.06	-10.19	0
Sucursal 29	-\$ 8.95	-4.54	0
Sucursal 30	-\$ 8.10	-6.07	0
Sucursal 31	-\$ 8.68	-5.23	0
Sucursal 33	-\$ 17.20	-13.62	0
Sucursal 34	-\$ 9.77	-6.65	0
Sucursal 36	-\$ 14.54	-7.93	0
Sucursal 43	\$ 7.73	4.62	0
Sucursal 44	-\$ 5.26	-4.13	0
Sucursal 45	-\$ 11.45	-7.99	0
Sucursal 46	-\$ 15.20	-8.29	0
Sucursal 47	-\$ 13.86	-8.14	0
Sucursal 50	-\$ 4.38	-4.05	0
Sucursal 52	-\$ 5.24	-4.73	0
México DF	-\$ 5.73	-6.92	0
Segmento Canasta 3	\$ 23.23	20.76	0
Segmento Canasta 4	\$ 38.25	56.39	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 1.76	-69.38	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 29.81	18.7	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 40.84	52.75	0
Constante	\$ 67.55	91.85	0

Tabla 58: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

Número de observaciones=	78600		
R - cuadrado =	0.17		
R - cuadrado ajustado =	0.17		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	1.17	3.62	0
<b>Promociones Asociadas</b>	1.65	14.84	0
<b>sep-12</b>	-0.44	-3.66	0
<b>nov-12</b>	-0.56	-4.74	0
<b>dic-12</b>	0.41	3.56	0
<b>feb-13</b>	-0.96	-8.41	0
<b>abr-13</b>	1.49	10.33	0
<b>jun-13</b>	1.67	11.48	0
<b>jul-13</b>	2.21	15.25	0
<b>Sucursal 3</b>	1.03	4.62	0
<b>Sucursal 4</b>	4.32	19.51	0
<b>Sucursal 5</b>	2.09	7.45	0
<b>Sucursal 6</b>	1.68	9.05	0
<b>Sucursal 7</b>	1.46	6.6	0
<b>Sucursal 9</b>	2.53	15.48	0
<b>Sucursal 11</b>	2.75	13.81	0
<b>Sucursal 12</b>	3.51	16.54	0
<b>Sucursal 14</b>	1.23	6.93	0
<b>Sucursal 15</b>	2.95	16.7	0
<b>Sucursal 16</b>	1.80	7.77	0
<b>Sucursal 17</b>	2.68	13.2	0
<b>Sucursal 18</b>	1.61	9.32	0
<b>Sucursal 19</b>	1.36	5.5	0
<b>Sucursal 23</b>	3.61	20.93	0
<b>Sucursal 24</b>	4.88	18.7	0
<b>Sucursal 26</b>	1.33	7.39	0
<b>Sucursal 27</b>	1.34	6.23	0
<b>Sucursal 28</b>	3.59	17.65	0
<b>Sucursal 29</b>	4.56	15.88	0
<b>Sucursal 30</b>	2.56	12.98	0
<b>Sucursal 31</b>	3.13	12.76	0
<b>Sucursal 33</b>	0.73	3.92	0
<b>Sucursal 34</b>	3.04	14.13	0
<b>Sucursal 36</b>	5.24	19.67	0
<b>Sucursal 38</b>	1.03	4.69	0
<b>Sucursal 43</b>	0.78	3.22	0.001
<b>Sucursal 44</b>	2.92	15.56	0
<b>Sucursal 45</b>	1.77	8.39	0
<b>Sucursal 46</b>	4.17	15.58	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 47	2.73	10.95	0
Sucursal 52	1.01	6.12	0
México DF	-0.73	-5.37	0
Segmento Canasta 8	5.16	2.31	0.021
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	-72.79	0
Tasa Canje Previa Intervención	-1.41	-6.15	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-3.61	-32.46	0
Constante	12.31	84.05	0

Tabla 59: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	78600		
R - cuadrado =	0.22		
R - cuadrado ajustado =	0.22		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	\$ 38.84	2.71	0.007
Promociones Asociadas	\$ 73.86	13.32	0
ago-12	-\$ 19.15	-3.32	0.001
sep-12	-\$ 28.05	-4.93	0
nov-12	-\$ 42.27	-7.54	0
dic-12	\$ 49.58	8.93	0
feb-13	-\$ 43.22	-7.61	0
abr-13	\$ 59.89	9.44	0
jun-13	\$ 68.60	10.69	0
jul-13	\$ 118.68	18.53	0
Año 2013	-\$ 29.12	-6.66	0
Sucursal 5	\$ 107.42	9.48	0
Sucursal 6	-\$ 57.71	-7.23	0
Sucursal 7	-\$ 19.30	-1.98	0.047
Sucursal 9	-\$ 36.05	-5.04	0
Sucursal 11	\$ 41.97	5.08	0
Sucursal 12	-\$ 56.67	-6.09	0
Sucursal 13	-\$ 121.87	-11.83	0
Sucursal 14	\$ 27.93	3.88	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 15	-\$ 28.97	-3.76	0
Sucursal 16	\$ 45.33	4.66	0
Sucursal 17	\$ 28.87	3.46	0.001
Sucursal 18	-\$ 84.74	-11.03	0
Sucursal 19	\$ 52.36	5	0
Sucursal 23	\$ 32.91	4.73	0
Sucursal 24	\$ 47.84	4.54	0
Sucursal 25	-\$ 65.21	-7.02	0
Sucursal 27	\$ 20.43	2.34	0.019
Sucursal 28	-\$ 67.90	-7.65	0
Sucursal 30	\$ 24.55	3.02	0.003
Sucursal 31	\$ 61.98	6.17	0
Sucursal 33	-\$ 78.68	-9.68	0
Sucursal 36	-\$ 65.72	-5.62	0
Sucursal 38	-\$ 41.64	-4.35	0
Sucursal 43	\$ 69.42	6.76	0
Sucursal 45	-\$ 43.97	-4.76	0
Sucursal 46	-\$ 80.52	-6.87	0
Sucursal 47	-\$ 29.97	-2.75	0.006
Sucursal 52	\$ 40.22	6.06	0
México DF	-\$ 75.29	-14.9	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 186.89	19.69	0
Constante	\$ 473.19	62.32	0

Tabla 60: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 6. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.7. Segmento Monto 7

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	117489		
R - cuadrado =	0.27		
R - cuadrado ajustado =	0.27		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	13.32%	23.16	0
Promociones Asociadas	-5.60%	-30.23	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
jul-12	9.07%	30.4	0
ago-12	8.53%	28.91	0
sep-12	10.29%	35.13	0
oct-12	12.01%	41.27	0
nov-12	12.79%	44.11	0
dic-12	12.55%	43.65	0
mar-13	1.11%	4.84	0
abr-13	-2.12%	-9.61	0
jun-13	-2.77%	-12.54	0
Año 2013	12.51%	49.52	0
Sucursal 3	-1.90%	-4.89	0
Sucursal 5	-4.57%	-8.66	0
Sucursal 6	1.14%	3.95	0
Sucursal 11	-0.70%	-2.11	0.035
Sucursal 12	2.40%	6.84	0
Sucursal 17	1.83%	5.46	0
Sucursal 24	-1.03%	-2.14	0.032
Sucursal 27	4.34%	11.16	0
Sucursal 28	1.23%	3.69	0
Sucursal 30	2.33%	7	0
Sucursal 34	2.16%	5.47	0
Sucursal 43	-1.05%	-2.91	0.004
Sucursal 44	-0.73%	-2.6	0.009
Sucursal 50	-1.63%	-6.93	0
Sucursal 52	-2.05%	-9.65	0
Segmento Canasta 2	-5.22%	-3.19	0.001
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	15.53	0
Comportamiento Transaccional	0.25%	30.02	0
Tasa Canje Previa Intervención	35.35%	98.09	0
Tasa Impresión Previa Intervención	15.65%	86.69	0
Constante	-10.28%	-33.46	0

Tabla 61: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

Número de observaciones=	117489		
R - cuadrado =	0.28		
R - cuadrado ajustado =	0.28		

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	11.04%	9.63	0
Promociones Asociadas	-5.10%	-16.14	0
jul-12	4.78%	10.12	0
ago-12	1.14%	2.45	0.014
oct-12	1.66%	3.64	0
nov-12	2.48%	5.46	0
dic-12	2.53%	5.66	0
mar-13	1.38%	3.25	0.001
jul-13	2.41%	6.26	0
Año 2013	3.19%	8.67	0
Sucursal 3	47.00%	62.34	0
Sucursal 4	11.03%	15.13	0
Sucursal 5	51.71%	52.11	0
Sucursal 6	42.79%	69.76	0
Sucursal 7	12.95%	17.74	0
Sucursal 9	12.55%	20.46	0
Sucursal 11	-6.97%	-10.25	0
Sucursal 12	10.12%	14	0
Sucursal 13	55.98%	72.17	0
Sucursal 15	7.18%	11.99	0
Sucursal 16	4.52%	6.71	0
Sucursal 17	18.09%	26.5	0
Sucursal 18	9.12%	14.66	0
Sucursal 19	-5.97%	-7.72	0
Sucursal 22	-3.86%	-6.4	0
Sucursal 24	54.96%	60.09	0
Sucursal 25	17.35%	23.18	0
Sucursal 26	7.99%	14.56	0
Sucursal 27	36.96%	48.15	0
Sucursal 29	12.26%	12.23	0
Sucursal 30	1.93%	2.82	0.005
Sucursal 31	40.05%	49.64	0
Sucursal 33	14.30%	21.29	0
Sucursal 34	14.48%	18.16	0
Sucursal 36	9.60%	11.23	0
Sucursal 38	-5.00%	-6.77	0
Sucursal 41	-16.77%	-24.25	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 43	-18.75%	-25.75	0
Sucursal 44	-5.07%	-8.47	0
Sucursal 47	1.92%	2.32	0.021
Sucursal 50	-6.53%	-12.46	0
Sucursal 52	-3.41%	-6.96	0
México DF	9.15%	19.73	0
Segmento Canasta 2	-11.12%	-3.61	0
Segmento Canasta 3	-3.31%	-4.44	0
Segmento Canasta 4	-1.64%	-2.65	0.008
Segmento Canasta 5	8.63%	2.59	0.01
Segmento Canasta 6	-2.31%	-3.64	0
Segmento Canasta 7	-1.17%	-2.24	0.025
Segmento Canasta 8	-3.01%	-4.46	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.01%	48.97	0
Comportamiento Transaccional	-0.06%	-3.65	0
Tasa Canje Previa Intervención	40.08%	61.27	0
Constante	9.65%	13.05	0

Tabla 62: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	117489		
R - cuadrado =	0.16		
R - cuadrado ajustado =	0.16		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Rediseño	-\$ 2.35	-1.39	0.165
ago-12	-\$ 1.92	-3.25	0.001
Sucursal 4	-\$ 13.26	-12.58	0
Sucursal 6	-\$ 16.05	-18.37	0
Sucursal 7	-\$ 9.60	-9.1	0
Sucursal 9	-\$ 7.00	-8.06	0
Sucursal 11	-\$ 4.03	-4.05	0
Sucursal 12	-\$ 13.53	-12.93	0
Sucursal 13	-\$ 20.72	-17.98	0
Sucursal 14	-\$ 3.83	-4.27	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 15	-\$ 10.96	-12.93	0
Sucursal 16	-\$ 4.38	-4.46	0
Sucursal 17	-\$ 9.91	-9.94	0
Sucursal 18	-\$ 12.60	-14.28	0
Sucursal 19	-\$ 4.95	-4.34	0
Sucursal 23	-\$ 11.67	-14.06	0
Sucursal 24	-\$ 18.61	-13.44	0
Sucursal 26	-\$ 8.22	-10.49	0
Sucursal 27	-\$ 6.23	-5.48	0
Sucursal 28	-\$ 15.55	-15.54	0
Sucursal 29	-\$ 15.63	-10.47	0
Sucursal 30	-\$ 9.48	-9.48	0
Sucursal 31	-\$ 8.50	-7.03	0
Sucursal 33	-\$ 13.38	-13.92	0
Sucursal 34	-\$ 9.17	-7.9	0
Sucursal 36	-\$ 14.96	-11.93	0
Sucursal 41	-\$ 4.78	-4.67	0
Sucursal 43	-\$ 3.89	-3.62	0
Sucursal 44	-\$ 10.90	-12.55	0
Sucursal 45	-\$ 11.28	-11.92	0
Sucursal 46	-\$ 7.17	-6.01	0
Sucursal 47	-\$ 12.21	-10.07	0
Sucursal 50	-\$ 7.03	-9.42	0
Sucursal 52	-\$ 9.36	-13.57	0
Segmento Canasta 2	\$ 24.23	5.25	0
Segmento Canasta 3	\$ 38.44	41.04	0
Segmento Canasta 4	\$ 44.01	63.32	0
Segmento Canasta 5	\$ 12.93	2.58	0.01
Segmento Canasta 7	\$ 15.98	32.65	0
Segmento Canasta 8	-\$ 6.00	-7.41	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 1.55	-64.98	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 9.27	9.01	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 27.18	53.71	0
Constante	\$ 40.63	63	0

Tabla 63: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

<b>Número de observaciones=</b>	117489		
<b>R - cuadrado =</b>	0.14		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.14		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	1.15	5.58	0
<b>Promociones Asociadas</b>	1.44	15.73	0
<b>ago-12</b>	-0.24	-2.99	0.003
<b>sep-12</b>	-0.28	-3.53	0
<b>nov-12</b>	-0.52	-6.7	0
<b>feb-13</b>	-0.63	-6.75	0
<b>mar-13</b>	-0.44	-4.69	0
<b>abr-13</b>	1.05	11.83	0
<b>jun-13</b>	1.20	13.36	0
<b>jul-13</b>	1.23	13.79	0
<b>Año 2013</b>	-0.31	-4.11	0
<b>Sucursal 4</b>	0.84	6.41	0
<b>Sucursal 6</b>	-1.11	-10.07	0
<b>Sucursal 7</b>	-0.86	-6.58	0
<b>Sucursal 11</b>	0.99	8.25	0
<b>Sucursal 13</b>	-1.41	-9.71	0
<b>Sucursal 14</b>	0.50	4.7	0
<b>Sucursal 15</b>	-0.35	-3.39	0.001
<b>Sucursal 16</b>	1.18	9.97	0
<b>Sucursal 17</b>	1.20	9.96	0
<b>Sucursal 19</b>	0.49	3.54	0
<b>Sucursal 22</b>	-1.88	-17.75	0
<b>Sucursal 23</b>	1.87	19.07	0
<b>Sucursal 24</b>	2.18	12.86	0
<b>Sucursal 25</b>	-1.61	-12.01	0
<b>Sucursal 26</b>	0.45	4.87	0
<b>Sucursal 28</b>	0.61	4.96	0
<b>Sucursal 29</b>	1.88	10.3	0
<b>Sucursal 31</b>	0.99	6.71	0
<b>Sucursal 33</b>	-0.80	-6.72	0
<b>Sucursal 36</b>	0.88	5.69	0
<b>Sucursal 41</b>	-0.54	-4.38	0
<b>Sucursal 44</b>	1.30	12.63	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 45	-1.11	-9.51	0
Sucursal 46	1.92	13.03	0
Sucursal 47	1.24	8.27	0
México DF	-1.58	-25.67	0
Segmento Canasta 2	30.07	52.49	0
Segmento Canasta 3	0.86	6.13	0
Segmento Canasta 4	1.48	12.74	0
Segmento Canasta 5	3.82	6.09	0
Segmento Canasta 6	2.77	23.25	0
Segmento Canasta 7	3.77	38.49	0
Segmento Canasta 8	3.15	24.93	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	-58.29	0
Tasa Canje Previa Intervención	-0.43	-3.34	0.001
Tasa Impresión Previa Intervención	-2.11	-33.57	0
Constante	5.80	39.78	0

Tabla 64: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

Número de observaciones=	117489		
R - cuadrado =	0.04		
R - cuadrado ajustado =	0.04		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	\$ 290.29	2.65	0.008
Promociones Asociadas	\$ 784.27	16.95	0
ago-12	-\$ 217.97	-4.9	0
sep-12	-\$ 230.97	-5.24	0
oct-12	-\$ 150.40	-3.44	0.001
nov-12	-\$ 450.78	-10.37	0
dic-12	\$ 170.70	3.97	0
feb-13	-\$ 376.31	-7.94	0
mar-13	-\$ 174.56	-3.72	0
abr-13	\$ 403.60	8.98	0
jun-13	\$ 580.36	12.79	0
jul-13	\$ 794.48	17.66	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 14	\$ 452.63	8.42	0
Sucursal 15	-\$ 221.08	-4.24	0
Sucursal 16	\$ 596.34	10.05	0
Sucursal 17	\$ 279.50	4.63	0
Sucursal 18	-\$ 454.38	-8.31	0
Sucursal 19	\$ 342.72	4.92	0
Sucursal 22	-\$ 238.49	-4.54	0
Sucursal 23	\$ 177.73	3.61	0
Sucursal 24	\$ 408.31	4.8	0
Sucursal 25	-\$ 373.71	-5.53	0
Sucursal 28	-\$ 489.83	-7.93	0
Sucursal 30	\$ 282.21	4.67	0
Sucursal 33	-\$ 422.03	-7.06	0
Sucursal 36	-\$ 522.02	-6.69	0
Sucursal 41	-\$ 160.21	-2.59	0.01
Sucursal 45	-\$ 605.40	-10.36	0
Sucursal 50	\$ 208.21	4.75	0
México DF	-\$ 380.19	-12.95	0
Segmento Canasta 3	\$ 1,498.96	21.45	0
Segmento Canasta 4	\$ 1,788.68	31.04	0
Segmento Canasta 5	\$ 2,464.18	7.78	0
Segmento Canasta 6	\$ 457.85	7.67	0
Segmento Canasta 7	\$ 1,620.73	33.21	0
Segmento Canasta 8	\$ 153.76	2.42	0.015
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 448.14	7.01	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 163.32	5.37	0
Constante	\$ 1,767.37	23.57	0

Tabla 65: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para el Segmento Monto 7. Fuente: Elaboración Propia

### 13.6.8. Sin Segmento

Tasa de Canje:

Número de observaciones=	364379		
R - cuadrado =	0.25		
R - cuadrado ajustado =	0.25		

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	13.63%	38.71	0
Promociones Asociadas	-2.66%	-24.39	0
jul-12	5.87%	40.36	0
ago-12	5.83%	40.78	0
sep-12	5.68%	40.06	0
oct-12	7.16%	51.15	0
nov-12	7.44%	53.13	0
dic-12	7.20%	52.13	0
mar-13	0.57%	5.25	0
abr-13	-0.97%	-7.86	0
jun-13	-1.30%	-10.55	0
jul-13	0.60%	5.02	0
Año 2013	7.41%	60.71	0
Sucursal 5	-2.25%	-5.93	0
Sucursal 6	0.85%	4.65	0
Sucursal 9	0.62%	3.48	0.001
Sucursal 11	-0.54%	-3.51	0
Sucursal 12	1.50%	9.04	0
Sucursal 13	1.37%	6.48	0
Sucursal 14	-0.95%	-5	0
Sucursal 15	0.72%	4.68	0
Sucursal 17	1.96%	12.48	0
Sucursal 18	-1.70%	-10.18	0
Sucursal 24	1.13%	4.5	0
Sucursal 27	4.44%	18.81	0
Sucursal 29	1.22%	6.02	0
Sucursal 31	1.25%	6.42	0
Sucursal 34	1.11%	5.07	0
Sucursal 36	0.48%	2.45	0.014
Sucursal 50	-0.88%	-7.62	0
Sucursal 52	-0.88%	-11.73	0
Segmento Canasta 2	-1.31%	-14.28	0
Segmento Canasta 4	1.17%	6.75	0
Segmento Canasta 7	0.39%	4.39	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00%	21.89	0
Comportamiento Transaccional	0.18%	34.4	0
Tasa Canje Previa Intervención	24.62%	151.39	0
Tasa Impresión Previa Intervención	13.80%	150.32	0
Constante	-6.31%	-40.74	0

Tabla 66: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Canje para Sin Segmento.  
Fuente: Elaboración Propia

Tasa de Impresión:

<b>Número de observaciones=</b>	364379		
<b>R - cuadrado =</b>	0.33		
<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.33		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	24.97%	31.25	0
<b>Promociones Asociadas</b>	-3.82%	-15.24	0
<b>jul-12</b>	1.59%	4.83	0
<b>ago-12</b>	-2.00%	-6.19	0
<b>sep-12</b>	-5.26%	-16.38	0
<b>oct-12</b>	-2.72%	-8.57	0
<b>nov-12</b>	-2.24%	-7.06	0
<b>dic-12</b>	-2.39%	-7.64	0
<b>feb-13</b>	-0.65%	-2.22	0.027
<b>mar-13</b>	0.80%	2.76	0.006
<b>jun-13</b>	0.60%	2.49	0.013
<b>jul-13</b>	2.59%	11.31	0
<b>Año 2013</b>	-1.61%	-5.12	0
<b>Sucursal 3</b>	52.08%	78.73	0
<b>Sucursal 4</b>	9.57%	19.14	0
<b>Sucursal 5</b>	54.84%	63.74	0
<b>Sucursal 6</b>	40.59%	89.11	0
<b>Sucursal 7</b>	13.27%	26.76	0
<b>Sucursal 9</b>	11.11%	24.43	0
<b>Sucursal 11</b>	-2.45%	-6.36	0
<b>Sucursal 12</b>	9.30%	21.78	0
<b>Sucursal 13</b>	56.07%	112.97	0
<b>Sucursal 14</b>	1.04%	2.27	0.023
<b>Sucursal 15</b>	7.07%	17.46	0
<b>Sucursal 16</b>	3.77%	10.26	0
<b>Sucursal 17</b>	21.98%	56.86	0
<b>Sucursal 18</b>	8.29%	19.2	0
<b>Sucursal 19</b>	-1.55%	-3.22	0.001
<b>Sucursal 22</b>	-3.08%	-7.49	0
<b>Sucursal 23</b>	-2.79%	-10.15	0
<b>Sucursal 24</b>	60.19%	105.06	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Sucursal 24	60.19%	105.06	0
Sucursal 25	14.65%	28.9	0
Sucursal 26	11.59%	36.3	0
Sucursal 27	39.12%	71.04	0
Sucursal 28	-2.70%	-6.72	0
Sucursal 29	12.95%	26.69	0
Sucursal 30	2.95%	6.84	0
Sucursal 31	45.76%	101.23	0
Sucursal 33	7.18%	16.72	0
Sucursal 34	9.00%	16.77	0
Sucursal 36	9.16%	18.65	0
Sucursal 38	-2.83%	-5.48	0
Sucursal 41	-8.39%	-24.95	0
Sucursal 43	-11.84%	-29.57	0
Sucursal 45	0.91%	2.44	0.015
Sucursal 52	2.37%	10.13	0
México DF	4.74%	16.81	0
Segmento Canasta 2	-1.03%	-4.8	0
Segmento Canasta 4	4.16%	10.41	0
Segmento Canasta 6	0.42%	2.23	0.026
Segmento Canasta 7	2.85%	13.37	0
Segmento Canasta 8	-0.46%	-3.41	0.001
Comportamiento Ticket Promedio	0.01%	52.73	0
Tasa Canje Previa Intervención	45.67%	134.46	0
Constante	10.54%	25.36	0

Tabla 67: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Tasa de Impresión Mensual para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia

Ticket Promedio:

Número de observaciones=	364379		
R - cuadrado =	0.21		
R - cuadrado ajustado =	0.21		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	-\$ 0.50	-0.73	0.468
Promociones Asociadas	\$ 2.95	20.61	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
oct-12	-\$ 0.44	-2.2	0.028
dic-12	\$ 2.36	12.2	0
feb-13	-\$ 0.85	-4.41	0
mar-13	-\$ 0.54	-2.84	0.005
jun-13	\$ 1.59	7.7	0
jul-13	\$ 2.43	12.39	0
Sucursal 3	\$ 5.86	10.24	0
Sucursal 4	-\$ 1.19	-2.95	0.003
Sucursal 5	\$ 14.55	19.59	0
Sucursal 6	-\$ 3.89	-10.56	0
Sucursal 7	-\$ 1.51	-3.78	0
Sucursal 9	-\$ 1.35	-3.72	0
Sucursal 12	-\$ 3.90	-11.6	0
Sucursal 13	-\$ 9.05	-21.38	0
Sucursal 14	\$ 1.35	3.54	0
Sucursal 15	-\$ 2.04	-6.48	0
Sucursal 16	-\$ 1.27	-4.22	0
Sucursal 17	-\$ 1.98	-6.19	0
Sucursal 18	-\$ 3.01	-8.86	0
Sucursal 19	-\$ 2.24	-5.56	0
Sucursal 23	-\$ 6.01	-28.05	0
Sucursal 24	-\$ 8.36	-16.74	0
Sucursal 25	-\$ 0.95	-2.32	0.021
Sucursal 26	-\$ 3.04	-11.87	0
Sucursal 28	-\$ 3.47	-11.12	0
Sucursal 29	-\$ 7.72	-19.06	0
Sucursal 31	-\$ 3.55	-9.09	0
Sucursal 33	-\$ 1.57	-4.65	0
Sucursal 34	-\$ 2.62	-6.01	0
Sucursal 36	-\$ 5.10	-12.9	0
Sucursal 41	-\$ 1.16	-4.26	0
Sucursal 43	\$ 2.04	6.18	0
Sucursal 44	-\$ 5.08	-18.09	0
Sucursal 45	-\$ 3.15	-11.09	0
Sucursal 46	-\$ 4.40	-12.56	0
Sucursal 47	-\$ 5.70	-20.44	0
Sucursal 52	-\$ 3.86	-22.1	0
Segmento Canasta 2	-\$ 15.83	-82.55	0
Segmento Canasta 3	\$ 38.96	86.25	0

Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Segmento Canasta 4	\$ 42.70	126	0
Segmento Canasta 5	\$ 82.58	14.94	0
Segmento Canasta 6	-\$ 1.00	-6.04	0
Segmento Canasta 7	\$ 28.58	158.94	0
Segmento Canasta 8	-\$ 6.81	-57.65	0
Comportamiento Transaccional	-\$ 0.26	-24.51	0
Tasa Canje Previa Intervención	\$ 5.74	18.04	0
Tasa Impresión Previa Intervención	\$ 8.53	46.76	0
Constante	\$ 20.95	116.06	0

Tabla 68: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Ticket Promedio Mensual para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Compra:

Número de observaciones=	364379		
R - cuadrado =	0.13		
R - cuadrado ajustado =	0.13		
Variables	Valor Coeficiente	t	P> t
Rediseño	1.37	12	0
Promociones Asociadas	1.02	24.9	0
nov-12	-0.28	-8.38	0
dic-12	-0.12	-3.76	0
feb-13	-0.38	-9.17	0
mar-13	-0.40	-9.71	0
abr-13	0.39	9.74	0
jun-13	0.54	13.67	0
jul-13	0.44	11.55	0
Año 2013	-0.37	-11.19	0
Sucursal 4	-2.96	-27.44	0
Sucursal 6	-2.80	-26.86	0
Sucursal 7	-2.64	-24.59	0
Sucursal 9	-2.32	-22.36	0
Sucursal 12	-1.96	-19.37	0
Sucursal 13	-3.71	-33.68	0
Sucursal 14	0.38	6.13	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
Sucursal 15	-2.74	-27.66	0
Sucursal 16	0.11	2.3	0.021
Sucursal 18	-2.82	-27.82	0
Sucursal 19	0.33	4.97	0
Sucursal 22	-3.32	-33.3	0
Sucursal 24	0.94	11.63	0
Sucursal 25	-3.44	-31.71	0
Sucursal 26	-0.27	-6.85	0
Sucursal 27	-0.42	-5.57	0
Sucursal 28	-2.69	-27.16	0
Sucursal 33	-2.72	-26.85	0
Sucursal 34	-2.31	-20.74	0
Sucursal 36	-2.30	-21.47	0
Sucursal 38	-2.37	-21.73	0
Sucursal 41	-0.18	-4.04	0
Sucursal 43	-0.56	-10.42	0
Sucursal 44	0.49	11.01	0
Sucursal 45	-2.99	-30.93	0
Sucursal 46	-1.72	-16.86	0
Sucursal 47	-2.38	-24.77	0
Sucursal 50	-0.35	-9.26	0
México DF	-3.14	-35.81	0
Segmento Canasta 2	5.84	190.95	0
Segmento Canasta 3	-0.15	-1.99	0.046
Segmento Canasta 5	17.71	19.28	0
Segmento Canasta 6	2.24	83.2	0
Segmento Canasta 7	1.56	51.83	0
Segmento Canasta 8	1.54	80.26	0
Comportamiento Ticket Promedio	0.00	8.11	0
Tasa Canje Previa Intervención	1.08	20.42	0
Tasa Impresión Previa Intervención	-1.24	-43.54	0
Constante	5.24	53.67	0

Tabla 69: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Compra para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia

Monto Mensual:

<b>Número de observaciones=</b>	364379		
<b>R - cuadrado =</b>	0.12		

<b>R - cuadrado ajustado =</b>	0.12		
<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Rediseño</b>	\$ 7.27	2.2	0.028
<b>Promociones Asociadas</b>	\$ 29.13	24.51	0
<b>ago-12</b>	-\$ 6.51	-5.69	0
<b>sep-12</b>	-\$ 8.20	-7.24	0
<b>oct-12</b>	-\$ 9.48	-8.52	0
<b>nov-12</b>	-\$ 16.44	-14.77	0
<b>dic-12</b>	-\$ 3.20	-2.93	0.003
<b>feb-13</b>	-\$ 10.86	-9.04	0
<b>mar-13</b>	-\$ 10.46	-8.78	0
<b>abr-13</b>	\$ 4.87	4.21	0
<b>jun-13</b>	\$ 14.01	12.18	0
<b>jul-13</b>	\$ 20.58	18.53	0
<b>Año 2013</b>	-\$ 19.82	-18.12	0
<b>Sucursal 3</b>	\$ 17.48	6.53	0
<b>Sucursal 5</b>	\$ 20.75	5.92	0
<b>Sucursal 6</b>	-\$ 18.27	-10.13	0
<b>Sucursal 12</b>	-\$ 19.79	-11.74	0
<b>Sucursal 13</b>	-\$ 41.65	-21.01	0
<b>Sucursal 14</b>	\$ 17.19	9.48	0
<b>Sucursal 15</b>	-\$ 14.37	-9.04	0
<b>Sucursal 17</b>	-\$ 6.92	-4.6	0
<b>Sucursal 18</b>	-\$ 16.74	-9.82	0
<b>Sucursal 22</b>	-\$ 13.20	-8.17	0
<b>Sucursal 23</b>	-\$ 16.49	-16.41	0
<b>Sucursal 25</b>	-\$ 23.71	-11.7	0
<b>Sucursal 26</b>	-\$ 15.23	-12.64	0
<b>Sucursal 28</b>	-\$ 18.07	-11.47	0
<b>Sucursal 29</b>	-\$ 17.51	-9.08	0
<b>Sucursal 31</b>	-\$ 12.45	-6.97	0
<b>Sucursal 34</b>	-\$ 7.11	-3.3	0.001
<b>Sucursal 36</b>	-\$ 21.44	-10.93	0
<b>Sucursal 41</b>	-\$ 10.01	-7.8	0
<b>Sucursal 44</b>	-\$ 6.29	-4.73	0
<b>Sucursal 45</b>	-\$ 21.49	-14.83	0
<b>Sucursal 46</b>	-\$ 18.92	-10.82	0
<b>Sucursal 47</b>	-\$ 24.48	-17.17	0

<b>Variables</b>	<b>Valor Coeficiente</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>
<b>Sucursal 52</b>	-\$ 11.91	-14.72	0
<b>México DF</b>	-\$ 14.57	-16.16	0
<b>Segmento Canasta 2</b>	-\$ 28.14	-33.92	0
<b>Segmento Canasta 3</b>	\$ 76.30	35.45	0
<b>Segmento Canasta 4</b>	\$ 96.17	60.01	0
<b>Segmento Canasta 5</b>	\$ 3,206.62	120.72	0
<b>Segmento Canasta 6</b>	\$ 30.62	42.1	0
<b>Segmento Canasta 7</b>	\$ 110.46	136.26	0
<b>Tasa Canje Previa Intervención</b>	\$ 41.01	29.75	0
<b>Constante</b>	\$ 66.79	42.87	0

Tabla 70: Valores Coeficientes de la Regresión con Variable Dependiente Frecuencia de Monto Mensual Compra para Sin Segmento. Fuente: Elaboración Propia