



**Maestría en Gerencia de Proyectos**

**Facultad de Administración**

2T2016-280045G2 PROYECTO DE INTEGRACIÓN (GERENCIA DE PROYECTOS)

**Profesor: María Vanessa Zamora**

**Estudiante:**

**Nidia María Pereira Alfaro**

**Trabajo Final**

**Fecha: Junio 2016**

**Contenido**

- Resumen..... 3
- 1. Tema..... 4
- 2. Introducción ..... 4
- 3. Justificación ..... 4
- 4. Problema..... 5
- 5. Pregunta Investigación ..... 5
- 6. Objetivos ..... 5
- 7. Revisión Bibliográfica..... 5
- 8. Enfoque Investigación..... 7
- 9. Tipo de Investigación ..... 8
- 10. Población ..... 8
  - 10.1 Muestra ..... 8
  - 10.2 Tipo Muestreo ..... 8
  - 10.3 Instrumento de Recolección de Datos ..... 8
- 11. Análisis ..... 9
  - 11.1 Metodología de Clusterización ..... 9
- 12. Voz – Encuesta al cliente ..... 30
- 13. Creación Campañas de Mercadeo y Plan de Implementación..... 33
  - 13.1 Seguimiento y Medición..... 34
- 14. Conclusiones..... 34
- 15. Recomendaciones..... 34
- 16. Referencias ..... 35

## Resumen

Dado que el uso de tarjeta de débito está siendo menos utilizado en este momento, se desea implementar un proceso de clusterización a nivel de base de datos bancaria, esto es una herramienta eficaz para ayudar a lograr estrategia comercial e impulsar el valor de la marca en el mercado, permite también identificar grupos homogéneos de clientes y que sea posible clasificarlos de acuerdo con variables según sus intereses, estas al menos deben tener los datos transaccionales generados al adquirir bienes o servicios.

Esto utiliza su mayor potencial con el uso de técnicas estadísticas para el análisis y el manejo de la información, ayuda a predecir el comportamiento, acercarse a los mercados por todos los canales de *marketing* donde ellos están, retener y fidelizar a los mejores clientes, lo principal es ayudar a la empresa a generar rendimientos de mayor valor. Todo esto permite agrupar clientes y crear una estrategia de planificación de inversiones a un alto nivel.

**Palabras clave:** Clúster, clusterización, clientes, empresa, gasto, mercado, ingresos.

## Abstract

Due to the usage of debit cards has been decreased lately, we would like to implement a data base clustering process for banking information. This is an efficient tool to help on the achievement of the commercial strategy and to impulse the value of a brand in the market. It also allows identifying homogenous groups of clients and making possible how to classify them according to variables according to their interests. These variables shall have transactional data, generated when they buy goods or services.

This process uses its bigger potential by using statistical techniques for the analysis and management of the information, helps to predict client behaviors, helps to reach the markets and their different marketing channels, to retain and achieve fidelity from their clients. The main purpose of this process is to help to generate higher value productivity.

**Keywords:** Cluster, data clustering, clients, company, expenses, market, incomings.

## 1. Tema

Clusterización de base de datos de clientes de un banco.

## 2. Introducción

Mucho se ha estudiado a lo largo del tiempo sobre el análisis clúster, sus distintos métodos y formas de aplicarlo. El hombre siempre se ha caracterizado por tratar de buscar, identificar y clasificar de distintas maneras a los animales, elementos, eventos o fenómenos con los que convive.

Estos análisis agrupan una serie de técnicas estadísticas que revisan simultáneamente más de dos variables en una muestra de observaciones. Generalmente, este tipo de análisis se llevan a cabo para resumir y sintetizar grandes conjuntos de datos con el motivo de obtener información válida que permita comprender mejor el fenómeno estudiado.

Cuando se aplica esta técnica, el sistema busca establecer una clasificación de los registros de la base de datos a partir de las semejanzas y diferencias entre las variables consideradas, identificando grupos de comportamiento significativamente similar. Estas agrupaciones que se pretenden identificar deben buscar que en cada grupo o clasificación existan elementos muy parecidos entre sí y que difieran lo más posible en relación con los elementos de otro grupo, parte de estas clasificaciones se pueden encontrar hoy dentro de un conjunto de técnicas. La agrupación se produce teniendo en cuenta las características o variables de las que se dispone, con métodos de ordenamiento se realiza la clasificación y por lo tanto, determinan el resultado final de esta, normalmente se entiende que estos grupos deben ser mutuamente exclusivos.

Es decir, revela agrupaciones dentro de un conjunto de datos que son muy útiles para obtener un conocimiento más profundo sobre los elementos o individuos que existen en una población determinada, y con base en esto estar en capacidad de tomar decisiones, establecer estrategias y planes de acción que ayuden a plantear objetivos o en el caso de estar ya planteados, alcanzarlos o superarlos.

Para esto se hace necesario la selección de territorios para realizar las investigaciones, cuya selección no debe ser un fenómeno al azar, sino el resultado de un proceso donde se utilizan herramientas estadísticas que lo justifiquen.

Con esto, se tiene un proceso mediante el cual una empresa divide el mercado total de un bien o servicio, en varios grupos más pequeños e internamente homogéneos con el fin de emplear un programa de *marketing* en cada uno de ellos, este proceso es el resultado de identificar características propias y particulares en cada grupo y determinar en ellos una importancia para los objetivos de la empresa. A lo largo de la opción de efectuar un análisis de clúster, se debe tomar distintas decisiones para poder realizarlo de una manera adecuada.

En este proceso se analiza el comportamiento de cada uno de los grupos y se detecta la posible o posibles estrategias de *marketing* que se deben ejecutar. Una de las principales aplicaciones de este análisis es identificar a los grupos dentro de una población y orientar estrategias a cada uno de ellos para alcanzar los objetivos más fácilmente y de la manera más óptima, ofreciendo a cada grupo lo que realmente desea consumir o la forma en este caso en la que desea hacer sus gastos diarios. La clusterización de mercado también puede ayudar a una empresa a descubrir modos de fortalecer la lealtad de los consumidores ya existentes, esto hará que el consumidor sepa que la empresa realmente lo escucha y se fortalecerán los vínculos entre ambos.

## 3. Justificación

La segmentación es la dinámica por el cual se subdivide el mercado en una serie de grupos homogéneos de menor tamaño que tienen en común una serie de variables que los hacen diferentes del resto y que los convierten en grupos de especial interés para un determinado negocio y que reaccionan de una manera similar ante el desarrollo de las variables. Es dinámica,

esto significa que los procesos siempre están en continua evolución, porque los perfiles de los consumidores se encuentran sometidos constantemente a profundos cambios.

Este estudio que se presentará está basado en la clusterización de la base de datos de tarjeta de débito de un banco, el cual por medio de la segmentación tradicional, no ha logrado sus objetivos anuales de ventas y posicionamiento de la tarjeta de débito, por lo cual nace la necesidad de realizar un proceso más detallado y estadístico, con el fin de entender la composición y el comportamiento de los clientes.

La metodología para la utilización de clúster requiere una serie de pasos que se deben ejecutar de forma adecuada para que el proyecto sea exitoso. Inicialmente, la identificación de las variables con las cuales se va hacer el estudio y la comparación de los clientes, es el paso clave y de mayor importancia para el éxito, se debe entender las variables y cuáles son de valor para el análisis, por ejemplo: promedio de facturación mensual, tiquete promedio de facturación, promedio del saldo, antigüedad, tarjeta adicional, etc., ya que no toda la información que se tiene en los sistemas acerca de los clientes es utilizable o podría agregar valor. Posteriormente, la base debe ser depurada y se debe correr el proceso estadístico de clúster, apoyado en la herramienta Minitab; una vez que la base ha sido clusterizada, estos grupos se deben caracterizar, se debe implementar un proceso de voz del cliente y, a partir de esto, planificar las campañas con las cuales se desea trabajar, para cumplir con el objetivo de "Venta o posicionamiento de tarjeta de débito".

Esta metodología se utiliza mucho en este tipo de industria, ya que ayuda a especificar un perfil claro del cliente e ir un paso adelante respecto a sus gustos y preferencias. Es importante aclarar que los clientes están en continuo movimiento, por lo cual podrían en un periodo brincar de un clúster a otro, por lo tanto, se recomienda realizar este tipo de proyectos en periodos de 6 meses transaccionales históricos.

#### 4. Problema

El problema que se desea atacar en el banco estudiado es el incumplimiento de las metas de posicionamiento de tarjetas de débito, y el poco uso del plástico por parte de los clientes. Esto genera que la cartera se congele y que disminuyan las comisiones bancarias por utilización del plástico.

#### 5. Pregunta Investigación

¿Cómo se entiende el comportamiento del cliente mediante un análisis de clúster de la base de datos de tarjeta habientes?

#### 6. Objetivos

##### **General**

Determinar diferentes variables y grupos de clientes, para hacer campañas de mercadeo que sean específicas y efectivas para cada grupo, con el fin de identificar inicialmente la población objetivo a atacar para fomentar el uso y el posicionamiento de la tarjeta de débito.

##### **Específicos**

- Estudiar tipologías de comportamiento de compra y de consumidores, para saber los productos que hay que ofrecerle realmente al cliente y ganar competitividad.
- Definir un clúster en un mercado determinado, para agrupar clientes homogéneos y determinar sus necesidades.
- Identificar las características que hacen similares estos clúster, para efectuar estrategias que llenen las necesidades de este segmento.

#### 7. Revisión Bibliográfica

La clusterización de mercados consiste en la identificación de grupos de población con necesidades homogéneas, cada uno de los cuales puede ser tratado comercialmente de forma diferente. Algunos ejemplos de éxito claros que se encuentran de clusterizaciones en bases de datos son: Nike, Amazon, Apple. Estos son algunos ejemplos, pero existen muchos más en el mercado.

## **Nike**

Ha desempeñado un papel crucial en el área deportiva y al aire libre, es la empresa número uno a nivel mundial en esta industria, esta compañía aplica la sostenibilidad como parte de su estrategia de negocio, la aplicación del clúster en este sector deja las siguientes enseñanzas:

*La especialización del proveedor:* consultores, diseñadores independientes y empresas de servicios profesionales, ahora se especializan en atender las necesidades de esta industria.

*Desbordamiento del conocimiento:* conocimiento sobre las tendencias de *marketing*, desarrollo de productos respetuosos con el medio y de abastecimiento de materiales responsables circula entre las empresas y los profesionales de la región.

*Emprendimiento:* La industria ha crecido en los últimos años a través de muchas empresas, la mayor parte de ellos rastrea sus raíces a una de las grandes empresas ya establecidas en la industria.

*Dependencia de la trayectoria:* el establecimiento de un proceso de auto refuerzo de atracción de talento. Estas empresas utilizan todo un modelo de negocio diferente de la tienda de ropa y calzado tradicionales basados en los EE.UU., es decir, con el abastecimiento global, y un buen rendimiento y desarrollo de la marca.

*Cultura:* La línea cada vez más ejemplar, la vida activa crea un entorno favorable para el atletismo y empresas al aire libre. La creciente preocupación por la infancia la obesidad, la conciencia ambiental y la sostenibilidad global también resuenan con la población local y las empresas deportivas y al aire libre.

*Demanda local:* Se ha creado un mercado fértil, y exigente de clientes para una amplia gama de productos y equipos; además de una población que está dispuesta a probar nuevos productos y proporcionar retroalimentación; actualmente, hay una expectativa de un diálogo entre las empresas y sus clientes.

## **Amazon**

Es una tienda en línea, el fundador de Amazon estudió primero el mercado antes de decidir dónde ubicarlo, lo cual permite a la empresa estar bien cimentada a medida que experimenta las transiciones turbulentas de crecimiento y enfrenta a los competidores. Esta página obtiene y conserva a los clientes ofreciéndoles valor. Eso significa no solo rebajas, sino una rica variedad, conservar a los clientes con servicio a la medida y diversión, aún más, puede ofrecer precios con descuentos, uso sencillo y facilidad de navegar, servicios de correo electrónico y asegurar el pago en la web con tarjeta de crédito, pero los clientes también desean velocidad en la entrega de sus compras.

La importancia más fundamental de la clusterización en esta empresa es saber cuál es el artículo que el cliente requiere según el historial de búsquedas y transacciones, a partir de esto saber qué artículos mostrar al cliente, qué descuentos poseen, le facilita su búsqueda, la compra y la distribución de este.

## Apple

Una de las empresas más representativas de la clusterización de mercado es Apple, enfoca sus productos a un tipo de cliente determinado independientemente del mercado en que los venda, ya sea telefonía móvil o informática.

Las empresas que dedican su actividad a este sector deben realizar una gran clusterización de mercado para tener más información y aprovechar mejor las oportunidades de negocio. La clusterización realizada por Apple en este mercado salta a la vista, pues por ejemplo se puede identificar claramente el tipo de individuo que utiliza un iPhone y el que utiliza un teléfono inteligente de otra marca.

Dentro de los criterios de clusterización de mayor importancia están:

- **Criterios de personalidad:** el producto va dirigido a personas extrovertidas, sociales y sobre todo activas, que pueden utilizar estos productos para facilitar y agilizar su ritmo de vida y aprovechar las oportunidades tecnológicas que este le brinda, todo ello combinado con un estilo de vida vanguardista y sofisticado. Además, la expectativa que tienen los consumidores a la hora de comprar estos productos es sentirse muy orgullosos de ser usuarios de la marca y por ello buscan diferenciarse del resto.
- **Criterios de conducta del consumidor:** los motivos por los que los clientes de Apple compran sus productos es por la exclusividad y la distinción que transmite y por su fidelidad a la marca.

## 8. Enfoque Investigación

En el caso de esta investigación, el enfoque es mixto; presenta combinación entre el enfoque cualitativo y cuantitativo. Se usan ambos métodos y se puede involucrar la conversión de datos cualitativos en cuantitativos y viceversa.

**Cuantitativo:** La parte cuantitativa se utiliza como la base del análisis que se desea realizar, el análisis estadístico del comportamiento del cliente a través de la clusterización, utilizando una serie de variables tales como: promedio de compras mensuales, promedio mensual de transacciones, tiquete promedio de transacciones, abonos a cuenta, antigüedad de las cuentas, cantidad de tarjetas adicionales, promedio mensual de adelanto de salarios (ADS), promedio mensual de depósitos, promedios saldo de la cuenta, % de mora, entre otros.

La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y frecuentemente hace uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

Con este enfoque, se logra:

- Perspectiva más precisa del estudio.
- Ayudar a clarificar y a formular el planteamiento del problema de forma más apropiada para su estudio.
- Multiplicidad de observaciones produce datos más ricos y variados.
- Consideración de diversas fuentes y tipos de datos, contextos o ambientes y análisis.
- Potenciar la creatividad teórica con suficientes procedimientos críticos de valoración.

Una vez que se ha generado de forma estadística el proceso de clusterización, es requerido hacer un análisis de la homogeneidad de los grupos, y es necesario entender qué es lo que hace a los integrantes de cada clúster semejantes, para lo cual se utiliza el cálculo del promedio, media, desviación estándar y varianza.

El clúster brinda principalmente información cuantitativa, pero como complemento indispensable para el éxito, se requiere como reforzamiento un análisis **cualitativo**, por medio de grupos focales

que ayudarán a comprender el comportamiento del cliente, gustos, preferencias, cómo ven o perciben a la compañía, cuáles son sus principales gustos, y si la banca estudiada es la de su preferencia **¿Qué es lo que realmente quiere el cliente?, para lograr un verdadero entendimiento, se requiere escuchar la voz del cliente.** Por lo tanto, se podrán generar estrategias efectivas de mercadeo para los clústers que se desean atacar, así como entender la composición de la cartera de clientes.

## 9. Tipo de Investigación

Esta es una investigación de tipo explicativa, ya que esta está orientada a dar respuesta a las causas de eventos y situaciones de tipo social explicando por qué ocurre y las condiciones en que se da. También ayuda no solo a perseguir la descripción o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas de este; además, trata de buscar la explicación del comportamiento de las variables, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da, o bien por qué dos o más variables están correlacionadas.

Este tipo de investigación es explicativa experimental, ya que se están manipulando una o más variables. A partir de esta, se puede tener acceso a las respuestas de las siguientes preguntas:

¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Por qué?, ¿A qué se debe?, ¿Qué efectos tiene?

Bajo el efecto de esta investigación, se deben conocer factores y variables de clientes para ayudar a encontrar soluciones que ayuden con la búsqueda de posicionamiento en lo que corresponde tanto a clientes como a los competidores y desarrollen planes estratégicos que permitan a la empresa ser más competitiva y mejorar los niveles de ganancia que esta posee.

## 10. Población

La población es de 204.347 cuentas más 1.218 de cuentas adicionales, para un total de 205565, extraídas de la base de datos de clientes y transacciones del banco, en un período transaccional que va de marzo del 2015 a mayo 2016.

### 10.1 Muestra

No se tomará para esta investigación muestras representativas de la población, ya que la herramienta con la cual se hace la clusterización deberá considerar el 100% de la base de datos.

### 10.2 Tipo muestreo

Para esta investigación, no se utilizará ningún tipo de muestreo; pues se evaluará el 100% de la población seleccionada en la base de datos.

### 10.3 Instrumento de recolección de datos

Esta técnica ayuda a tomar cualquier recurso útil para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información.

En este caso, el instrumento de recolección es la base de datos de clientes y transacciones del banco, de la cual se tomará la población y será la base de estudio de esta investigación. Se emplea la herramienta Minitab, la cual es un programa de análisis estadísticos muy potente y trabaja con la cantidad de datos establecidos en una determinada población.

Se deseaba utilizar la técnica de grupo focal, pero como esta investigación requiere tabular resultados y es corta, se utilizará entrevistas por SurveyMonkey.

Esta técnica de entrevista se utilizará para conocer cuáles son los gustos y las preferencias del cliente. En este método, se recogen datos para la investigación social y está constituida por una serie de preguntas que están dirigidas a una porción representativa de una población, y tiene como finalidad averiguar opiniones, actitudes o comportamientos de las personas ante asuntos específicos, en este caso, el uso de las tarjetas de débito.

Entre las principales ventajas de la encuesta, se encuentra:

- No requiere de personal calificado para su aplicación.
- La recolección, contabilización, procesamiento y análisis de la información es más fácil de realizar.
- Reúne en poco tiempo una gran cantidad de información.
- Obtiene datos confiables y precisos, pues las respuestas se pueden limitar solamente a las alternativas planteadas.
- Permite obtener casi cualquier tipo de información.

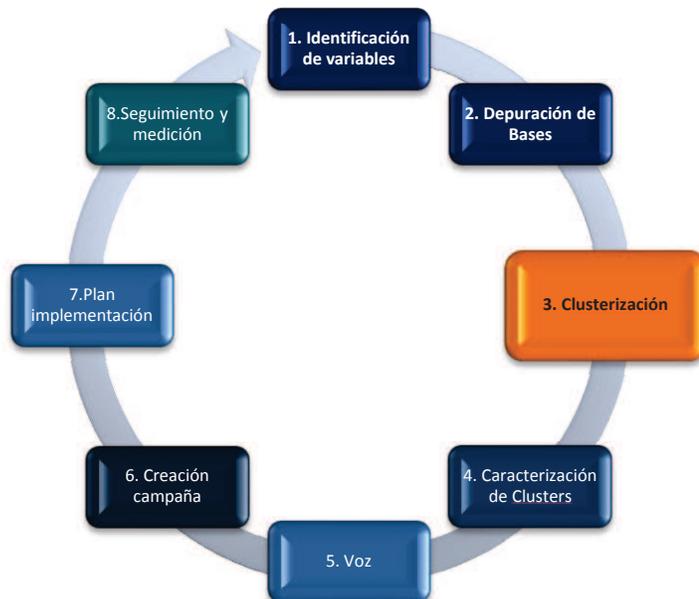
## 11. Análisis

Se adjunta análisis y metodología de clusterización.

### 11.1 Metodología de clusterización

A continuación, se muestra de forma gráfica la metodología utilizada para desarrollar adecuadamente un proyecto de clusterización:

Figura 1: Metodología para proyecto de clusterización.



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.1 Identificación de variables

Definición de variables que se consideran importantes e indispensables para el éxito de la clusterización de la base de datos, por ejemplo:

- Facturación promedio mensual
- Saldos
- *Tickets*
- Abonos
- Antigüedad
- Adicionales
- Frecuencia de compra

La clave del éxito radica en tomar y escoger las variables transacciones que agregarán valor al estudio, para esto se requiere de personas expertas tanto en clusterización como en el entendimiento del negocio.

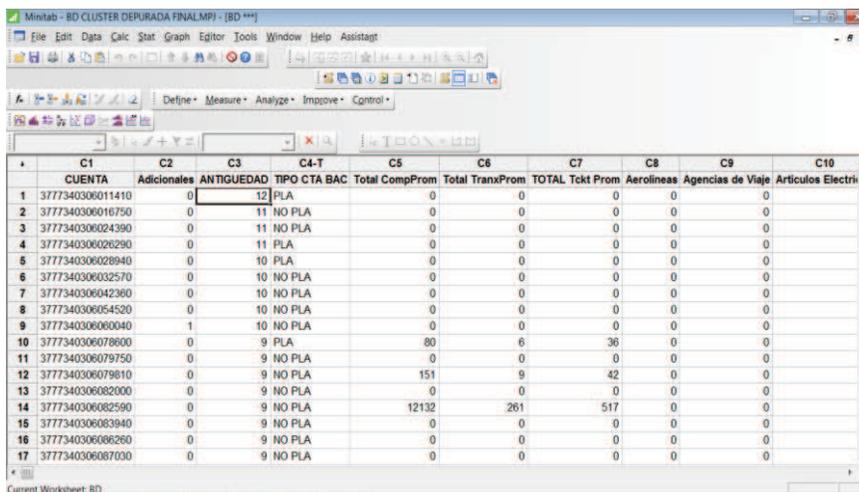
### 11.1.2 Identificación de variables

La depuración consiste en la revisión de la consistencia de los datos, relleno de campos en blanco para el estudio, escogencia de variables claves para el proceso de clusterización, estandarización de variables. Esto es requerido para que genere ningún tipo de error en el momento de procesar la información en la herramienta.

### 11.1.3 Clusterización

Para el proceso estadístico de clusterización, se utiliza la herramienta Minitab. A continuación, se muestra la pantalla principal donde se debe copiar la base de datos:

**Tabla 1:** Ejemplo pantalla principal herramienta Minitab

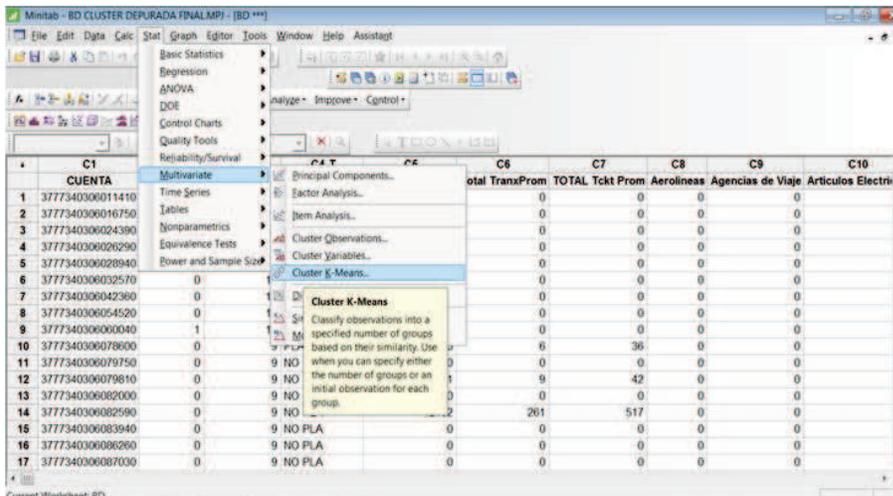


	C1	C2	C3	C4-T	C5	C6	C7	C8	C9	C10
	CUENTA	Adicionales	ANTIGUEDAD	TIPO CTA BAC	Total CompProm	Total TransProm	TOTAL Tckt Prom	Aerolineas	Agencias de Viaje	Articulos Electricos
1	3777340306011410	0	12	PLA	0	0	0	0	0	0
2	3777340306016750	0	11	NO PLA	0	0	0	0	0	0
3	3777340306024390	0	11	NO PLA	0	0	0	0	0	0
4	3777340306026290	0	11	PLA	0	0	0	0	0	0
5	3777340306028940	0	10	PLA	0	0	0	0	0	0
6	3777340306032570	0	10	NO PLA	0	0	0	0	0	0
7	3777340306042360	0	10	NO PLA	0	0	0	0	0	0
8	3777340306054520	0	10	NO PLA	0	0	0	0	0	0
9	3777340306060040	1	10	NO PLA	0	0	0	0	0	0
10	3777340306078600	0	9	PLA	800	6	36	0	0	0
11	3777340306079750	0	9	NO PLA	0	0	0	0	0	0
12	3777340306079810	0	9	NO PLA	151	9	42	0	0	0
13	3777340306082000	0	9	NO PLA	0	0	0	0	0	0
14	3777340306082590	0	9	NO PLA	12132	261	517	0	0	0
15	3777340306083940	0	9	NO PLA	0	0	0	0	0	0
16	3777340306086260	0	9	NO PLA	0	0	0	0	0	0
17	3777340306087030	0	9	NO PLA	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Para esto se utiliza: Estadística-Multivariada-Clúster K-Medias

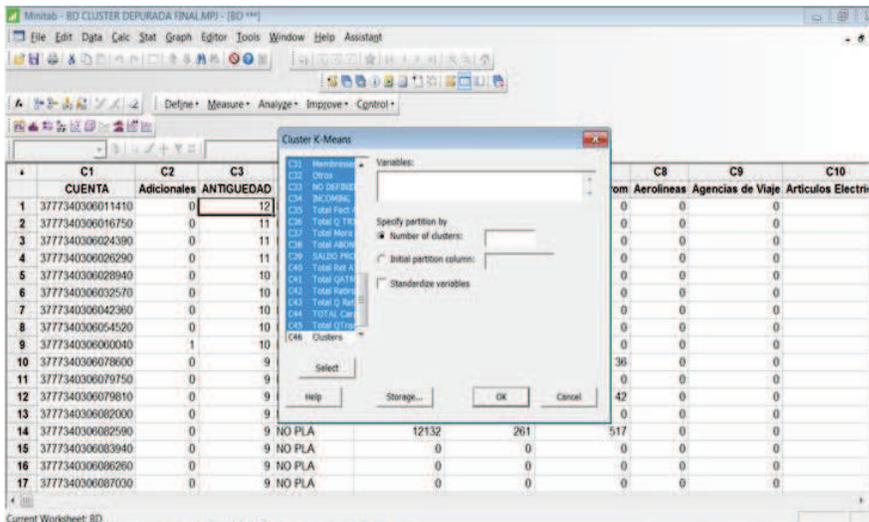
**Tabla 2:** Ejemplo pantalla estadística clúster



Fuente: Elaboración propia

Se seleccionan las variables en estudio

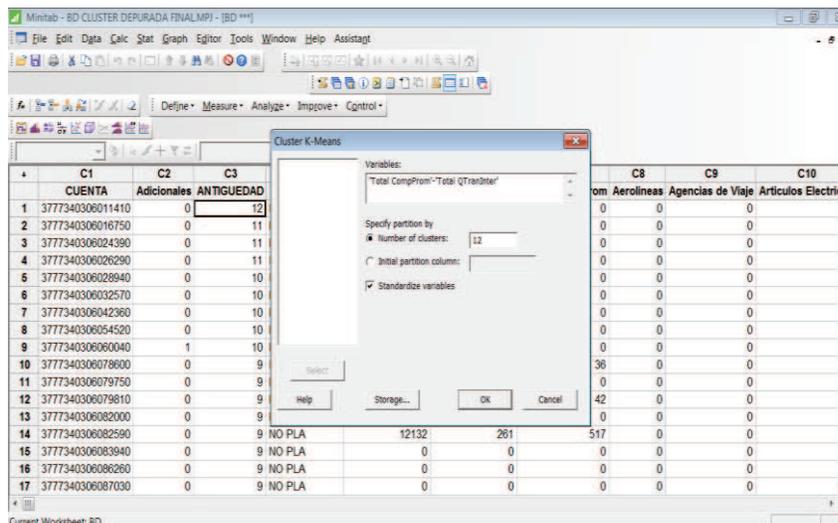
**Tabla 3:** Ejemplo pantalla selección variables



Fuente: Elaboración propia

Se coloca los números de clústeres en los cuales se desea dividir la base de datos. Para este estudio, se hicieron 4 diferentes clusterizaciones: 5 – 8 – 10 – 12, con el fin de comparar la idoneidad y variabilidad de estos. Es importante tomar en cuenta que entre mayor la cantidad de grupos o clúster, más homogéneos o parecidos serán estos, pero también será más complejo para la compañía el análisis y el manejo de estos; por lo tanto, con una base de datos de estas dimensiones no se recomiendan clúster mayores a 12 o 15, pero de esta forma podrían ser un poco más heterogéneos.

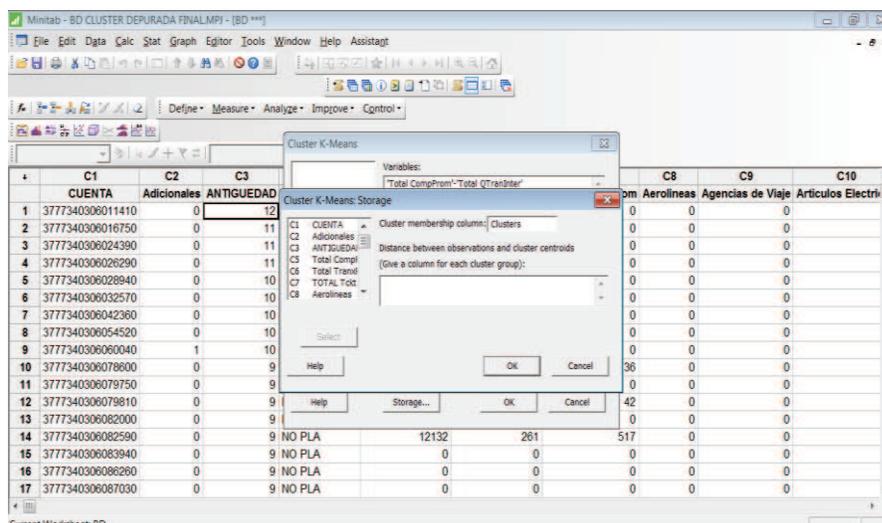
**Tabla 4:** Ejemplo pantalla clusterización



Fuente: Elaboración propia

Generación del clúster, aquí se puede colocar una opción que permite crear una columna adicional con el número específico del clúster al cual pertenecerá el dato.

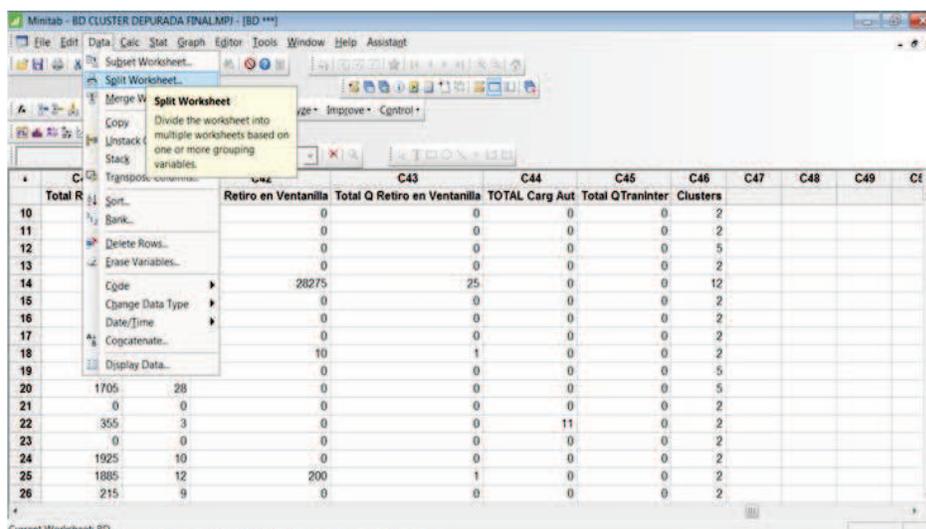
**Tabla 5:** Ejemplo pantalla clusterización



Fuente: Elaboración propia

Se dividen las hojas y se exporta a Excel cada uno de los grupos

**Tabla 6:** Ejemplo pantalla clusterización, exportación a Excel



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.5 Caracterización del clúster

El objetivo de este análisis es identificar a través del uso de estadística descriptiva las variables que presentan mayor homogeneidad dentro del clúster para caracterizarlo.

Se debe realizar un análisis estadístico de cada una de las variables de cada clúster, el cual debe contener al menos el cálculo de:

- Promedio.
- Desviación estándar: medida del grado de dispersión de los datos con respecto al valor promedio.
- Coeficiente de variación: Es una interpretación porcentual del grado de variabilidad que la desviación.

La caracterización permite darle un nombre al clúster, con el fin de entender su composición.

#### a) Resumen de cantidad de datos por prueba

Se realizan 4 pruebas de clusterización

5 clústeres - 8 clústeres- 10 clústeres- 12 clústeres

**Tabla 7:** Cantidad de datos por clúster

Cluster	5	8	10	12
	Cantidad de Datos por Cluster			
Cluster1	101	9	8	8
Cluster2	25,795	21,343	19,911	13,972
Cluster3	29,063	3,781	899	169
Cluster4	1,084	338	27	14
Cluster5	148,304	16,210	15,577	13,793
Cluster6		50,606	56,378	26,931
Cluster7		6,176	9,698	10,947
Cluster8		105,884	3,747	3,663
Cluster9			199	208
Cluster10			97,903	84,100
Cluster11				1,714
Cluster12				48,828

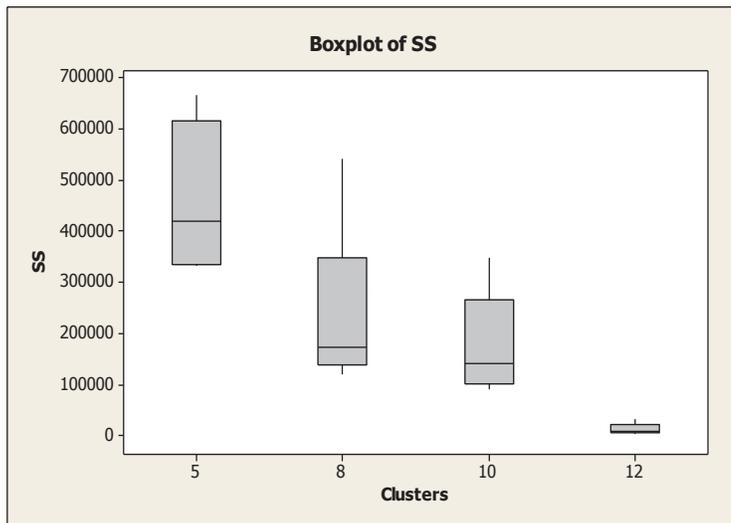
Fuente: Elaboración propia

**b) Box Plot de suma de cuadrados**

Aquí se puede observar la dispersión que hay en cada una de las pruebas que se hizo.

Como se podrá notar, los clústeres 8 y 10 no tienen una diferencia estadística significativa; sin embargo, el 12 es el que presenta menor dispersión de los datos.

**Figura 2:** Box Plot de suma de cuadrados



Fuente: Elaboración propia

**11.1.6 Propuesta y análisis**

**A. Propuesta 1: 8 Clúster**

Los datos dentro de cada clúster presentan menos homogeneidad, pero facilitan el manejo de estrategias y la identificación de la voz del cliente.

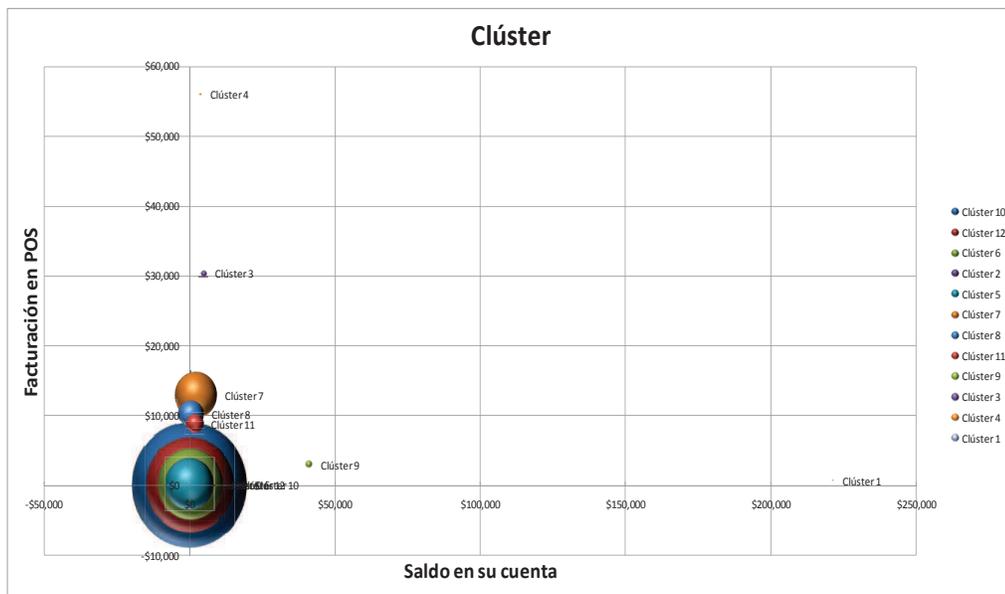
**Tabla 8:** Análisis propuesta 8 clúster

Cluster	Q Datos	Representación	Saldo Prom
Cluster1	9	0.00%	\$227,406
Cluster2	21,343	10.44%	\$516
Cluster3	3,781	1.85%	\$1,044
Cluster4	338	0.17%	\$4,431
Cluster5	16,210	7.93%	(\$66)
Cluster6	50,606	24.76%	\$137
Cluster7	6,176	3.02%	\$1,555
Cluster8	105,884	51.82%	\$119
<b>204,347</b>		<b>100%</b>	

**Fuente:** Elaboración propia

**Ejemplo de gráfica de dispersión de datos: Facturación en POS vs. Saldo en su cuenta**

**Figura 3:** Gráfico Dispersión de Datos: Facturación vs. Saldo



**Fuente:** Elaboración propia

**B. Propuesta 2: 12 Clúster**

Los datos dentro de cada clúster son más homogéneos. Cuanta más cantidad de clúster, más homogeneidad de datos.

Esto podría requerir más esfuerzo en planeamiento de estrategias.

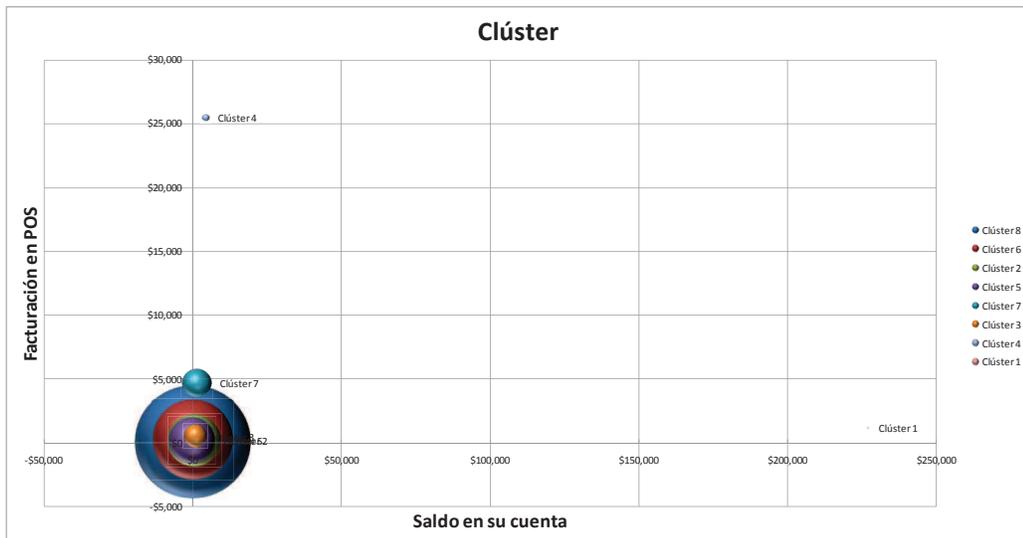
**Tabla 9:** Análisis propuesta 12 clúster

Cluster	Q Datos	Representación	Saldo Prom
Cluster1	8	0.00%	\$221,292
Cluster2	13,972	6.84%	\$232
Cluster3	169	0.08%	\$4,859
Cluster4	14	0.01%	\$3,821
Cluster5	13,793	6.75%	(\$71)
Cluster6	26,931	13.18%	\$368
Cluster7	10,947	5.36%	\$2,140
Cluster8	3,663	1.79%	\$504
Cluster9	208	0.10%	\$41,114
Cluster10	84,100	41.16%	\$80
Cluster11	1,714	0.84%	\$1,687
Cluster12	48,828	23.89%	\$69
<b>204,347</b>		<b>100%</b>	

Fuente: Elaboración propia

### Ejemplo de gráfica de dispersión de datos: Facturación en POS vs. Saldo en su cuenta

**Figura 4:** Gráfico dispersión de datos: Facturación vs. Saldo



Fuente: Elaboración propia

#### 11.1.7 Análisis de cada clúster 12

A continuación, se muestran las principales características de cada clúster y una gráfica de demostración. Esto se hará solamente para el clúster 12, ya que es el más recomendable para este estudio.

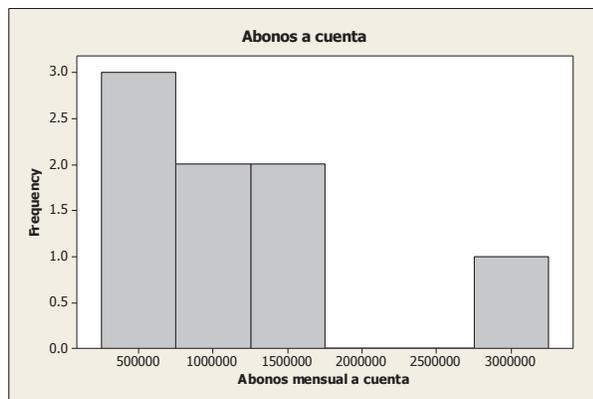
➤ **Clúster 1: Los VIP**

Estos son los clientes que más generan ingresos a la organización, estas personas requieren de una atención especial. Los clientes considerados VIP recibirán una serie de tratos especiales o cortesías. Estos usuarios buscan exclusividad, calidad y originalidad, preguntan por algo diferente, también debe haber mayor grado de exigencia en calidad, en proactividad y en nivel de petición, es prioritario entender bien la idea inicial que tiene el cliente. Es esencial una comunicación directa con ellos, de ser posible manejar un presupuesto aproximado para poder dar opciones dentro de sus expectativas, ya que estos buscan ahorrarse tiempo y acelerar el proceso para realizar una gestión.

Figura 5: Resumen de datos por clúster 1

Clúster 1	
Tamaño	8
Género	38% F 62% M
Planilla	25%
Antigüedad	4
Posee TC	75%
Edad Prom	45
Adicionales	0.125
Facturación Prom	\$655
Abonos a Cuenta	\$1,181,201
Saldo Prom	\$221,292
<b>Características: Abonos a Cuentas</b>	
<b>SalDOS prom</b>	

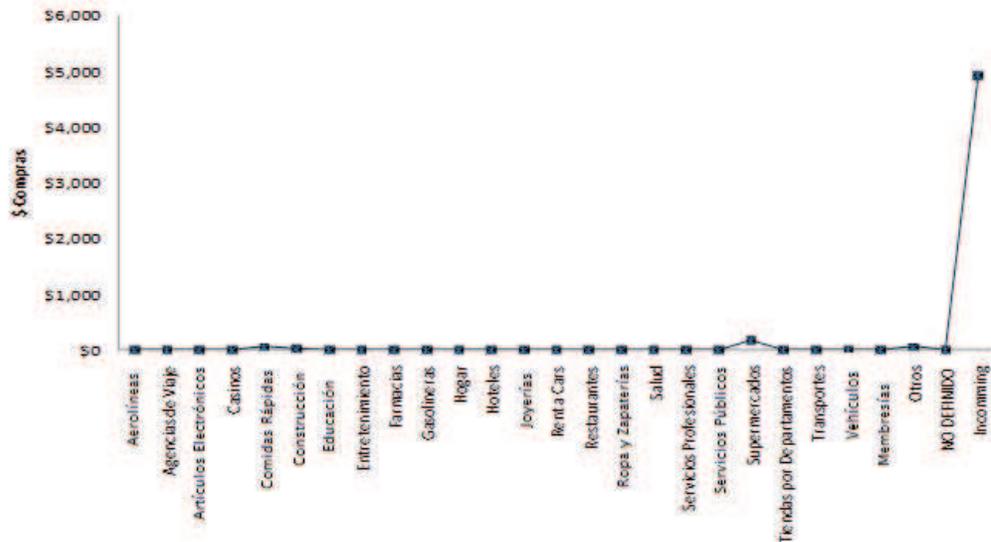
Gráfico 1: Histograma de abonos mensual a cuentas



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 2: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

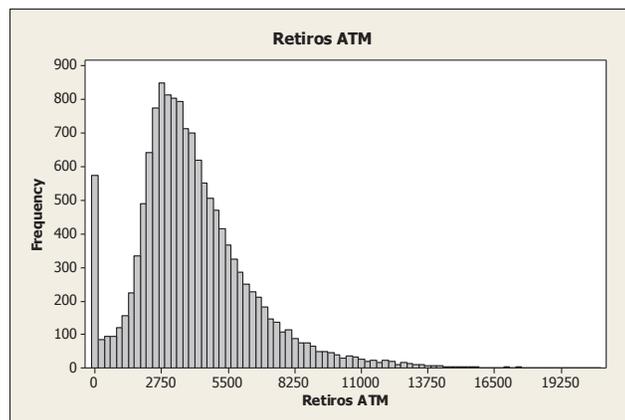
➤ **Clúster 2: Retiran todo el dinero del ATM**

Este tipo de clientes realizan gran cantidad de retiros de los ATM, manejan poco flujo en sus cuentas bancarias, pagan comisiones, además no reflejan mucho interés por mantener ahorros en el banco o estabilidad financiera en sus cuentas. A este tipo de usuarios, hay que darles un manejo diferente para que mantengan flujo de efectivo en el banco, así como mayores atracciones para que no saquen tanto efectivo. El banco generalmente les cobraría comisiones por retiros en efectivo.

Figura 6: Resumen de datos por clúster 2

Clúster 2	
Tamaño	13,972
Género	37% F 63% M
Planilla	82%
Antigüedad	7
Posee TC	24%
Edad Prom	40
Adicionales	0.01
Facturación Prom	\$155
Abonos a Cuenta	\$5,461
Saldo Prom	\$232
<b>Características: Cantidad de Retiros en ATM</b>	

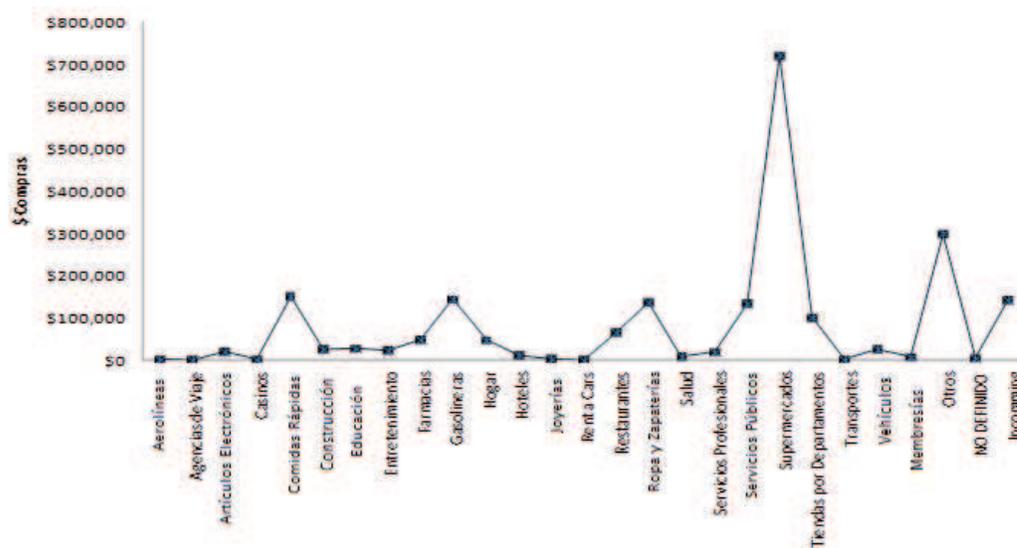
Gráfico 3: Histograma de retiros en ATM



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

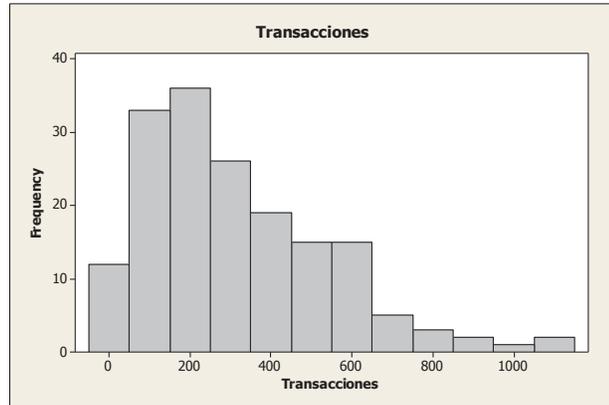
➤ **Clúster 3: Uso excesivo de sucursal física**

Este tipo de clientes visita de forma excesiva las sucursales bancarias, por lo que realiza transacciones y operaciones con mayor frecuencia de lo normal; por ejemplo, una transferencia, como para formalizar contratos, una cuenta corriente o simplemente para solicitar información sobre productos ofrecidos por el banco o caja. También este ha tenido importancia como canal de distribución complementario, estos clientes requieren amplios horarios de atención, solicitar productos, realizar transacciones y recibir asesoría de manera segura, además de que son personas que requieren atención especial, atención de forma prioritaria, y oportuna.

Figura 7: Resumen de datos por clúster 3

Clúster 3	
Tamaño	169
Género	30% F 70% M
Planilla	21%
Antigüedad	4
Posee TC	40%
Edad Prom	40
Adicionales	27%
Facturación Prom	\$30,352
Abonos a Cuenta	\$37,989
Saldo Prom	\$4,859
<b>Características: Cantidad de Retiros en Ventanilla</b>	

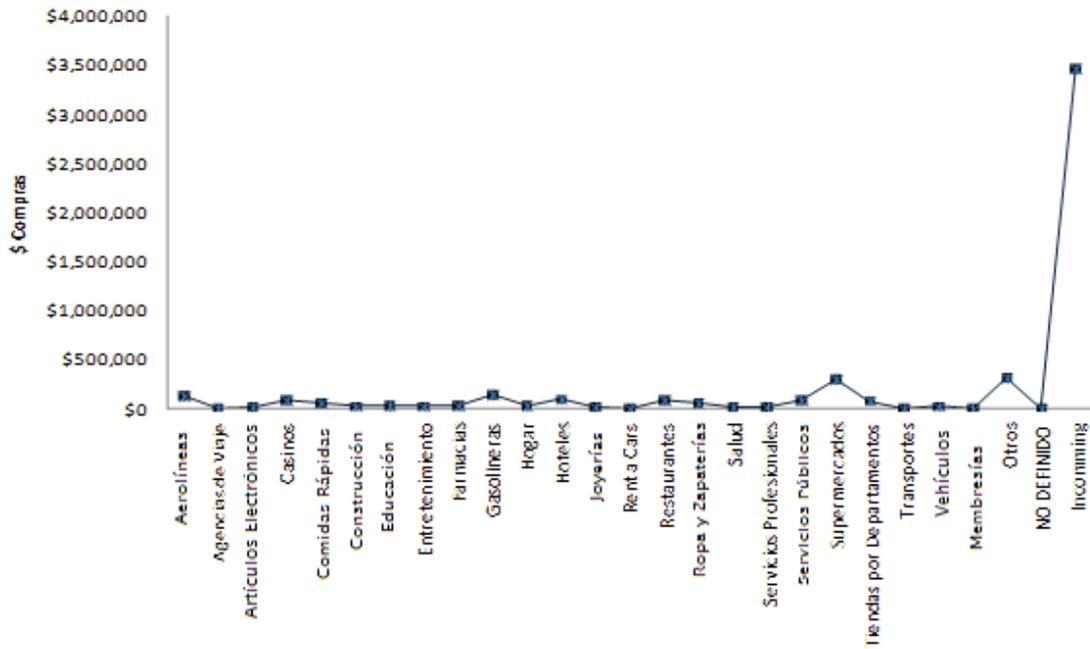
Gráfico 6: Histograma de transacciones



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

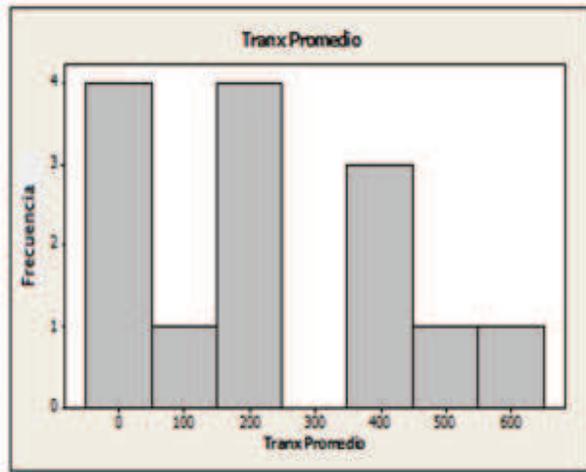
➤ **Clúster 4: Uso internacional**

Clientes que viajan de forma continua y usan su tarjeta fuera del país, estos necesitan sus cuentas permanentemente habilitadas para realizar compras y giros en el exterior, pueden configurar límites de montos para giro y compras por horario, para cada tarjeta de débito, incluso las de las adicionales. Adicionalmente, es necesario que puedan configurar regiones a nivel nacional, límites de giro y configurar países a nivel internacional. Este tipo de clientes tiene sus mayores compras en comercios de comida y servicios públicos.

Figura 8: Resumen de datos por clúster 4

Clúster 4	
Tamaño	14
Género	50% F 50% M
Planilla	50%
Antigüedad	4
Posee TC	71%
Edad Prom	42
Adicionales	0.36
Facturación Prom	\$56,053
Abonos a Cuenta	\$44,957
Saldo Prom	\$3,821
<b>Características: Transacciones Prom. y Transacciones Internacionales</b>	

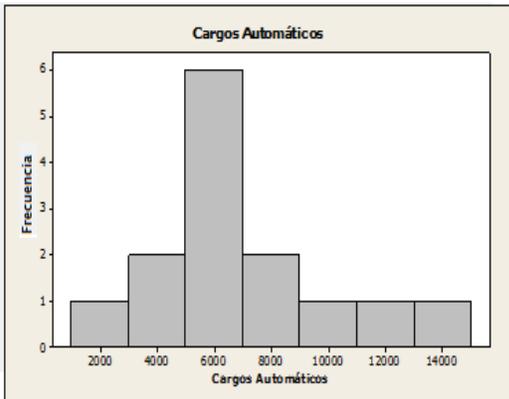
Gráfico 8: Histograma de transacciones promedio



Fuente: Elaboración propia

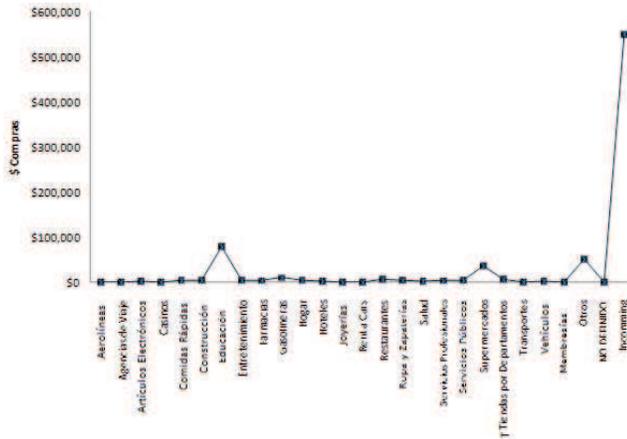
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9: Histograma de cargos automáticos



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

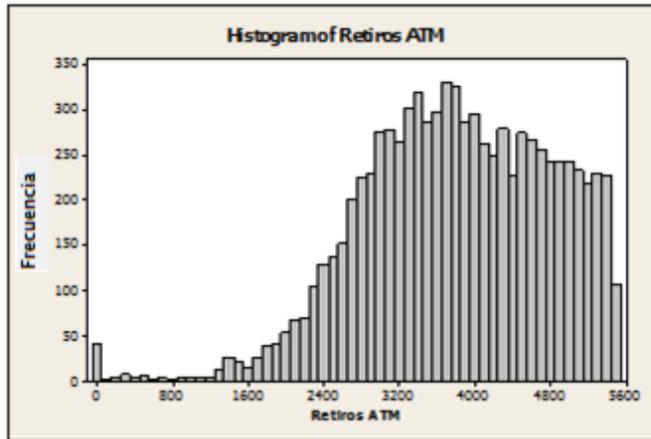
➤ **Clúster 5: Los que no les alcanza el dinero**

Estos clientes necesitan pedir adelantos, usan muchos créditos porque el dinero del que disponen no les alcanza para cubrir el siguiente periodo de pago. Sus gastos en supermercados, salud y educación son muy altos. Estas personas deben aprender a reducir sus gastos y aumentar sus ingresos. El banco debe tener mucha vinculación con estos usuarios, así como excelencia operativa para aprender a tratarlos y manejarlos para que no caigan en una situación morosa, ayudar al cliente a simplificarse y darle mucha educación financiera.

Figura 9: Resumen de datos por clúster 5

Clúster 5	
Tamaño	13,793
Género	29% F 71% M
Planilla	91%
Antigüedad	4
Posee TC	14%
Edad Prom	37
Adicionales	0.00
Facturación Prom	\$180
Abonos a Cuenta	\$6,499
Saldo Prom	-\$71
<b>Características: Cantidad de Retiros en Ventanilla</b>	

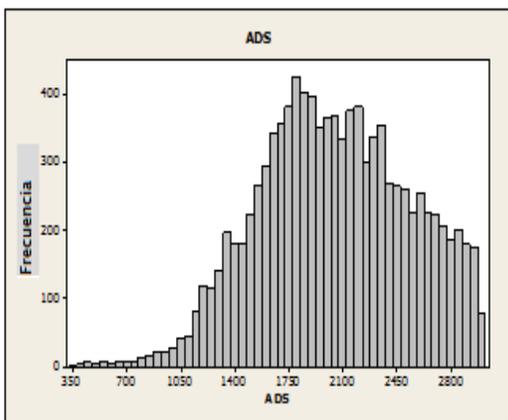
Gráfico 11: Histograma de retiros ATM



Fuente: Elaboración propia

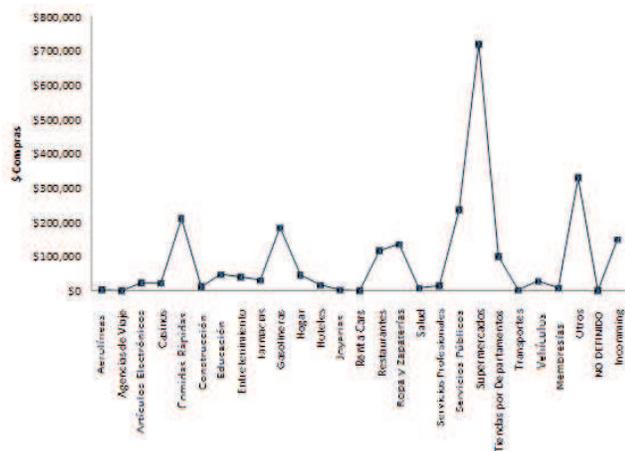
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 12: Histograma de adelantos de salario



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

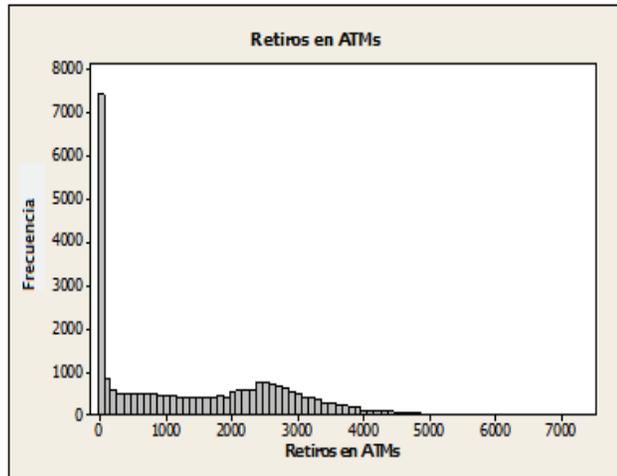
➤ **Clúster 6: Poco uso de la cuenta**

Son clientes, planilleros o no, que no utilizan de forma frecuente la cuenta de débito en el banco, sus abonos a la cuenta son bajos y los ingresos de esta. Este estado indica poca preferencia por el banco o la falta de interés por utilizar este producto. Estas personas deben manejarse con promociones y situaciones especiales por el banco para fomentar el uso de la tarjeta, estos usuarios deben de ser mercadeados para crear buenas expectativas y planes para que utilicen más sus cuentas y retiren normalmente.

Figura 10: Resumen de datos por clúster 6

Clúster 6	
Tamaño	26,931
Género	42% F 58% M
Planilla	44%
Antigüedad	4
Posee TC	13%
Edad Prom	39
Adicionales	0.01
Facturación Prom	\$135
Abonos a Cuenta	\$2,549
Saldo Prom	\$368
<b>Características: Retiros de ATMs y Abonos a cuentas</b>	

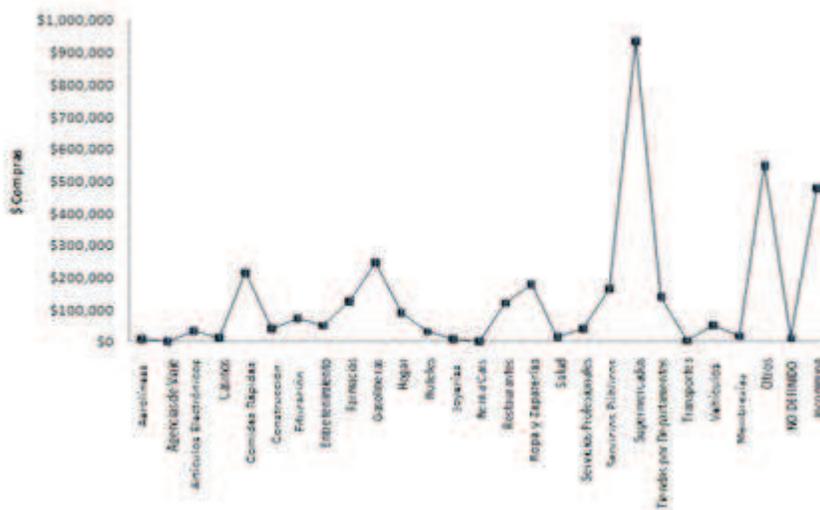
Gráfico 14: Histograma de retiros ATM



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 15: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

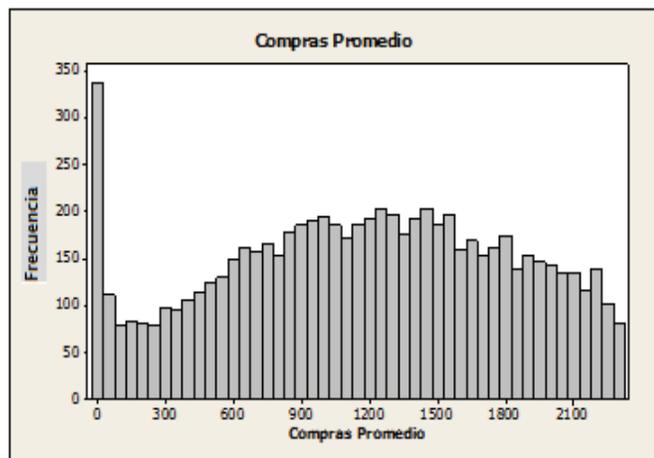
➤ **Clúster 7: Compradores**

Estos son clientes que tienen un estilo único, sus pasatiempos y hábitos de consumo lo reflejan fielmente. Buscan productos y servicios que les permitan transmitir su estilo, requieren atención constante, están cada vez más involucrados con los productos y quieren estar en comunicación con ellos. El banco debe mantenerse atento a sus quejas, dudas y comentarios. Buscan una experiencia distinta, como se nota su nivel de consumo es bastante alto y sus posibilidades de comprar son buenas. Son los clientes que principalmente mantienen el negocio y de los que se necesita alcanzar el máximo de fidelidad.

Figura 11: Resumen de datos por clúster 7

Clúster 7	
Tamaño	10,947
Género	42% F 58% M
Planilla	74%
Antigüedad	3
Posee TC	37%
Edad Prom	37
Adicionales	0.02
Facturación Prom	\$12,926
Abonos a Cuenta	\$694
Saldo Prom	\$2,140
<b>Características: Compras Promedio</b>	
<b>Tickets promedio y Retiros ATM</b>	

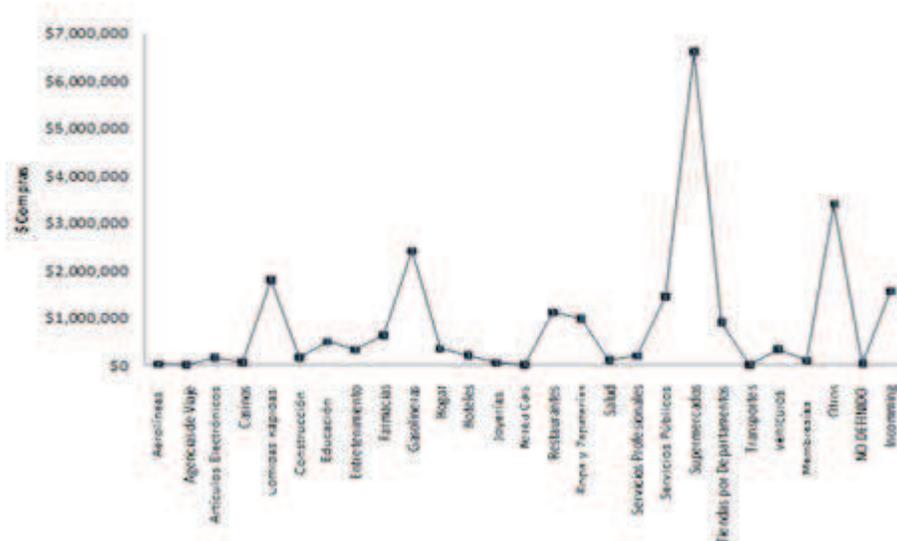
Gráfico 16: Histograma de compras promedio



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

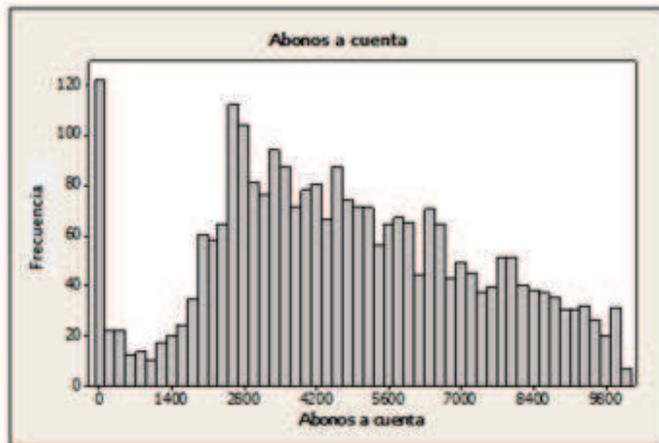
➤ **Clúster 8: Planilleros**

El pago de planilla de estos clientes alimenta continuamente la cuenta, por esto los abonos tienen los picos más grandes; adicionalmente, es muy utilizado para la parte de compras, por esto los picos en comercios son de los más elevados. A este tipo de clientes, se les debe ofrecer beneficios, planes adicionales y deberían ser tratados de forma prioritaria, pues son los que le brindan sus ingresos al banco.

Figura 12: Resumen de datos por clúster 8

Clúster 8	
Tamaño	3,663
Género	37% F 63% M
Planilla	81%
Antigüedad	4
Posee TC	25%
Edad Prom	44
Adicionales	0.01
Facturación Prom	\$10,254
Abonos a Cuenta	\$10,254
Saldo Prom	\$504
<b>Características: Retiros en Ventanilla</b>	
<b>Total de abonos</b>	

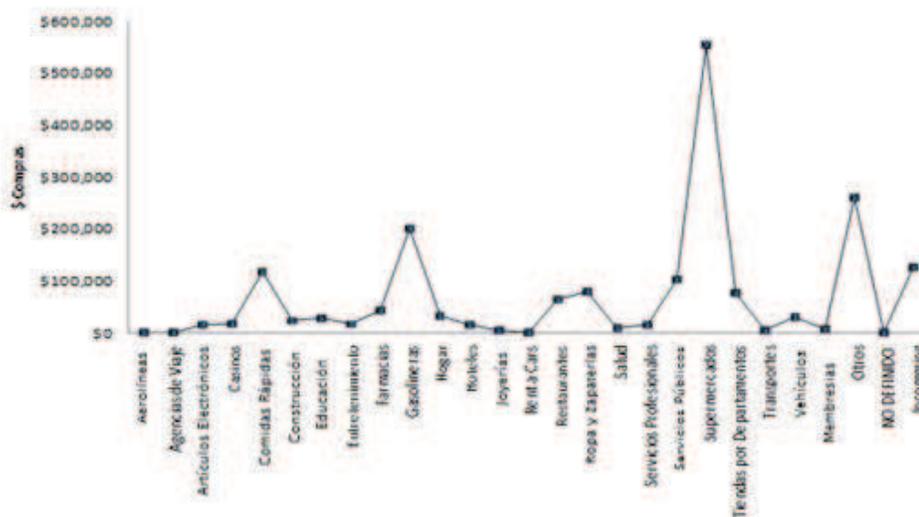
Gráfico 18: Histograma de abonos a cuenta



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

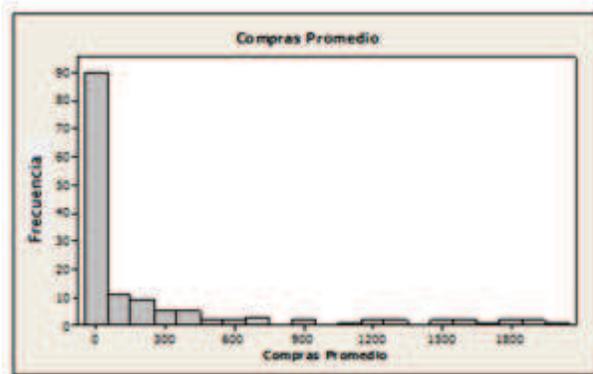
➤ **Clúster 9: Uso poco frecuente**

A estos clientes hay que construirles estrategias de fidelización y, analizar las necesidades de cada uno para poder desarrollar productos y servicios asociados al uso que deberían darle a su cuenta. Se debe apuntar gran parte de los esfuerzos en desarrollar una estructura organizativa orientada hacia el mercado que sea eficaz en su actuación, donde se convenga al cliente de utilizar de mayor forma los servicios y beneficios que se ofrecen, para fomentar el uso de su cuenta y su tarjeta de débito. Estos son clientes que realizan compras y utilizan los servicios del banco, pero no de la forma se requiere, sino con muy baja frecuencia.

Figura 13: Resumen de datos por clúster 9

Cluster 9	
Tamaño	208
Género	25% F 75% M
Planilla	19%
Antigüedad	4
Posee TC	61%
Edad Prom	49
Adicionales	0.08
Facturación Prom	\$2,989
Abonos a Cuenta	\$156,522
Saldo Prom	\$41,114
<b>Características: Compras Prom Abonos y Saldos</b>	

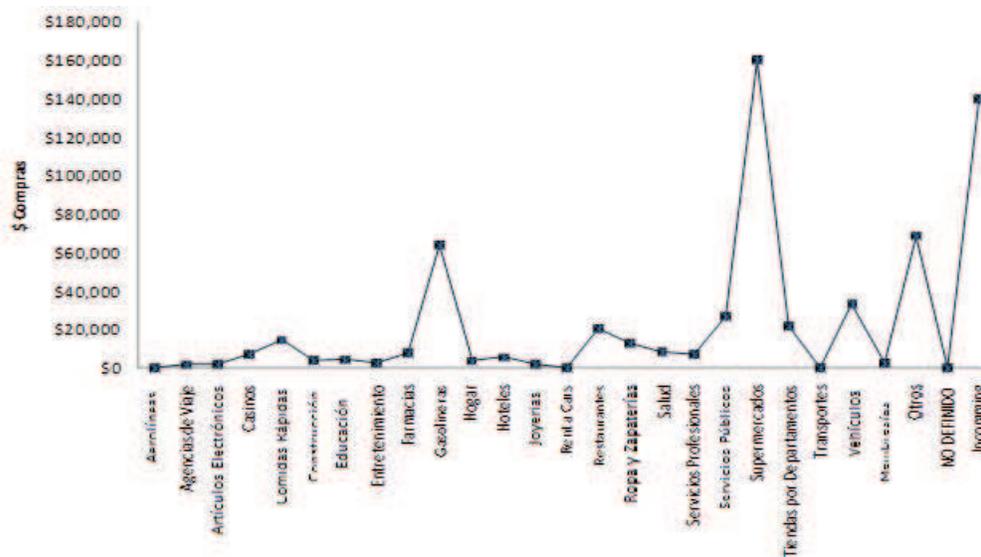
Gráfico 20: Histograma de compras promedio



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

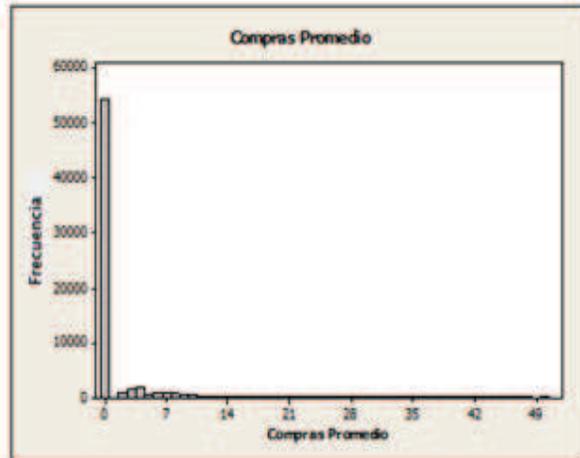
➤ **Clúster 10: Los nuevos**

Tienen un año o menos de poseer la tarjeta y su facturación mensual promedio es muy baja. A este tipo de clientes, se les debe manejar de forma estratégica y deben ser valorados para ofrecerles planes para que continúen utilizando cada vez más la tarjeta y sepan que al usarla tendrán diferentes beneficios. Son clientes que deben de ser bien tratados, pues están iniciando su gestión con el banco y de esto depende si continúan con fidelidad.

Figura 14: Resumen de datos por clúster 10

Clúster 10	
Tamaño	84,099
Género	40% F 60% M
Planilla	48%
Antigüedad	1
Posee TC	4%
Edad Prom	32
Adicionales	0,00
Facturación Prom	\$51
Abonos a Cuenta	\$1,051
Saldo Prom	\$80
Características: Compras Promedio	
Transacciones Promedio	

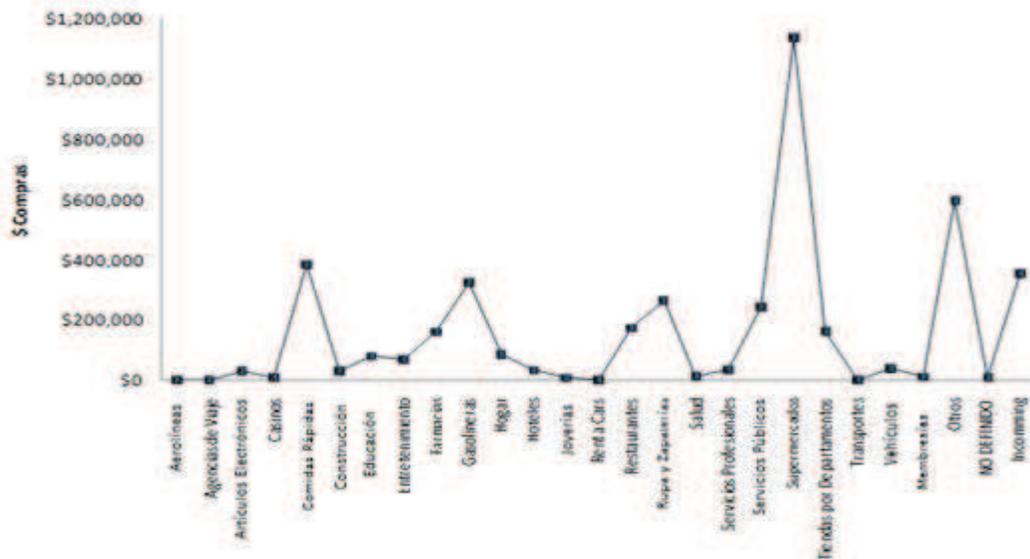
Gráfico 22: Histograma de compras promedio



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

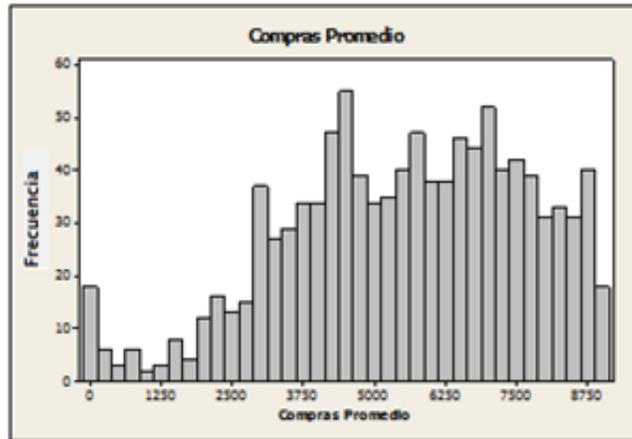
➤ **Clúster 11: Los compulsivos**

Son las personas que tienen el deseo irresistible de poseer todo lo que ven, necesitan darse el gusto teniéndolo todo y ansían siempre lo que cree que le falta, este tipo de clientes se convencen con facilidad para que siempre obtengan varios productos adicionales y su nivel transaccional mensual es muy alto. Con este tipo de clientes, debe haber un manejo ordenado y racionalizado ya que son personas que se endeudan muy rápido y podrían sobrepasar lo que ganan, convirtiéndose rápidamente en clientes morosos, hay que darles un trato especializado y de mucho control.

Figura 15: Resumen de datos por clúster 11

Clúster 11	
Tamaño	1,714
Género	36% F 64% M
Planilla	44%
Antigüedad	4
Posee TC	44%
Edad Prom	40
Adicionales	0.11
Facturación Prom	\$8,813
Abonos a Cuenta	\$20,938
Saldo Prom	\$1,687
<b>Características: Compras Prom</b>	
<b>Transacciones Promedio, Tck Prom</b>	

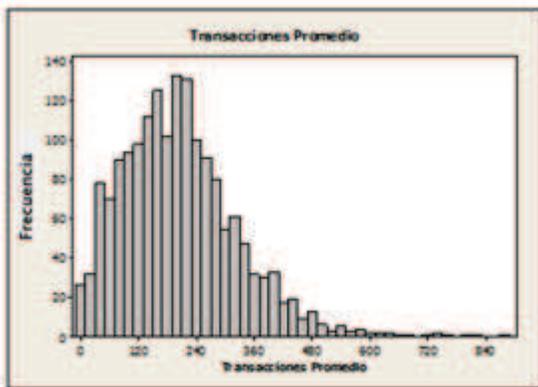
Gráfico 24: Histograma de compras promedio



Fuente: Elaboración propia

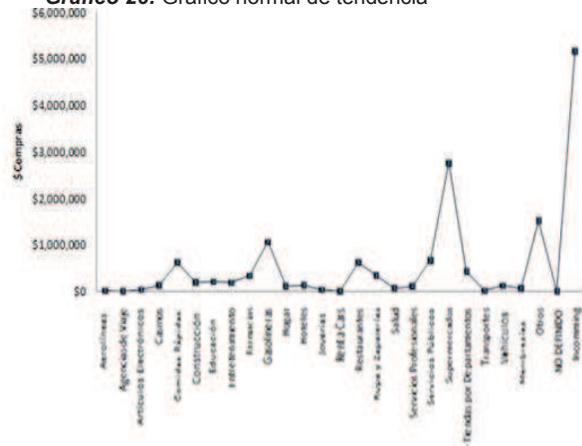
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 25: Histograma de transacciones promedio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 26: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

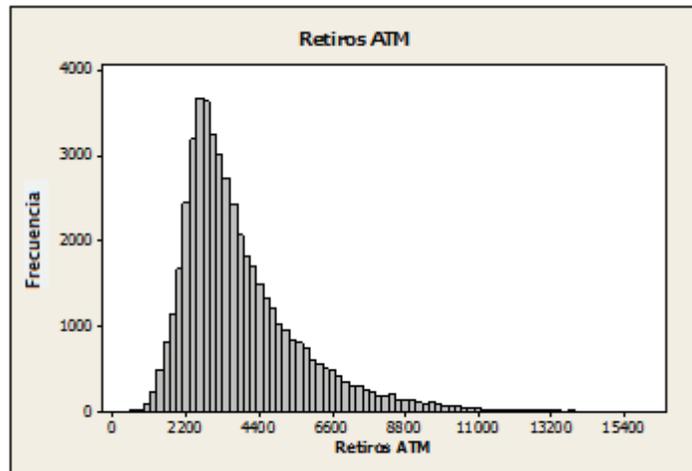
➤ **Clúster 12: Gusto por el efectivo**

Cientes que tienden a utilizar solo efectivo para realizar sus compras, generalmente son ordenados, no gustan del crédito y gastan solo de lo que disponen. Los retiros en cajeros ATM son considerables y no usan la tarjeta para ninguno de sus movimientos, todas sus compras son en efectivo. A este tipo de clientes, se les debe de generar una estrategia de mercadeo muy fuerte para que utilicen más la tarjeta, en vez de sacar todo su efectivo; se debe realizar todo lo necesario para que sientan motivación de utilizarla y generarle algún tipo de comisión al banco.

Figura 15: Resumen de datos por clúster 12

Clúster 12	
Tamaño	48,828
Género	36% F 64% M
Planilla	88%
Antigüedad	2
Posee TC	8%
Edad Prom	34
Adicionales	0.00
Facturación Prom	\$111
Abonos a Cuenta	\$4,375
Saldo Prom	\$69
<b>Características: Total de Abonos Retiros de ATMs</b>	

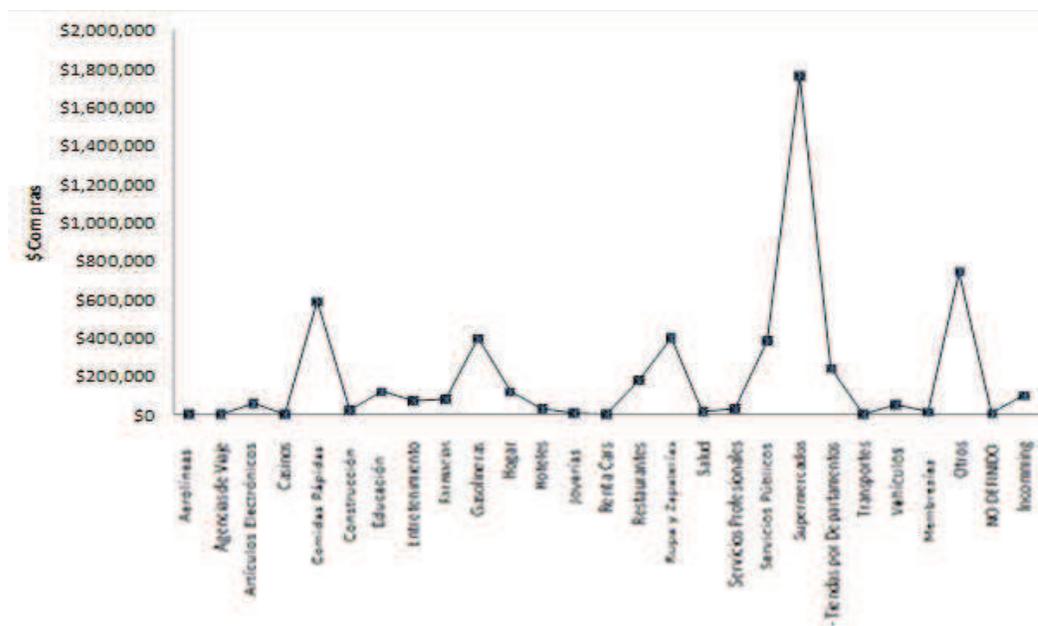
Gráfico 27: Histograma de retiros de ATM



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

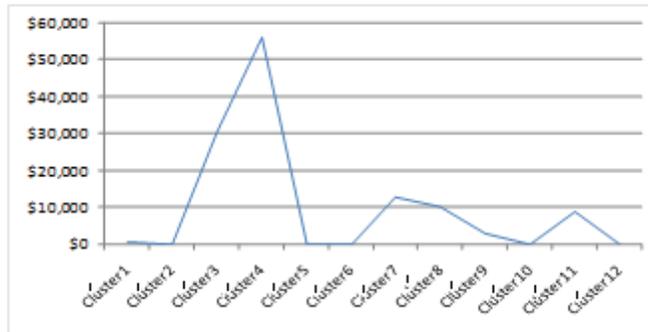
Gráfico 28: Gráfico normal de tendencia



Fuente: Elaboración propia

**Facturación promedio por clúster:** Las compras que efectúen los clientes.

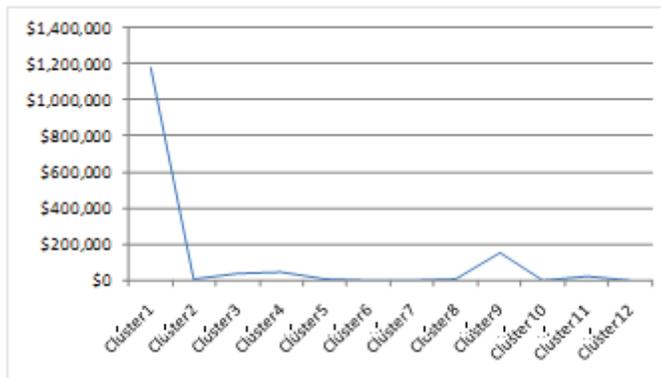
**Gráfico 29:** Facturación promedio por clúster



Fuente: Elaboración propia

**Abonos a cuenta:** Depósitos a la cuenta

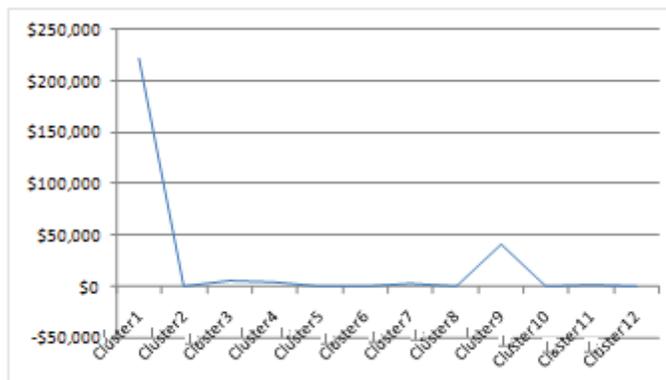
**Gráfico 30:** Abonos a cuentas



Fuente: Elaboración propia

**Saldos promedio:** Promedio del saldo diario de una cuenta.

**Gráfico 31:** Saldos promedios



Fuente: Elaboración propia

### 11.1.8 Clúster de Interés

Para este estudio, no todos los clústeres generados son de interés, respecto al objetivo que es “Aumentar la facturación por medio del uso de tarjeta de débito”, por lo que se han seleccionado aquellos en los cuales se podría aplicar una estrategia real para cumplir con este objetivo.

Algunos de los clústeres sugeridos para continuar con el siguiente paso son:

- a) Clúster 2: Los que retiran todo del ATM: Exceso de retiros de ATM, facturaciones mensuales promedio muy bajas.
- b) Clúster 6: Poco uso de la cuenta. En general baja facturación, bajo tiquete, no utilizan la cuenta.
- c) Clúster 10: Los nuevos: tienen un año o menos de poseer la tarjeta y su facturación mensual promedio es muy baja.
- d) Clúster 12: Les gusta mucho el uso de efectivo y su facturación mensual promedio es muy baja, son principalmente planilleros.

Las áreas de mercadeo, en conjunto con otras áreas expertas, son las que deben decidir en cuántos o bien en cuáles grupos desean trabajar, ya que de esto dependen los pasos siguientes, especialmente con la voz del cliente.

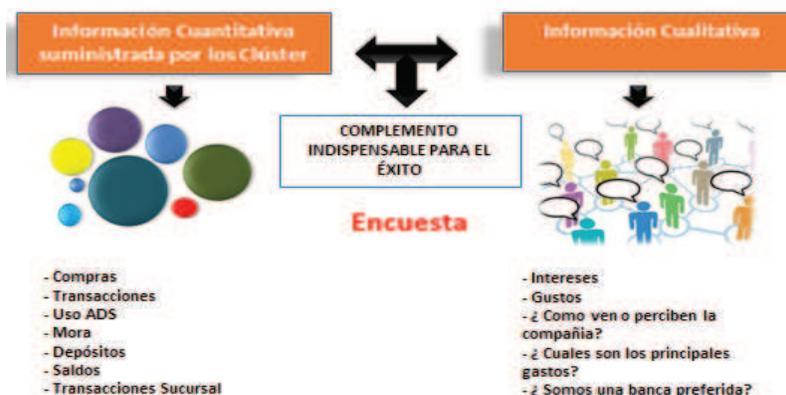
Este análisis lleva simultáneamente a plantear otro tipo de estrategias sobre grupos que en este momento no son de interés, por ejemplo:

- a) Clúster 5: Los que nunca les alcanza el dinero: Exceso de uso de ADS (adelanto de salario), morosidad.  
A un clúster como este, eventualmente, se le podrían aplicar estrategias sobre “enseñanza de las finanzas o bien cómo mantener unas finanzas sanas”.

## 12. Voz – Encuesta al cliente

La voz del cliente es un complemento indispensable para el éxito, ya que la clusterización presenta un análisis cuantitativo 360° del comportamiento del cliente, pero no habla sobre sus gustos, preferencias, intereses, y esto se le debe preguntar directamente al cliente.

Figura 16: Voz del cliente



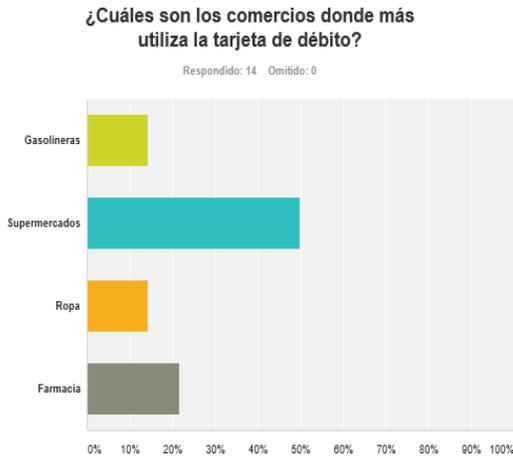
Fuente: Elaboración propia

Sobre la recomendación que se hace anteriormente sobre los Clústers de interés, se realizó una prueba piloto en conjunto con el área de Mercadeo para entender gustos y preferencias de los clientes, tomando como base el clúster 10.

Es responsabilidad de Mercadeo aplicar el cuestionamiento a una muestra de los grupos escogidos para el análisis.

**Pregunta 1.**

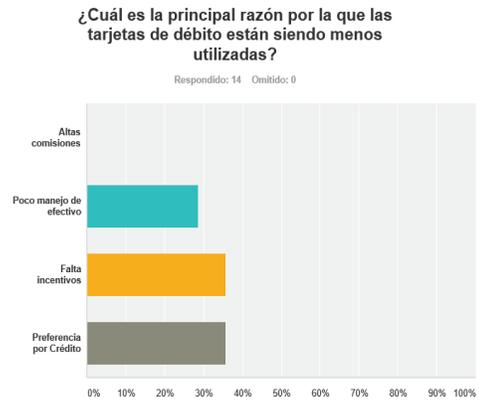
*Figura 17:* Datos encuesta, pregunta 1



Fuente: Herramienta Survey Monkey

**Pregunta 2.**

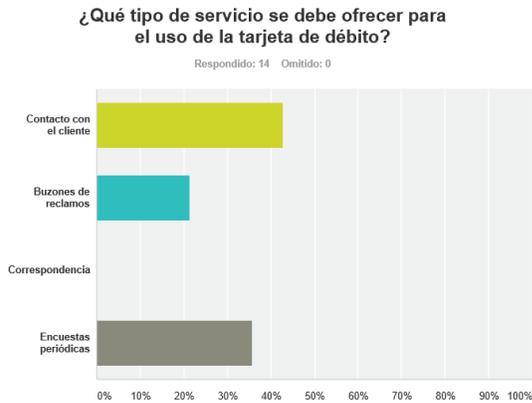
*Figura 18:* Datos encuesta, pregunta 2



Fuente: Herramienta Survey Monkey

**Pregunta 3.**

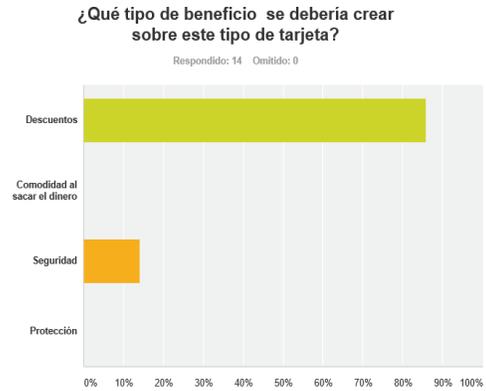
*Figura 17:* Datos encuesta, pregunta 3



Fuente: Herramienta Survey Monkey

**Pregunta 4.**

*Figura 18:* Datos encuesta, pregunta 4

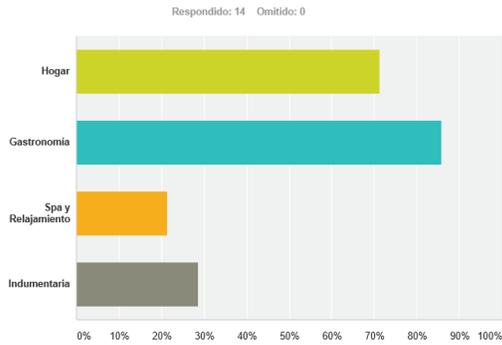


Fuente: Herramienta Survey Monkey

### Pregunta 5.

Figura 17: Datos encuesta, pregunta 5

¿Qué tipo de descuento le gustaría obtener, para fomentar el uso de la tarjeta de débito? (puede marcar más de una opción), Descuentos en:

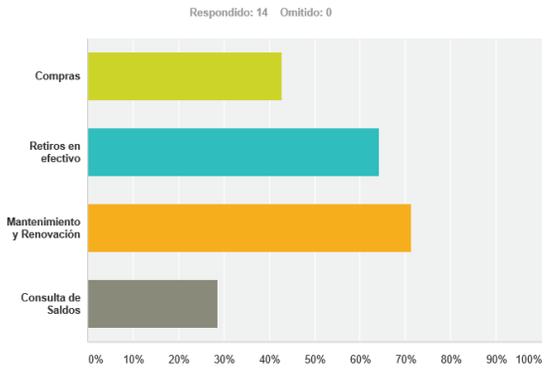


Fuente: Herramienta Survey Monkey

### Pregunta 6.

Figura 18: Datos encuesta, pregunta 6

¿Qué tipos de comisiones se deberían excluir? (puede marcar más de una opción)

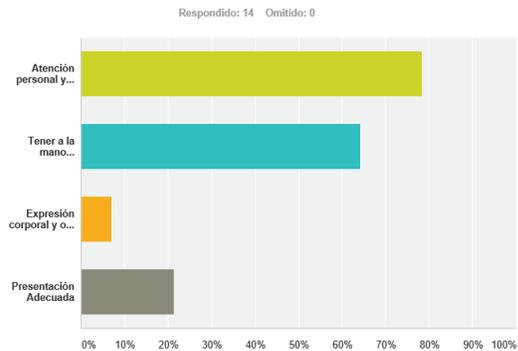


Fuente: Herramienta Survey Monkey

### Pregunta 7.

Figura 17: Datos encuesta, pregunta 7

¿Cuáles son las reglas necesarias con las cuales los clientes desean ser atendidos? (puede marcar más de una opción)

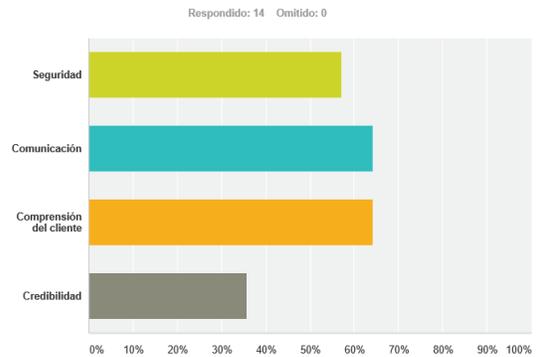


Fuente: Herramienta Survey Monkey

### Pregunta 8.

Figura 18: Datos encuesta, pregunta 8

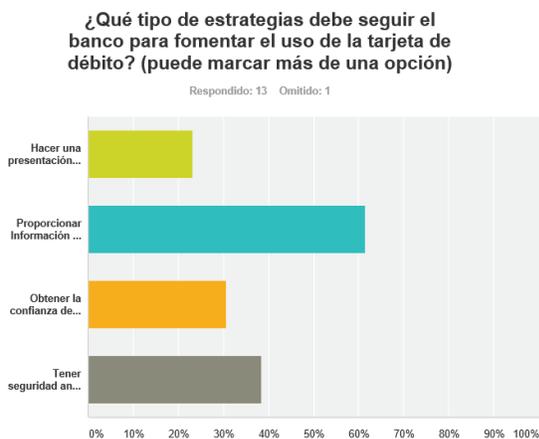
¿Cómo se garantiza un buen servicio al cliente? (puede marcar más de una opción)



Fuente: Herramienta Survey Monkey

## Pregunta 9.

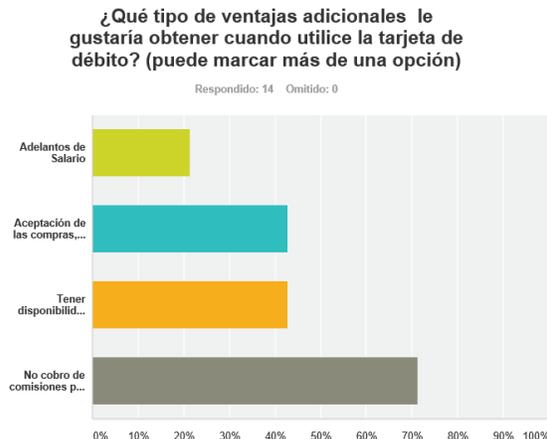
Figura 17: Datos encuesta, pregunta 9



Fuente: Herramienta Survey Monkey

## Pregunta 10.

Figura 18: Datos encuesta, pregunta 10



Fuente: Herramienta Survey Monkey

### 13. Creación campañas de mercadeo y plan de implementación

A continuación, se presenta una serie de ejemplos de las estrategias que se deben seguir para lograr ser exitosos en el diseño, desarrollo e implementación de campañas de mercadeo.

- Conocer el *target*: Este es el propósito del proyecto con el análisis de clúster, identificar los grupos o segmentos que se desean atacar.
- Investigación de los hábitos de consumo: Por medio de encuestas de servicio al cliente, grupo focal, el objetivo es escuchar la voz del cliente.
- Elegir el medio adecuado. Se debe seleccionar el medio de comunicación más idóneo de acuerdo con el mensaje que se tiene que difundir. Hay que analizar: las ventajas, las desventajas, los recursos, la velocidad de respuesta, la versatilidad y la flexibilidad que cada medio puede ofrecer para poder decidir cómo se va a enviar la campaña. Por ejemplo: En el caso de una invitación a un evento, el canal de comunicación más conveniente es el SMS; ya que el contenido es corto y la penetración del medio es grande; incrementando así las posibilidades de que el mensaje sea realmente efectivo.
- El área de mercadeo será la encargada de diseñar las diferencias estrategias con el fin de atacar el objetivo del proyecto.

### 13.1 Seguimiento y medición

Se debe monitorear y medir los resultados obtenidos, así como evaluar la respuesta de los públicos ante la ejecución de las estrategias planificadas; dependiendo de las conclusiones de este análisis, se pueden mantener las acciones tomadas o cambiarlas según la conveniencia. Los medios de mercadeo directo permiten medir de forma directa e inmediata los efectos que causan las comunicaciones enviadas para determinar cuantitativamente la rentabilidad de la campaña.

## 14. Conclusiones

1. Con la clusterización, es posible visualizar cuáles son los grupos a los que se dirigen los esfuerzos de *marketing* de la organización.
2. Con esta técnica, se puede posicionar una marca y saber qué lugar se quiere ocupar en el mercado con respecto a un clúster determinado.
3. Este tipo de análisis se lleva a cabo para resumir y sintetizar grandes conjuntos de datos con el objeto de obtener información válida que permita comprender mejor el fenómeno estudiado.
4. Se establecieron las siguientes variables para efectuar campañas de mercadeo e identificar los grupos de clientes que se iban a trabajar: facturación, saldos, *tickets*, abonos, antigüedad, género, adicionales, etc.
5. Ningún cliente es igual a otro, pero hay grupos que se comportan de forma similar y se pueden llegar a conocer a través de multitud de variables. Una buena clusterización debe ser sencilla de utilizar y facilitar el éxito de las acciones de *marketing*: lanzamientos de nuevos productos, promociones, venta cruzada, etc.
6. Se ha encontrado que hay características que sobresalen en los diferentes clústeres como: los lugares donde generalmente realizan comprar, los retiros, la edad, la cantidad de cuentas adicionales, etc.
7. Para gestionar la cartera, se necesita contar con información de calidad; el enriquecimiento de datos permite completar información con todos los atributos (nivel social, estilos de vida, indicadores crediticios, preferencias, perfiles sociodemográficos y comportamientos de compra, actividad online, etc.) que resulten necesarios para garantizar el éxito de las acciones de captación de clientes.

## 15. Recomendaciones

1. Se realizó el análisis planteándose la posibilidad de realizar 8 clústeres o bien 12 clústeres. Se determina el uso de 12 como el idóneo, ya que los grupos presentan mayor homogeneidad y son manejables para el negocio.
2. Para cumplir con el objetivo de este proyecto, se recomienda al área de mercadeo trabajar sobre los siguientes clústers:
  - a. Clúster 2: Los que retiran todo del ATM: Exceso de retiros de ATM, facturaciones mensuales promedio muy bajas
  - b. Clúster 6: Poco uso de la cuenta. En general baja facturación, bajo tiquete, no utilizan la cuenta.
  - c. Clúster 10: Los nuevos: tienen un año o menos de poseer la tarjeta y su facturación mensual promedio es muy baja.

- d. Clúster 12: Les gusta mucho el uso de efectivo y su facturación mensual promedio es muy baja, son principalmente planilleros.
3. Se recomienda al área de mercadeo realizar a otro tipo de estrategias sobre grupos que en este momento no son de interés, por ejemplo:
    - a) Clúster 5: Los que nunca les alcanza el dinero: Exceso de uso de ADS (Adelanto de salario), morosidad.  
A un clúster como este eventualmente se podrían aplicar estrategias sobre “enseñanza de las finanzas o bien como mantener unas finanzas sanas”. A este tipo de cliente se le debe hacer mayor seguimiento y procurar que no gasten aún más.
    - b) Clúster 1: Los VIP. Este tipo de clúster se recomendaría hacer “chineos”. Implementación de iniciativas de mercadeo exclusivas para incrementar su retención y lealtad, creación de un programa personalizado y una mayor vinculación técnica.

## 16. Referencias

- Ayala, L. E. (06 de 2015). *Variables de Segmentación en los Mercados de Consumo*. Recuperado de Variables de Segmentación en los Mercados de Consumo: <http://3w3search.com/Edu/Merc/Es/GMerc003.htm>
- Bblogspot. (10 de 04 de 2011). *Modelo Negocio Amazon*. Recuperado de <http://modelodenegocioamazon.blogspot.com/>
- Cortright, J. (10 de 2010). *Industry Cluster*. Recuperado de <http://pdxeconomicdevelopment.com/docs/activewear/athletic-outdoor-cluster-analysis.pdf>
- Beatriz Meneses. (04 de 2015). *Conglomerados Estudios de Mercado*. Recuperado de <http://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/conglomerados2000.pdf>
- El Economista. (04 de 11 de 2014). *Segmentación de Mercado*. Recuperado de Segmentación de Mercado: <http://infoautonomos.economista.es/estudio-de-mercado/segmentacion-de-mercados/>
- Espinosa, R. (2016). *Blog de Marketing*. Recuperado de Marketing: <http://robertoepinosa.es/2013/09/17/segmentacion-de-mercado-concepto-y-enfoque/>
- fbusiness. (01 de 2008). *Importancia de Segmentación de Mercados*. Recuperado de Importancia de Segmentación de Mercados: <https://fbusiness.wordpress.com/2008/01/20/la-importancia-de-la-segmentacion-en-los-mercados-actuales-estrategias-para-segmentar-adecuadamente/>
- Fuzzy. (26 de 12 de 2008). *Segmentación Mercados*. Recuperado de <http://segmentandomercados.blogspot.com/2008/12/anlisis-de-cluster.html>
- Ivan Thompson. (09 de 2015). *La Segmentación del Mercado*. Recuperado de La Segmentación del Mercado: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/segmentacion-del-mercado.htm>
- Hoffmann, R. (10 de 2014). Box Plot: Display of Distribution. Obtenido de Box Plot: Display of Distribution: <http://www.physics.csbsju.edu/stats/box2.html>
- Marcus Pascual. (09 de 16 de 2011). *Segmentación Mercados*. Recuperado de Segmentación Mercados: <http://www.inmerco.com/somos/37-enfoque/marketing/140-segmentacion-de-mercados-y-analisis-cluster>

- Moreno, N. R. (05 de 2012). *Segmentación de Mercados*. Obtenido de análisis de conglomerados: <https://www.researchgate.net/publication/279982030> Analisis de conglomerados para la segmentacion de mercados Cluster Analysis for Market Segmentation
- Services, B. T.-C. (12 de 04 de 2013). *Casos de éxito*. Obtenido de Casos de éxito: <http://www.braintrust-cs.com/otros-casos-de-interes/gesti%C3%B3n-avanzada-de-clientes-asociada-un-club-de-fidelizaci%C3%B3n>
- Thompson, I. (09 de 2005). *El Segmento de Mercado*. Recuperado de El Segmento de Mercado: <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/segmento-mercado-definicion-concepto.htm>
- TIS Consulting. (2012). *Segmentación Mercados*. Recuperado de Segmentación Mercados: <http://tisconsulting.org/es/news/market-segmentation-basic-strategies/>
- Wigodski, J. (14 de 07 de 2010). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de Metodología de la Investigación: <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>