

## Caso de estudio: PLGM

PLGM es una gran cadena de tiendas que vende diferentes tipos de mercancía, incluyendo comestibles, prendas de vestir, electrodomésticos y aparatos electrónicos. Actualmente, PLGM cuenta con 175 puntos de venta y más de 1.300 empleados y genera ingresos anuales por más de USD 150 millones.

Debido al constante cambio en los hábitos de consumo de los clientes en los últimos años, cada vez más personas compran en línea en lugar de visitar las tiendas minoristas. A medida que aumenta la competencia en línea, PLGM ha tenido que cerrar sus tiendas más pequeñas y centrar su atención en sus supertiendas y su creciente presencia en línea. Esto ha ayudado a mantener el negocio a flote, a pesar de la disminución de las utilidades generales.

Es necesario que PLGM encuentre una manera de recuperar su rentabilidad y la participación de mercado. En vista de los recientes esfuerzos y los resultados de comparación de costos, la gerencia de PLGM centrará ahora su atención en la reducción de los costos operacionales innecesarios y seguirá invirtiendo en maneras para aumentar las ventas en línea. La empresa utilizará Big Data como medio para cumplir estos objetivos.

### 1. Análisis del canal de mercadeo

En la compañía existe un plan de mercadeo basado en canales de prensa, correos, televisión, radio, mensajería electrónica y publicidad en línea. Para evaluar la eficacia de cada canal de mercadeo, usted planea realizar un análisis respecto a **1) cuánto tardan los resultados de las campañas de mercadeo**, las cuales fueron enviadas a través de cada canal durante los últimos cinco años, para hacerse evidentes en la forma de cambios en actividades de venta para dicho canal. (cada campaña de cada canal de mercadeo incluye un código promocional único que el cliente debe presentar al momento de hacer la compra.)

Posteriormente, usted planea evaluar el impacto de cada canal de mercadeo en las ventas, en términos de presupuesto asignado. **2) Busca analizar las ventas generadas por cada canal de mercadeo en comparación con el presupuesto de mercadeo asignado a dicho canal para las campañas lanzadas durante los últimos cinco años.** En promedio, una campaña es lanzada cada dos semanas mediante cada canal de mercadeo. Básicamente, usted está interesado en averiguar si tienen igual gasto por cada canal de mercadeo genera el mismo aumento en ventas en todos los canales.

Con base en lo anterior, usted planea crear un modelo que, **3) dado el presupuesto total asignado a una campaña de mercadeo, pueda lograr la mejor asignación presupuestaria para cada canal de mercadeo y predecir las ventas resultantes.**

### 2. Análisis de clientes para el mercadeo dirigido

Después de haber creado un modelo para la asignación óptima del presupuesto de mercadeo, usted se enfoca en ayudar este equipo a desarrollar un plan rentable dirigido para conseguir nuevos clientes, así

como para crear más oportunidades de venta cruzada y aumento de ventas con respecto a los clientes existentes.

Con respecto a los clientes existentes y para ahorrar gastos, en lugar de enviar promociones a todos los clientes, **4) usted considera crear un modelo que pueda estimar las probabilidades de que un cliente determinado responda a una campaña de mercadeo, y utilizar dichas estimaciones para enviar promociones solo a aquellos que tienen mayor probabilidad de responder.** El sistema CRM almacena en un archivo delimitado información detallada sobre algunos, pero no todos los clientes que han respondido en el pasado, además de la información específica de los clientes, como la edad, el género, el salario y la ubicación, en una tabla normal. Un identificador común enlaza ambos datasets. Ambos datasets contienen una enorme cantidad de registros. Inicialmente, usted planea mantener el modelo simple al utilizar únicamente el salario como característica para desarrollarlo. Usted no planea explicar el funcionamiento del modelo al equipo de mercadeo.

Para conseguir nuevos clientes, usted planea utilizar los datos censales disponibles gratuitamente. Este es un dataset de gran volumen que proporciona datos resumidos a nivel de código postal, incluyendo detalles como el salario promedio, el tamaño familiar promedio, la cantidad de vehículos propios, los años de educación y una serie de otros atributos numéricos. El número total de atributos de este dataset es aproximadamente de 35. Los atributos existen dentro de una gama de diversas escalas, tales como salario en comparación con la edad. Un rápido análisis de datos revela que algunos de los atributos dentro de algunos registros contienen datos faltantes, pero usted no está seguro si mantenerlos o eliminarlos, debido a que podrían crear un modelo incorrecto. En cuanto a lanzar las campañas dirigidas con contenido específico sobre clientes potenciales, usted le pregunta al equipo de mercadeo cuántos tipos diferentes de clientes están previstos para dichas campañas dirigidas. Se le informa que el equipo de mercadeo, con base en su experiencia, está pensando inicialmente en crear un contenido basado en tres diferentes tipos de clientes. Sin embargo, no están seguros sobre el tipo de público objetivo para cada tipo de campaña. Con base en los datos censales, usted está planeando **5) identificar los clientes potenciales por medio de perfiles similares.**

Para crear más oportunidades de venta cruzada y aumento de ventas, usted planea **6) analizar los patrones de compra de los clientes existentes, con el fin de que las campañas de mercadeo sean personalizadas para aquellos clientes que comparten gustos similares.** El número actual de clientes está estimado en más de cinco millones. Los datos personales relacionados con cada cliente como el nombre, la edad, el número de teléfono, la dirección y el salario pueden ser recuperados del sistema de CRM, mientras que los datos transaccionales o los artículos comprados por los clientes se almacenan en el sistema ERP. En promedio, cada cliente realiza una transacción por semana. Una sola transacción incluye todos los artículos comprados. Usted planea agregar datos de ventas mensuales por categoría de artículo (cantidad de artículos comprados por categoría), para cada cliente, dentro de un plazo de un año. Existen aproximadamente 30 categorías de artículos.

## **Análisis de distribución de artículos y datos de tarjetas de crédito**

### **3. Análisis de datos de compra del cliente**

Al examinar las ventas generadas por las tiendas tradicionales, así como las tiendas en línea. Lo que se descubre es que las tiendas tradicionales son aprovisionadas de la misma manera. Siempre que se agota un artículo, el gerente de la tienda envía a la bodega una solicitud de reaprovisionamiento de las unidades que se requieren. No obstante, con frecuencia esto genera escasez y exceso de artículos. Los artículos en exceso son devueltos a la bodega para ser redistribuidos en otras tiendas. También se le informa que algunos artículos pueden permanecer en inventario durante meses antes de ser recogidos para su venta. Los gerentes de tiendas no saben bien cómo manejar con este problema.

Para abordar el problema de escasez y exceso de artículos, usted planea llevar a cabo un análisis de compras de los clientes a nivel de tienda para identificar los artículos más populares de cada tienda, con el fin de que estos puedan ser aprovisionados de manera exclusiva. Posteriormente, busca **7) identificar si las ventas de determinados artículos siguen ciertos patrones, con el fin de que los gerentes de tiendas almacenen los artículos apropiadamente sin generar exceso de artículos durante periodos de bajos ingresos.**

Además, usted piensa que las ventas de artículos están relacionadas con la ubicación de estos tanto en las tiendas tradicionales como en línea. **8) Al analizar las compras de los clientes,** usted planea lograr una óptima distribución de los artículos para las tiendas tradicionales y aquellas en línea para aumentar las ventas. Además, usted también planea establecer una característica básica de **8) recomendación para los clientes en línea, a fin de aumentar las actividades de ventas.**

### **4. Análisis de datos de tarjetas de crédito.**

Asimismo, el departamento financiero ha querido discutir el problema de las personas que incumplen el pago de sus saldos. Al preguntar cómo se emitían las tarjetas de crédito, se le informa que los clientes existentes, cuyos datos personales se almacenan en el sistema CRM, son contactados mediante correo físico. Si ellos están interesados en obtener una tarjeta de crédito, se lleva a cabo una verificación crediticia. Si el cliente es aprobado, se le ofrece una tarjeta de crédito. Todos los clientes reciben el mismo límite de crédito sin importar la historia crediticia. Posteriormente, algunos clientes incumplen el pago de sus saldos. A pesar de que alguna parte del saldo se recupera mediante litigio, se trata de un proceso largo que implica honorarios legales, de esa manera reduciendo aún más la cantidad recuperada.

Para ayudar a reducir el número de clientes que incumplen con los pagos de su tarjeta de crédito, usted piensa desarrollar **9) un modelo que lleve a cabo no solo una verificación crediticia actual, sino también una verificación general del cliente antes de emitir una tarjeta de crédito. Las tarjetas de crédito serán emitidas siempre que se considere que los clientes son capaces de cancelar el saldo en su totalidad.** En el sistema ERP se almacenan los datos de transacción de tarjetas de crédito, junto con el límite de crédito, las cancelaciones, y la información de saldos y de incumplimientos anteriores de los clientes. Los detalles específicos de los clientes como ingresos, edad, propiedad de viviendas (binario) y empleo (binario) se almacenan en el sistema CRM. El número de clientes para los cuales se dispone de información de

incumplimiento se sitúa actualmente en unos pocos miles. Sin embargo, más de un millón de clientes aún requieren una tarjeta de crédito. En respuesta, los gerentes financieros estipularon la condición de que el modelo debe ser fácil de entender por razones legales. Con el fin de que el modelo sea simple y obtener la mayor precisión, usted planea encontrar solo a aquellos clientes que incumplirán. Además, se le informa que, raramente, los clientes que parecen tener estabilidad financiera incumplen el pago de sus saldos.

Asimismo, usted planea desarrollar **10) un modelo independiente que pueda especificar el límite crediticio personalizado para cada cliente con base en detalles personales, con el objetivo de que se reduzcan las pérdidas financieras en caso de que el cliente incumpla**. Para ello, usted planea utilizar los datos de los clientes de los cuales se dispone de información de incumplimiento. Usted utilizará el monto total del reembolso realizado por un cliente para pagar el saldo antes de comenzar a incumplir el monto máximo de crédito que debería haber sido asignado a ese cliente y, a continuación, utilizará esta información para establecer el límite de crédito para nuevos clientes.