

Planteamiento del Problema y solución: Evaluación de la Rentabilidad de Campañas de Marketing utilizando Lift

Contenido

Planteamiento del Problema: Evaluación de la Rentabilidad de Campañas de Marketing utilizando Lift	1
Contexto	1
Desafío	1
Restricciones y Consideraciones	1
Análisis Exploratorio de Datos (EDA):	2
Exploración de Tendencias y Estacionalidades:	2
Comparación entre Períodos de Campañas y No Campañas:	2
Definición de Grupos de Análisis:	2
Eliminación de Efectos de Estacionalidad:	2
Procedimiento de Cálculo del Lift:	3
Recolección de Datos Mensuales:	3
Muestreo Estratificado del Grupo de Control:	3
Cálculo de Proporciones de Variación de Ventas:	3
Promedio de Proporciones de Variación:	3
Cálculo del Lift:	3
Documentación y Comunicación de Resultados:	4
• Documentación:	4
• Comunicación:	4

Contexto

El equipo de Inteligencia Comercial de una empresa en Quilmes se encarga de diseñar y ejecutar campañas de marketing para promocionar productos específicos. Estas campañas suelen incluir ofertas y promociones para incentivar las ventas.

Desafío

El equipo de Inteligencia Comercial busca comprender la efectividad y rentabilidad de sus campañas de marketing. En particular, desean calcular el "lift" obtenido a partir de estas campañas. El lift se define como el porcentaje de incremento en ventas generado por las campañas de marketing, en comparación con un escenario hipotético donde no se realizaría ninguna campaña.

Restricciones y Consideraciones

1. **Naturaleza "ex post" del Análisis:** Los cálculos de lift se basan en datos históricos de ventas obtenidos en los últimos meses. Esto implica que no se puede realizar un experimento controlado (A/B testing) en campañas futuras para evaluar directamente el impacto de una campaña sobre otra.

2. **Información Disponible:** Se dispone de datos históricos de ventas y de ejecuciones de campañas pasadas, pero no se cuenta con un grupo de control para comparar directamente los resultados.
3. **Objetivo Principal:** Evaluar qué tan efectivas han sido las campañas de marketing en términos de incremento de ventas y determinar si estos incrementos justifican los costos asociados con las campañas.

Para abordar este problema, se propone realizar las siguientes actividades detalladas:

Análisis Exploratorio de Datos (EDA):

Exploración de Tendencias y Estacionalidades:

- Se procederá a analizar los datos históricos de ventas para identificar patrones de comportamiento a lo largo del tiempo. Esto incluirá la detección de estacionalidades, como picos de ventas durante ciertas épocas del año.

Comparación entre Períodos de Campañas y No Campañas:

- Para evaluar el impacto de las campañas de marketing, se compararán los datos del primer semestre de 2022 con el primer semestre de 2023. Específicamente, se analizará mes a mes para entender cómo las ventas han sido afectadas por las campañas en comparación con períodos sin campañas.

Definición de Grupos de Análisis:

- **Grupo de Target:** Se seleccionarán los negocios que no participaron en las campañas durante un mes específico de 2022 pero sí participaron en el mismo mes de 2023. Este grupo permitirá medir el impacto directo de las campañas en términos de incremento de ventas.
- **Grupo de Control:** Se identificarán los negocios que no participaron en ninguna campaña ni en 2022 ni en 2023. Este grupo servirá como referencia para comprender el comportamiento natural de las ventas sin intervención de campañas de marketing.

Eliminación de Efectos de Estacionalidad:

- Al comparar los grupos de target y control, se podrá mitigar los efectos de la estacionalidad. Esto es crucial para asegurar que cualquier incremento observado en las ventas pueda ser atribuido de manera más precisa a las campañas de marketing realizadas.

Procedimiento de Cálculo del Lift:

Una vez definidos los grupos y completado el análisis exploratorio de datos, se procederá con el cálculo del lift. A continuación, se detallan los pasos específicos que se seguirán:

Recolección de Datos Mensuales:

- Se recopilarán los datos de ventas mensuales para todos los negocios del grupo target y una muestra estratificada del grupo de control.

Muestreo Estratificado del Grupo de Control:

- La muestra del grupo de control se seleccionará de manera estratificada, basándose en los deciles de ventas y las zonas geográficas correspondientes. Este enfoque asegura que la muestra del grupo de control sea representativa y comparable con el grupo target en términos de distribución de ventas y localización.

Cálculo de Proporciones de Variación de Ventas:

- Para cada zona geográfica, se calculará la proporción de variación de ventas del grupo de control entre los meses correspondientes de 2022 y 2023. Este cálculo proporcionará una línea base de cómo variaron las ventas sin la intervención de campañas de marketing.
- De manera similar, se calcularán las proporciones de variación de ventas para el grupo target entre los mismos períodos. Este cálculo reflejará el impacto de las campañas de marketing en las ventas.

Promedio de Proporciones de Variación:

- Se calculará el promedio de las proporciones de variación de ventas para el grupo de control en cada zona. Este promedio servirá como punto de referencia para comparar con el grupo target.

Cálculo del Lift:

- Finalmente, se restarán las proporciones de variación de ventas promedio del grupo de control de las proporciones de variación de ventas del grupo target. Este cálculo se hará para cada zona geográfica y luego se promediarán los resultados para obtener el lift global.

Documentación y Comunicación de Resultados:

- **Documentación:** El procedimiento detallado se documentará en un notebook de Python, que incluirá todos los pasos, cálculos intermedios y visualizaciones necesarias para facilitar la comprensión y replicabilidad del análisis.
- **Comunicación:** Los resultados del análisis, incluyendo el lift calculado, se presentarán al equipo de Inteligencia Comercial. Se incluirán gráficos y tablas que ilustren las variaciones de ventas por zona y el impacto de las campañas de marketing.