



Caso aplicado Data Science 01

Instrucciones generales:

El presente caso tiene como objetivo evaluar sus conocimientos en manejo de datos, resolución de problemas, pensamiento analítico y uso de herramientas de data science. Así como también, su capacidad de comunicar sus hallazgos, alcances y limitaciones de su trabajo.

Los datos presentados corresponden a una situación hipotética, que se encuentra inspirada en un caso real. Es importante que identifique los elementos que considere relevantes en la resolución del problema, y pueda explicar el porqué de su enfoque al momento de presentar sus resultados

Contexto de Negocio

ABInBev es una empresa de consumo masivo y sigue un marco de negocio B2B (Business-to-Business) en la mayoría de las regiones en la que se encuentra presente. El caso que se le presenta se sitúa en una de estas zonas hipotéticas.

El foco de la empresa es la producción y comercialización de cervezas considerando un nutrido mix de marcas, variedades y formatos. Productos que compiten con otros fabricantes, y al mismo tiempo canibalizan o “compiten” con los propios; dependiendo del nicho de mercado al que apuntan. Este problema es fundamental, porque la determinación de una política de precios o la definición de atributos de un nuevo producto depende de estos efectos cruzados.

Los productos que comercializa la compañía suelen ser definidos en base a sus atributos principales, tanto tangibles como subjetivos, por ejemplo, la marca. A continuación, se muestran los principales atributos que suelen considerarse y un ejemplo de cómo se podría caracterizar un producto.

<i>Fabricante, marca, submarca, segmentos de precio, precio, empaques, envases, calibre</i>
Cerv. Chile [<i>fabricante</i>], Corona [<i>marca</i>] 1/3[<i>calibre</i>] OW [envase] X18 [empaque] Cerveza Corona producida por Cervecería Chile en un formato de botella de vidrio no retornable, con milimetraje de 1/3 de litro (e.g. 354ml) en un empaque de X18 unidades.

Una de las decisiones principales que toma la compañía es la adopción de una política de precios para fijar un precio de lista, sobre el cual pueden actuar acciones promocionales adicionales. Este se diferencia para cada SKU, aunque por simplicidad en ocasiones es analizado a nivel marca. El saber si una modificación pasada de un precio de referencia fue pertinente, o si debiese considerarse a futuro una variación ya sea al alza o a la baja. Ambos son problemas recurrentes a los que este equipo ha debido dar respuesta.

Es por este motivo que mucha de las decisiones que se evalúan; pasan por determinar si es recomendable evaluar variaciones de precio hacia el futuro y al mismo tiempo determinar si una intervención cumplió con los objetivos planteados.



Problema de negocio

La empresa (fabricante_006__AB_IN_BEV) se encuentra evaluando una baja de precios en una de sus **Marcas** más relevantes (marca_028__MARCA_ESTUDIADA) para uno de los países en la que se encuentra presente y **solo** en algunos mercados específicos (“mercado_006__MERCADO_ESTUDIAR” y “mercado_004”). Para apoyar la decisión del negocio se le solicita evaluar dos aspectos.

1. Existe un antecedente de un cambio de precio previo en uno de los mercados disponibles (mercado_006__MERCADO_ESTUDIAR), por lo que la decisión de bajar aún más su valor se ha determinado supeditar a si la última vez que se afectó el precio (2021-12-01); la rebaja tuvo un impacto positivo (mejora en participación de mercado de la marca o en el volumen comercializado). Para ello deberá determinar si la baja de precios anterior fue positiva para el negocio determinando su impacto en share y/o volumen
2. En contraste existe un segundo mercado (mercado_004) donde no existen antecedentes de modificaciones pasadas para el producto. Por lo tanto, se le pide para esta instancia, determine cuáles son las perspectivas del producto a futuro en términos de participación o volumen. Desarrolle un fundamento analítico que permita establecer si hay antecedentes para discutir una baja de precios de este producto en este segundo mercado.

Entregable

Debe armar una breve presentación que resuma la forma en que abordó el problema y sus hallazgos. Se espera que presente un MVP de solución analítica y que identifique sus alcances y limitaciones (Por ejemplo, si la participación de mercado de la marca aumenta que era uno de los objetivos propuestos, ¿es necesariamente esto algo positivo?, ¿qué ocurre con la canibalización de productos propios o si la industria se contrae?).

Finalmente considere que como tiene un tiempo acotado, no se espera la “mejor solución posible”, sino que un buen enfoque para abordar el problema, que identifique posibilidades de mejoras futuras y que cosas deberían tener en cuenta para conseguirlo, por ejemplo, información adicional o cambios a su metodología, con miras a robustecer o complementar sus conclusiones.

Información disponible

- Para este ejercicio se le ha hecho entrega de un dataset que contiene información de volúmenes, precios, y participación, además de parte del detalle de los productos que se comercializan en la industria del país que se desea analizar, en varios mercados de esta.
- La información que analizará corresponde al Sell-Out de los distintos fabricantes, por lo que es reportada por un ente externo, pues no es información interna de la compañía. Por este motivo, la data es adquirida a través de un proveedor. En consecuencia, se tiene el antecedente que los datos para este país no son 100% confiable a la hora de mapear los precios, por lo que podrían no estar correctos o algunos casos incompletos.
- La data entregada por el proveedor es un consolidado de varios niveles de agregación, no necesariamente disjuntos entre sí, por lo que tendrá que tomar la decisión de si incluir toda la información disponible.



Además, a nivel de mercados existen certezas de los plazos ("2021-12-01") en que las bajas de precio previas ocurrieron para la marca en cuestión: "marca_028__MARCA_ESTUDIADA)" (esto es un dato provisto por el mismo negocio que gestionó las bajas). Por mercado entiéndase una agrupación de datos en la que todos son disjuntos, por ejemplo, si habláramos de países, un mercado podría ser Chile y otro Bolivia y no habría traslape en todas las unidades que lo componen, pero si por ejemplo comparásemos el mercado Santiago, Chile con el primero; este último sería un subconjunto del anterior.

Los mercados con los que cuenta son:

- mercado_001__MERCADO_TOTAL → es el agregado de todos los mercados que componen el país, por lo que contiene los presentados más abajo. Contiene info de mercados donde el precio del producto en estudio fue afectado y otros que no.

El resto de los mercados son disjuntos entre sí:

- mercado_002__MERCADO_NO_ESTUDIAR → mercado donde se hizo una baja de precio en la marca en análisis; igual a la estudiada para el caso (1), pero que no es objeto del caso.
 - mercado_003 → mercado donde no existió una baja de precio de la marca en estudio en el periodo presentado (puede servir de referencia)
 - mercado_004→ mercado donde no existió una baja de precio de la marca en estudio en el periodo presentado (puede servir de referencia para el punto (1)). Además, es el mercado donde se busca responder la pregunta (2).
 - mercado_005→ mercado donde no existió una baja de precio de la marca en estudio en el periodo presentado (puede servir de referencia)
 - mercado_006__MERCADO_ESTUDIAR→ mercado donde se hizo una baja de precio en la marca en análisis, que es el objeto de este caso y de la pregunta (1)
 - mercado_007→mercado donde no existió una baja de precio de la marca en estudio en el periodo presentado (puede servir de referencia)
- La reducción de precio efectuada ocurrió en 2021-12-01, por lo que sus efectos comienzan a ser visibles desde 2022-01-01. Para ello se le ha provisto una columna "intervalo" que mapea que periodos pueden considerarse pretratamiento y cuales postratamiento.
 - Dada los efectos de la pandemia, puede resultarle mejor excluir algunos periodos muy antiguos en los que la industria se comportó de manera muy anómala, por ejemplo, cualquier periodo previo al 2021-01-01.
 - El análisis requerido es a nivel de marca, por lo que se quiere saber si la posición **de la marca** ya sea en volumen o share mejora con las intervenciones. La marca para analizar pertenece al fabricante: "fabricante_006__AB_IN_BEV" y se ha identificado bajo la marca: "marca_028__MARCA_ESTUDIADA". La submarca solo es relevante cuando una variedad de cervezas tiene variaciones especiales, que para este caso no son muy relevantes.
 - Como métricas de los productos en cada uno de los mercados donde se encuentran presente se han incluido las siguientes:



- **precio_unitario**: valor en moneda local del pack en que se comercializa en SKU, por ejemplo, una caja de X24 unidades en algún envase-calibre determinado. Este dato responde al producto para el periodo de la observación en el mercado declarado para la observación.
 - **precio_hl**: valor en moneda local del hL (hectolitro) del del producto para el periodo de la observación en el mercado respectivo
 - **volumen_hl**: volumen comercializado en hL (hectolitro) del producto para el periodo de la observación en el mercado respectivo
 - **importe**: Facturado en moneda local para producto en el periodo de la observación en el mercado respectivo. Es función del volumen_hl y el precio_hl.
 - **vol_total_hl**: columna auxiliar con el volumen total en hL (hectolitro) para el mercado al que pertenece la observación. Permite hacer el cálculo de la participación de mercado del producto (SOM) en ese periodo en el mercado respectivo.
 - **som_marca_calibre**: Participación de mercado del producto en el mercado respectivo en formato decimal, para el periodo de la observación.
 - **som_marca_calibre_perc**: Participación de mercado del producto en el mercado respectivo en formato porcentual aproximado a 4 decimales, para el periodo de la observación.
- El resto de las columnas apuntan a identificar ya sea el mercado o el producto, así como la temporalidad que se está observando, pues la base de datos puede resumirse en que es una especie evolutivo en el tiempo de los productos en los mercados del país, con el cual seguir los indicadores descritos.