



PROYECTO FINAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

MODELO DE PREDICCIÓN PARA OPTIMIZACIÓN DE INVERSIONES EN LANZAMIENTOS DE MARKETING

Autor: Juan Pedro Mangiarotti

Legajo: 45142

Director de Proyecto:

Iván Vilaboa

2014

AGRADECIMIENTOS

A Iván Vilaboa, por la paciencia que me tuvo y por enseñarme no sólo sobre sus capacidades intelectuales sino sobre su generosidad sin límites.

A mis papás y mi familia por nunca haberme dejado de hacer el aguante a través de todos estos años.

A mis amigos: los de la vida por haber respetado mis tiempos y haberme apoyado tanto, y a los del ITBA porque sin ellos realmente nunca hubiera sentido la motivación que tuve.

A mi hermana Coti, mi apoyo incondicional en todo, sin vos esto no hubiera sido posible.

A Nico, a pesar de como terminó todo, tu último empujón me hizo entender que realmente lo necesitaba.

RESUMEN EJECUTIVO

He elegido este trabajo para realizar mi Proyecto Final ya que engloba de alguna manera mi área de trabajo actual con herramientas de alta utilidad que estudié en mi carrera. Particularmente encuentro una falencia dentro de mi día a día laboral que me incentivó a analizar en profundidad la posibilidad de ver si este proyecto era posible: En una industria con tantas trabas y dificultades a la hora de realizar actividades de marketing, poder dar mayor visibilidad para tomar decisiones de inversión.

Con ya casi cinco años de experiencia en tabacaleras y un fuerte entendimiento de la herramienta del Modelo de Adopción de Marcas, este desarrollo ayudará a priorizar no sólo las decisiones dentro de las áreas de marketing, si no a mí, como especialista en investigación de mercado, a poder asesorar mejor y entender mejor qué peso tiene cada variable para el desarrollo de un lanzamiento de productos.

ABSTRACT

I have decided to do this Project since it somehow reflects a summary of both my work career and what I have studied in the University. I specifically find an issue in my everyday job that drove me into deep diving for a solution to a problema: In an industry with so many restrictions and difficulties when it comes to communicating a product launch, I'd try to offer more visibility to make better decisions in terms of how to invest marketing budget.

With almost five years of experience in the tobacco industry, and a strong understanding of the Brand Adoption Model tool, this system will not only allow the marketing area to make better decisions, but it will also help me asses and learn better what variables weight more in developing a product launch.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	MODELO DE ADOPCIÓN DE MARCAS.....	2
1.1.1.	CÓMO SE MUESTRAN RESULTADOS EN UN BAM	3
2.	CONTEXTO COMUNICACIONAL	5
2.1.	COMUNICACIÓN EN CONSUMO MASIVO	6
2.2.	LAS 4 P'S DEL MARKETING	6
2.2.1.	PLAZA	7
2.2.2.	PRODUCTO	7
2.2.3.	PROMOCIÓN	8
2.2.4.	PRECIO	9
2.3.	HÁBITOS DE CONSUMO	9
3.	KICK-OFF MODELO	11
3.1.	SET UP MODELO	12
3.2.	INPUTS GENERALES	12
3.3.	DEFINICIÓN DE ESCENARIOS DE MARCO REGULATORIO	13
3.4.	DESARROLLO DE VARIABLES	14
3.4.1.	Variables de Inputs	14
3.4.2.	Variables de Outputs	17
3.4.3.	Tasas De Conversión	19
4.	DESARROLLO MODELO	21
4.1.	MODELO CONCEPTUAL	22
4.2.	GENERALIDADES REGRESIONES LÍNEALES MÚLTIPLES:	25
4.3.	APLICACIÓN AL MODELO	25
4.4.	ANÁLISIS MODELO	29
4.4.1.	ETAPA INICIAL INVESTIGACIÓN:	31
4.4.2.	SEGUNDA ETAPA INVESTIGACIÓN:	32
4.5.	SELECCIÓN MODELOS:.....	38
4.6.	ANÁLISIS DE CORRELACIÓN:	38
5.	MANUAL DE USO	41
5.1.	MANUAL DE USO	42
6.	CONCLUSIONES.....	44
6.1.	CONCLUSIONES	45
7.	ANEXOS.....	47
8.	TABLA DE CONTENIDOS	49
8.1.	TABLAS	49
8.2.	FIGURAS.....	49
9.	BIBLIOGRAFÍA	51

1. INTRODUCCIÓN

1.1. MODELO DE ADOPCIÓN DE MARCAS

El Modelo de Adopción de Marca (de ahora en adelante BAM por sus siglas en inglés – Brand Adoption Model) es un sistema para analizar el rendimiento de todo nuevo lanzamiento que se utiliza hoy puntualmente en día en una reconocida compañía tabacalera. Pero que es adaptable a casi cualquier producto de consumo masivo ya que los pasos son replicables en cualquier categoría e industria. Su objetivo es hacer seguimiento al lanzamiento de una marca desde que efectivamente es introducida en el mercado y durante los meses subsiguientes hasta cumplir 24 meses de permanencia.



Figura 1 – Analogía del BAM

Es importante destacar que este estudio, para establecer un parámetro metodológico, es únicamente realizable con marcas o extensiones de líneas que son nuevas en el mercado y cuyo objetivo principal es que sean ediciones permanentes (o al menos con intención de que permanezcan) en el mercado. No se usa en marcas que ya existen ni en ediciones limitadas ya que pierde comparabilidad y de alguna manera el punto de analizar justamente si hay “adopción” a una marca. Si fueran marcas existentes, entonces el conocimiento espontáneo inicial no sería evaluable de la misma manera, ya que se cuenta con cierta historia y por lo tanto las herramientas son otras. En ediciones limitadas, el caso es distinto. Al ser temporarias, a futuro serán removidas y por lo tanto los hitos mensuales son difíciles de seguir. La manera de medir cuán exitosa es una edición limitada es otra y no será desarrollada en este trabajo.

El BAM es un estudio cuantitativo cuya metodología está estandarizada a través de las distintas filiales de la compañía para asegurarse comparabilidad. Se trata de encuestas cara a cara de una duración de entre 10 y 15 minutos a realizar en lugares donde se pueda comprar el producto. Según el lanzamiento se eligen puntos de venta de manera medianamente aleatoria. Se encuesta en cualquier negocio que como mínimo en algún momento haya tenido disponible para la venta la marca que se va a estudiar. A través de encuestadores expertos, se intercepta a consumidores adultos luego de haberlos visto comprar productos de la categoría en ese lugar. Se les realiza una mini encuesta filtro inicial para asegurarse que cumplan características mínimas para entrar en la muestra, en este caso, mayor de edad y consumidor habitual de estos productos, y se procede a la encuesta concreta en cuestión.

Este análisis post-lanzamientos cuenta con una estructura que podría adaptarse a un sistema de predicción para estimar cómo funcionará un nuevo producto. Hoy se utiliza una vez que ya se lanzó algo nuevo, por lo que el modelo solamente puede registrar qué es lo que no está funcionando cuando ya está el producto en la calle. Se observan cinco etapas clave en el proceso de convertirse un consumidor regular de cualquier marca: Conocimiento de la Marca (se mide espontáneamente al comenzar la encuesta, y luego se les muestra un pack de la marca específica que se esté estudiando para ver si de manera guiada las conocen), Prueba de Producto (efectivamente quiénes lo han probado), Compra de Producto (al menos una vez realizaron una compra), Re-Compra (se compró el producto más de una vez) y finalmente Adopción (todos aquellos que consuman habitualmente una cantidad mínima de la marca, en la industria tabacalera en específico se toma como parámetro estándar 3 cigarrillos por día).

La adopción es una de las medidas de éxito más relevantes en un lanzamiento. La cantidad de consumidores regulares que tiene una marca es cómo se mide cuán bien está funcionando lo que se lanzó. Muchas veces se hacen lanzamientos con el objetivo de mejorar la imagen de la marca, o se realizan actividades para mantenerse vigentes. Sin embargo, al fin de cuentas el volumen que se gane es el termómetro final.

Controlando el rendimiento se calculan también las tasas de conversión de etapa a etapa, identificando si algo no está funcionando y de esta manera poder taclear el problema desde la raíz. Buenas tasas de conversión, conllevan finalmente a una buena adopción del producto. Si algo no funcionara en algún momento, allí encontraríamos un problema. Por ejemplo, si hay un Conocimiento alto de la existencia del producto, pero poca Prueba de este, entonces probablemente no se está dando soporte suficiente para generar esta prueba. Si la falla se da en el salto de Prueba a Compra, entonces se puede llegar a distintas hipótesis como que hay un problema de precios, o de distribución y no hay disponibilidad. Cada número devuelve un indicio para generar teorías y ajustar cualquier carencia que tenga el lanzamiento.

1.1.1. CÓMO SE MUESTRAN RESULTADOS EN UN BAM

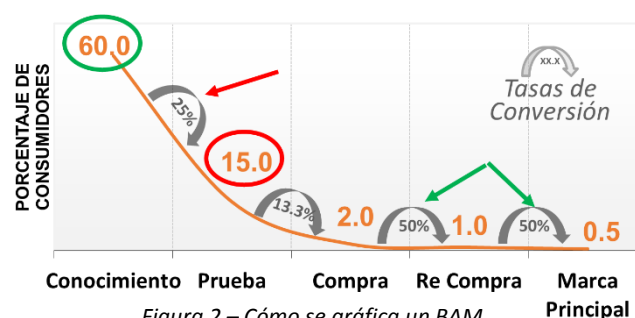


Figura 2 – Cómo se gráfica un BAM

Para poder explicar mejor esto, se presenta la Figura 2. Este es un típico gráfico para mostrar los resultados de un BAM. Este es un caso hipotético sin datos reales para poder ilustrar algunos temas esenciales. Para leer este gráfico es necesario tener en cuenta lo siguiente: 60% es el porcentaje de consumidores encuestados que efectivamente conocen la marca. 15% son los que del total de encuestados probaron, y así sucesivamente.

Entre dato y dato encontramos las tasas de conversión. Estas remarcan que porcentaje del total de cada etapa pasa a la posterior. En este ejemplo: siendo

60% el total de conocedores, y 15% el de probadores, solamente un 25% (15/60) pasaron de conocer a probar. Finalmente la penetración total en este ejemplo fue de 0.5% del total de la muestra que adoptó el producto como marca principal.

Este caso sirve para demostrar también la utilidad que tiene este estudio. En términos de Conocimiento Total, supongamos que la medida del 60% es buena (esto es relativo al momento en que este producto haya sido lanzado y de los estándares planteados por los dueños de la marca). Con esto dicho, la etapa de prueba muestra una caída fuerte en cantidad de consumidores que dan el salto y consumieron por algún motivo el producto. Entender esto es una guía para decidir cómo avanzar con la estrategia. Este caso en el que hay evidentemente un buen conocimiento, se decidiría mejorar la estrategia de prueba reforzando (por decir un ejemplo), cantidad de promotoras haciendo actividades de entrega de producto.

Hay una mala tasa de conversión del salto de Prueba a Compra, pero este caso es ejemplificador para ver que aquellos que efectivamente la compran sucesivas veces son adoptadores de la marca. No hay problemas en la última fase.

Con todas las características positivas que tiene el modelo se podría afirmar que es muy práctico, y se utiliza como seguimiento en el día a día en cualquier rol de marcas dentro del grupo de marketing. Sin embargo, tiene una carencia: su único propósito es hacer seguimiento y no nos habilita a estimar a futuro como funcionarán otros lanzamientos. Se puede comparar contra otros BAM de otras marcas, pero no se puede hacer más que eso y ver si un producto en cierta etapa está funcionando mejor que otro en un estadio similar desde la fecha de su lanzamiento.

En este proyecto final el objetivo es desarrollar un sistema que plantee posibles escenarios típicos y habilite a definir a futuro cómo debería desempeñarse un lanzamiento. Sabiendo que generando un X porcentaje de conocimiento, se pueden plantear ciertos objetivos de adopción final.

2. CONTEXTO COMUNICACIONAL

2.1. COMUNICACIÓN EN CONSUMO MASIVO

Todas las categorías de consumo masivo cuentan con distintos tipos de restricciones y limitaciones para comunicar sus iniciativas. Algunas con más, otras con menos, y todo dependiendo del país. Mayormente en industrias con sabidos riesgos en su consumo, como comida rápida, gaseosas azucaradas, bebidas alcohólicas y cigarrillos. Sin embargo no son las únicas con problemas a la hora de comunicar. Productos que son para niños en países como Argentina no pueden comunicar a sus consumidores finales por ley¹ ya que de alguna manera no son “libres” de tomar la decisión de lo que consumen. Las restricciones son de todo tipo, desde impuestos para encarecer los productos, u obligación a comunicar calorías en cada menú en casas de comida rápida.

El modelo lo analizaremos en específico para la industria tabacalera. En la actualidad la comunicación de un producto como los cigarrillos cuenta con diferentes tipos de restricciones y posibilidades que dependen exclusivamente del país donde se comercialicen y la ley local. Se tomará como parámetro el contexto comunicacional de Latinoamérica por tener mercados fácilmente extrapolables al plantear el modelo y con una alta variedad de contextos. En Europa hay un contexto más restrictivo generalizado, y en Asia uno más flexible. En Latinoamérica por ejemplo, Paraguay tiene de alguna manera vía libre para comunicar mientras que Uruguay, estando relativamente cerca, es uno de los tres países con menos habilitaciones a la hora de comunicar.

2.2. LAS 4 P'S DEL MARKETING

Para poder comprender mejor el contexto se explicarán conceptos generales que nos llevarán a entender mejor lo puntual sobre la categoría. La teoría básica sobre el marketing analiza cualquier acción comercial de marketing con lo que se llaman Las 4 P's: Plaza, Producto, Promoción y Precio (simplificadas en la Figura 3) y definen a lo que se trata comúnmente como Marketing Mix. Estas cuatro atraviesan todo tipo de industria de consumo masivo, y son esenciales para poder desarrollar este proyecto.



Figura 3 – Las 4 P's

¹ (Ley Nº26.687 de “Regulación de la Publicidad, Promoción y Consumo de los Productos Elaborados con Tabaco”)

2.2.1. PLAZA

Lo que en la teoría se llama Plaza comúnmente se lo denomina Distribución. En cigarrillos es importante destacar que se trata de consumidores altamente leales a sus marcas. Una vez que adoptaron una marca es difícil que cambien para consumir otra, y por lo tanto la distribución del producto es esencial. Los fumadores adultos son capaces de buscar otro punto de venta si no encontraran su marca en el primer lugar que intentan. Más allá de una correcta distribución para generar disponibilidad constante, en términos de imagen, una marca que está siempre disponible, implica que se puede contar con ella. En esta industria, es algo esencial para el desarrollo de un producto.

2.2.2. PRODUCTO

Lo que lleva a la segunda P: Producto. El producto en este caso es el cigarrillo. El cigarrillo está básicamente compuesto de tabaco, pero contiene varios elementos que lo componen. En el caso de los cigarrillos industriales manufacturados, tiene filtro, papel, y varios componentes extras que le dan el sabor y el olor que lo definen. Para lograr estos productos se cuenta con especialistas llamados “blenders” (mezcladores) que al igual que como en los vinos con las uvas/varietales, combinan varios tipos de hojas de tabaco con el objetivo de generar un producto único. Todo lo que lo compone hace al elegir un cigarrillo sobre otro. Hay distintos tipos de tabacos, de filtros, de papeles. Cigarrillos que dejan menos olor, o filtros que contienen una cápsula que libera un sabor y convierte a un cigarrillo estándar en uno con otro gusto.



Figura 4 – Ejemplos de Packs

En la Figura 4 podemos ver los dos extremos en cuanto a Pack, una de las partes esenciales de producto (y hoy por hoy también de Promoción). Por un lado un pack sin ningún tipo de imagen ni mensaje. Y por el otro lo que en la categoría se llama hoy “Plain Pack”, el pack es completamente un mensaje anti tabaco y la marca simplemente está nombrada en la parte inferior del frente, sin marca, ni colores especiales, ni logos.

Hoy en día con tantas restricciones en la categoría, un buen producto es un punto esencial para lograr una buena campaña de marketing. Genera una excusa para comunicar y a la vez algo realmente novedoso en producto se traduce en comunicación boca en boca de los consumidores. Es un momento en el que innovar se devuelve en comunicación “gratuita” por parte de los consumidores y hoy hay un camino a recorrer amplio desde cigarrillos que dejan menos olor en la piel hasta filtros especiales. Sin embargo, en varios países también se regula el desarrollo de producto. No se pueden incorporar aditivos, ni papeles especiales por ejemplo.

En este contexto volvemos a un tema mencionado previamente que son las extensiones de línea. Es distinto analizar el caso de una marca absolutamente nueva que se lance a que una marca pre existente, ya que es más simple lograr que se conozca sobre una sub-marca de otra con cierto porcentaje previo de conocimiento. Por ejemplo, si existiera un producto llamado ABC con una versión de cigarrillos rubios común, y se decidiera lanzar ABC versión mentolados, y analizar el BAM de este nueva versión, se puede. Probablemente este lanzamiento tendría un bagaje adicional que simplificaría la generación de conocimiento.

2.2.3. PROMOCIÓN

En tercer lugar se encuentra Promoción. En todo el mundo hay un conocimiento real de que el producto no es bueno para la salud y por lo tanto las leyes locales, con distintos atenuantes, son restrictivas con respecto a cómo, cuándo y dónde se puede comunicar. En algunos lugares se cuenta únicamente con el paquete para poder transmitir algo, en otros incluso se traduce al otro opuesto y se puede hasta realizar publicidades en TV. Hay países que tiene prohibición total de comunicación con lo que el paquete está completamente en blanco y no se puede realizar ningún tipo de actividad adicional. Este punto va a sumamente importante a la hora de desarrollar el modelo ya que es clave para entender mejor cuáles son los inputs que este va a contemplar.

Un gran atenuante de la comunicación es una ley que se está expandiendo a los distintos países que trata de generar un estado de alerta y obliga a poner advertencias en los paquetes con leyendas e imágenes que avisan sobre los problemas que puede generar el consumo de cigarrillos. En Argentina a partir de mediados del 2013 se cuenta con esta restricción en un 50% del pack en su exterior y un 40% de cualquier material impreso (principalmente cigarreras).

El punto de venta se convirtió en todo el mundo en el lugar clave de comunicación y generalmente se cuenta con elementos de comunicación que se dividen entre materiales temporarios (como carteles colgantes) y materiales permanentes (marquesinas que se llaman cigarreras que tienen carteles con las campañas que están en el momento. Y finalmente, se realizan acciones fuertes para conseguir el apoyo de los quien venda los productos, kiosqueros, almaceneros, etc.

Para poder ilustrar mejor los tipos de materiales se muestra por un lado en la Figura 5 materiales de comunicación permanentes versus temporales:



**MATERIALES
TEMPORARIOS**



**MATERIALES
PERMANENTES**

Figura 5 – Materiales de Comunicación en Punto de Venta

2.2.4. PRECIO

Por último está Precio. Además de las restricciones que se comentaron anteriormente, en muchos países en pos de reducir el consumo, se aumentaron los impuestos para la compra de cigarrillos. En Argentina aproximadamente un 70% del precio que se paga por un paquete de cigarrillos es el aporte impositivo que se le exige a las tabacaleras. En Argentina el control de precios que impone el gobierno obliga a tomar decisiones con respecto a inversiones que restringen los gastos en todos los puntos anteriormente destacados.

2.3. Hábitos de Consumo

El cigarrillo es un producto de altísima rotación. Un consumidor regular puede llegar a comprar un atado cada día. Estas medidas varían ampliamente según el país. Pero en todos se da el mismo caso, se compra con una periodicidad muy regular. También es común que sea un producto que tenga poco margen y que depende la industria de esta rotación para generar verdaderas ganancias.

A pesar de ser una categoría vieja y que se la considera en general poco variada, hay un portfolio amplio en términos de oferta de producto y cómo venderlo y consumirlo. En Argentina lo más común es comprar packs de 20 cigarrillos y hay poca variedad. Innovar es costoso y en márgenes no se devuelve la inversión fácilmente. En el resto del mundo hay desde packs de 5 cigarrillos hasta packs de 40. Hay presentaciones especiales con cajas realizadas con materiales diferentes, y hay infinidad de formatos. Desde cigarrillos que miden 100 milímetros, hasta unos con diámetros de pocos milímetros (super slims). De esto depende también cómo se los compra y cómo se ofrecen. Volviendo al caso local, a los kioscos (el punto de venta más fuerte que tiene la industria a nivel local), se vende de a packs sueltos. Pero fácilmente el consumidor podría comprar el llamado cartón que se le vende al kiosquero donde hay empaquetados hasta 20 packs de cigarrillos juntos por ejemplo. En los países donde es más caro fumar, predominan las presentaciones de a pocos cigarrillos, ya que de lo contrario se vuelve un producto muy inaccesible. Por portabilidad o deseo de control de cuánto fumar los packs de menores conteos también están tomando predominancia.

La mayor diferenciación que podemos encontrar en cigarrillos es en su fortaleza. Esta fortaleza depende del nivel de alquitrán de cada cigarrillo y se mide en miligramos. Hay escalas que dividen según los miligramos, cómo etiquetar un tipo de cigarrillo. Por ejemplo, hay cigarrillos fuertes, cigarrillos suaves, cigarrillos negros. La tendencia más reciente en cigarrillos es la de incorporar cápsulas de sabor en los filtros. Cada país cuenta con predominancia en distintos negocios. Generalmente Europa tiene los índices de alquitrán más bajos del mundo, se fuman cigarrillos Extra Suaves. Argentina tiene una de las marcas más sólidas de cigarrillos negros, Parissienes, y en Brasil, previo a restricciones que prohíben el uso de saborizantes, tenía el negocio más creciente de cápsulas que cambian el gusto del cigarrillo de la industria.

Cabe destacar que estamos hablando de un producto adictivo. No es una necesidad básica, aunque se lo incluya en el costo de la canasta básica. Es una referencia para índices de inflación de todos modos. Se compara el SKU referente a nivel mundial que es el paquete de Marlboro Box 20 (similar a los índices de Big Mac de McDonald's). De alguna manera se vuelve un producto necesario para el consumidor, pero que no tiene ninguna utilidad en sí mismo. No hay un consumo moderado recomendable, no hay cigarrillos más o menos sanos, ni más ni menos peligrosos. Es un malentendido general suponer que cigarrillos "suaves" son menos dañinos, o que los mentolados tienen químicos más perjudiciales. Se podría decir lo mismo sobre las gaseosas azucaradas. Por supuesto que no generan un daño similar, pero son causantes de una de las pandemias más importantes del mundo actual que es la obesidad infantil, sobre todo en países sobre desarrollados como los Estados Unidos, sin tener en cuenta los infinitos daños que generan en el desarrollo del sistema óseo, y otros múltiples problemas a los que puede llevar el consumo excesivo de las mismas.

Tienen un comportamiento similar en cuanto a hábitos cuando se compara a gaseosas, de ahí la constante comparación. De alguna manera, ninguno es esencial para la vida. Ninguno de los dos tiene un beneficio puntual (debido al gas, colorantes y químicos, pero se las gaseosas a pesar de ser líquidas no hidratan, al contrario la mayoría de las colas tienen cafeína que es diurética y reduce la hidratación corporal). Ambos son de alta rotación y los canales de compra más usuales son los de acceso rápido y diario, en Argentina los kioscos (de una proliferación fuera de lo regular a comparación del resto del mundo), pero lo similar al kiosco de cada país es lo que funciona como canal.

Su consumo sin embargo, no muestra una clara estacionalidad. Gaseosas y jugos gozan de un aumento en volumen cuando se trata de estaciones de calor, de las que depende a veces el negocio del año entero para entregar resultados de negocio. Hay un leve aumento en volumen en momentos de vacaciones, pero el cigarrillo para el fumador es considerado un compañero tanto en situaciones de corte, ya sea un viaje entero y vacaciones, como el corte de la rutina del día a día en recreos laborales o de las actividades hogareñas. Motivo por el cual el volumen tiene cierta constancia durante el año entero. Lo cual facilita la estimación de nuestro modelo. No hay un momento específico del año que pudiera alterar los resultados, descontando así como input el momento del año que estaremos analizando

3. KICK-OFF MODELO

3.1. SET UP MODELO

Inicialmente se analizará un conjunto de variables que será puesto a evaluación. Desconocemos cuál será el vínculo y dependencia que tienen entre ellas, y estimamos que todas pueden ser de relevancia para el análisis. Por lo tanto, de este set de inputs que se plantearán en el comienzo, no podemos saber si todo sobrevivirá para el análisis final.

El proyecto cuenta con un objetivo muy claro: lograr predecir el BAM en cualquier contexto regulatorio. Como ya fue comentado, la industria tabacalera fuertemente regulada en términos de desarrollo de comunicación, con lo que el primer hito del BAM, el Conocimiento de Marca, es de por sí la etapa más compleja de predecir.

Para poder replicar este modelo predictivo en diferentes los mercados, se considerarán un listado de inputs necesarios para el desarrollo del sistema que se combinarán de manera de generar un mínimo estándar de escenarios que simplifiquen el poder predecir los resultados. Se considerarán dos inputs principales para poder determinar el resto

Como es de clara relevancia en toda actividad de marketing, el input primordial será la inversión. Consideraremos tres escenarios de inversión. Estos se plantean con un uso proporcional de dinero. Esto nos habilita a unificar de alguna manera la información. Si utilizáramos los datos reales de inversión, países con tasas cambiarias más bajas, o con poco presupuesto estarían castigados en comparación a otros. Por lo tanto se toma como parámetro la inversión total de marketing, y el porcentaje que se usó de esta para realizar el lanzamiento.

Si de la inversión total en marcas se usó entre un 0 y un 40%, la inversión se considerará como BAJA, Si la inversión está entre el 40% y el 80% se la considerará como MEDIA y si supera el 80% es ALTA. Esto simplificará entender el enfoque y la relevancia de la operación. El segundo input clave serán las restricciones. Globalmente es muy difícil inclusive comparar BAMs de distintos países ya que cada país tiene leyes distintas con respecto a cómo puede realizarse marketing de productos de tabaco. Plantearemos para simplificar el análisis cinco escenarios posibles de restricción que se explicarán posteriormente en la Tabla 2.

Con la combinación de inversión y restricciones utilizaremos los resultados de distintos países para poder identificar similitudes y de esta manera analizar la posibilidad de estimar qué podría de pasar.

3.2. INPUTS GENERALES

DESARROLLO DE PRODUCTO	• Tipo de producto: Suave, Rubio común, Tabaco Negro, Mentolado, Con Cápsula, etc. • Formato: Estándar, Slims, Super Slims • Pack • Tipo de Lanzamiento: Extensión de línea, Marca Nueva, Morphing de una marca existente a otra
COMUNICACIÓN	• Restricciones • Medios de comunicación disponibles • Portfolio de activaciones disponibles • Grado de novedad del lanzamiento

TIEMPOS	• Tiempo desde el lanzamiento del producto
INVERSIÓN	• Cantidad de dinero invertido: en materiales y desarrollo de actividades, en extender en el tiempo al lanzamiento • Precio unitario y Segmentos de Precio
MERCADO y VENTAS	• Configuración de Mercado (Perfiles de: Género, Edades, Niveles Socioeconómicos) • Incidencia de fumadores, consumo diario de cigarrillos (promedio de cigarrillos que se fuman en ese país o región) y hábitos generales de consumo (cómo se compra, dónde se compra) • Porcentaje de mercado que tiene ya la marca previa si se trata de una extensión de línea • Estrategia Distribución: Distribución física del producto

Tabla 1 – Inputs Generales

3.3. DEFINICIÓN DE ESCENARIOS DE MARCO REGULATORIO

Para poder comprender mejor los contextos de comunicación, se simplificará en la siguiente Tabla 2 los tipos de escenarios de restricciones que simplificarán la comprensión de la realidad a la que se enfrentan los distintos mercados para introducir nuevas iniciativas:

ALTAS	Se prohíbe por completo la comunicación. No hay ningún tipo de oportunidad de aproximarse a los fumadores adultos. Los packs están completamente bloqueados para comunicar, tienen el 100% del pack cubierto con imágenes establecidas por los ministerios de salud, o directamente blancos con el nombre escrito en una tipografía específica. No hay televisión, ni vía pública. No se puede publicar en revistas, ni en puntos de venta.
MEDIO-ALTAS	Se accede a mínimos puntos de contacto con fumadores adultos pero para simplemente comunicar características de producto. Los packs están casi totalmente bloqueados para comunicar, tienen un 70% del pack cubierto con imágenes establecidas por los ministerios de salud. No hay televisión, ni vía pública. No se puede publicar en revistas, ni en puntos de venta. No se pueden realizar promociones de ningún tipo. Se habilitan eventos de concurrencia selectiva. No se puede utilizar internet.
MEDIAS	Habilitación de algunos medios de comunicación, principalmente comunicación temporaria y permanente en puntos de venta y recomendación a través de vendedores. Se puede comunicar mensajes de marcas a través de promotoras en puntos de venta y eventos exclusivos donde se pueda asegurar que la totalidad de los invitados son fumadores. Hay medios gráficos como revistas y vía pública. Pack con bloqueo con advertencia de salud y leyenda del

	ministerio de salud en un 50% del total del pack. Hay capacidad de realizar promociones con algún cobro adicional, y eventos exclusivos para fumadores
MEDIO-BAJAS	Habilitación de todos los medios de comunicación con excepción de televisión. Se puede comunicar mensajes de marcas a través de promotoras en puntos de venta y en todo tipo de eventos, con mínimas regulaciones (participantes mayores de edad, etc.). Pack con bloqueo con advertencia de salud y leyenda entre un 30% del total del pack. Hay capacidad de realizar promociones sin pago de adicionales.
BAJAS	Prácticamente no hay restricciones. Pack sin bloqueo, o con como máximo una mención en el lomo mencionando la ley vigente en el país. Habilitación de todos los medios de comunicación incluso televisión

Tabla 2 – Escenarios Marco Regulatorio

3.4. DESARROLLO DE VARIABLES

Para poder desarrollar el modelo se utilizarán un análisis sistémico profundo que incluirá conceptos de dinámica de sistemas y simulación. El objetivo es será encontrar si el sistema del embudo funciona y una vez que se pruebe intentar replicarlo.

3.4.1. Variables de Inputs

Tiempo desde el Lanzamiento del Producto

Mide en qué momento desde que se lanzó el producto se realizan las encuestas en campo para llegar a medir las diferentes etapas del BAM.

Unidad de medición: Meses

Relacionado con:

- Conocimiento Total: por un lado, a mayor tiempo, mayor cantidad de gente puede conocer un producto, pero por el otro, a medida que pasa el tiempo puede dejar de perder fuerza una novedad y perder interés y por lo tanto capacidad de ser conocida una marca nueva.
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en dinero, mayor disponibilidad de tiempo tendrá

Configuración del Mercado

Describe el contexto en el que se lanza un producto. Perfiles de mercado en términos de género, edades, niveles socio-económicos, incidencia, cantidad de cigarrillos que se fuman por día promedio y qué tipo de mercado es, si predominan los cigarrillos negros, los mentolados, los suaves, etc.

Inversión: Dinero

Es la cantidad de dinero que se destina para realizar la campaña de marketing del lanzamiento que se va a analizar. Plantearemos tres escenarios descriptos antes.

Unidad de medición: U\$D.

Relacionado con:

- Medios de Comunicación: a mayor inversión, mayor acceso a medios de comunicación
- Restricciones: A mayor cantidad de restricciones, menos alternativas de inversión, con lo cual se puede limitar el monto a invertir
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en dinero, mayor disponibilidad de tiempo tendrá

Inversión: Tiempo

Es la cantidad de tiempo que estará una campaña en el aire desde su lanzamiento.

Unidad de Medición: Meses

Relacionado con:

- Medios de Comunicación: a mayor cantidad de medios de comunicación disponible, menor necesidad de inversión tiempo necesaria.
- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, mayor disponibilidad de tiempo tendrá
- Novedad: Si se trata de un producto altamente novedoso, necesitará más tiempo en el aire.

Precio Unitario

Es el valor del atado estándar de cigarrillo. Define que segmento de consumidores pueden acceder a él y marca cierto status de una marca.

Unidad de Medición: U\$D/Pack

Relacionado con:

- Compra y Re-Compra: En base a la percepción de precio es fácil determinar la animosidad final de un consumidor de adquirir un producto
- Inversión/Dinero: Depende del segmento de precios que se define a través de este precio unitario y el target de consumidores que se intenta conseguir, la calidad de los medios de comunicación que se utilicen tendrán que ser producidos según los estándares de ese segmento: Si es de segmento alto materiales de más alta calidad, y viceversa.
- Realidad Económica: Si se trata de una situación económica que amerite considerar los segmentos de precios, deberá ser analizado.
- Configuración Mercado: Relevancia del lanzamiento
- Novedad: Si se trata de un producto altamente novedoso, necesitará más tiempo en el aire el precio deberá ir acorde al tipo de novedad de la que se trate.
- Segmento de Precio: Según el precio unitario se ubicará a la propuesta en un segmento específico.

Segmento de Precio

Similar al Precio Unitario, son los intervalos en los que se agrupan (de la misma manera en todos los países) los precios de los productos. En la jerga marketinera se los llama Tiers, como una de las traducciones al inglés. Define qué tipo de propuesta va a ser la que se lance estableciendo la accesibilidad del producto, qué marcas serán su competencia, y unifica una medida más comparativa que

el precio unitario ya que no depende de las tasas cambiarias si no de una decisión estratégica de cómo posicionar una marca.

Unidad de Medición: Intervalos cuyos valores cuantitativamente varían entre países pero tienen el mismo fin en términos de estrategia:

PRECIO SUPER BAJO

PRECIO BAJO

PRECIO MEDIO

PRECIO ALTO

PRECIO PREMIUM

Relacionado con:

- Compra y Re-Compra: En base a la percepción de precio es fácil determinar la animosidad final de un consumidor de adquirir un producto
- Inversión/Dinero: Depende del segmento de precios y el target de consumidores que se intenta conseguir, la calidad de los medios de comunicación que se utilicen tendrán que ser producidos según los estándares de ese segmento: Si es de segmento alto materiales de más alta calidad, y viceversa.
- Realidad Económica: Si se trata de una situación económica que amerite considerar los segmentos de precios, deberá ser analizado.
- Configuración Mercado: Relevancia del lanzamiento
- Novedad: Si se trata de un producto altamente novedoso, necesitará más tiempo en el aire el precio deberá ir acorde al tipo de novedad de la que se trate.
- Precio Unitario: Según el valor establecido se lo ubica en un segmento en específico al lanzamiento.

Restricciones

Son las leyes que dan el marco regulatorio a través del cual se puede comunicar promociones relacionadas a productos de tabaco. Se controla de esta manera los medios de comunicación que una empresa tiene disponibles y qué actividades pueden realizarse. Finalmente afectará a la variable de Conocimiento Total ya que con menor cantidad de medios, menos capacidad final de comunicar se tiene.

Unidad de medición: % de restricciones

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: Se invierte en base a la cantidad de restricciones y cuántos medios de comunicación habrán disponibles.
- Medios de Comunicación: a mayor cantidad restricciones, menor cantidad medios de comunicación disponible.

Medios de Comunicación

Son todos los materiales y medios que se pueden utilizar para promocionar una marca (más allá de que sea o no un lanzamiento). Están definidos previamente: materiales temporarios y/o permanentes en un punto de venta, actividades promocionales, activaciones con promotoras, comunicación en pack, vía pública,

revistas, televisión, etc. Se ven limitados por las restricciones, y se eligen estratégicamente según el tipo de inversión monetaria que se va a realizar y el tiempo que estarán en “el aire”

Unidad de medición: % Medios de comunicación Generales

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más medios de comunicación tendrá disponibles.
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, mejor funcionarán los medios.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, mejores y más medios de comunicación se utilizarían.
- Novedad: De haber acceso, si es algo novedoso se exigirán medios que vayan de la mano con la “novedad”

Tipo de Producto

Define qué tipo de producto es el que se está lanzando.

Unidad: TABACO: Rubio, Negros

DIAMETRO: Estándar, Super Slims, Slims

LARGO: King Size o 100's

CÁPSULAS: Tiene cápsula, si o no?

Relacionado con:

- Mercado: A menos barreras a este tipo de producto que se lance en el producto (si es que hubieran ya sea porque no existe un producto tal como el que se lanza o porque simplemente es un producto estándar), mayor será su adopción.
- Conocimiento: Según cuán relevante sea la propuesta en cuanto a tipo de producto, mayor probabilidad de generar conocimiento.
- Prueba de Producto/Compra/Re Compra/Adopción: A mayor aceptación estándar por mercado, más simple será la prueba, la compra y recompra y Adopción final. Se separa de Conocimiento ya que más allá de que se conozca un nuevo producto o no, si se tratara de un producto con poca aceptación, no importa cuán alto sea el conocimiento generado, no va a tener buenas tasas de prueba, compra, etc.
- Novedad: Las características del producto definen la novedad.

3.4.2. Variables de Outputs

Conocimiento

Es la cantidad de consumidores que conocen la marca encuestada dentro de la muestra

Unidad de medición: % (conocedores/fumadores)

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más probabilidad de generar conocimiento.

- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, más probabilidad de generar conocimiento.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, más probabilidad de generar conocimiento
- Novedad: Si se trata de un producto lo suficientemente novedoso, el conocimiento aumenta gracias a la generación del “boca en boca”.
- Prueba: A mayor conocimiento, mayor probabilidad de que se pruebe la marca
- Medios de Comunicación: a mayor cantidad de medios de comunicación, mayor probabilidad de dar a conocer la marca

Prueba

Es la cantidad de consumidores que probaron la marca lanzada en el total de fumadores.

Unidad de medición: % (probadores/fumadores)

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más probabilidad de generar conocimiento.
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, más probabilidad de generar conocimiento.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, más probabilidad de generar conocimiento
- Novedad: Si se trata de un producto lo suficientemente novedoso, el conocimiento aumenta gracias a la generación del “boca en boca”.

Compra

Es la cantidad de consumidores que compraron la marca lanzada, al menos una vez, en el total de fumadores.

Unidad de medición: % (compradores/fumadores)

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más probabilidad de generar conocimiento.
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, más probabilidad de generar conocimiento.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, más probabilidad de generar conocimiento
- Novedad: Si se trata de un producto lo suficientemente novedoso, el conocimiento aumenta gracias a la generación del “boca en boca”.

Re-Compra

Es la cantidad de consumidores que compraron la marca lanzada más de una vez en el total de fumadores.

Unidad de medición: % (recompradores/fumadores)

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más probabilidad de generar conocimiento.

- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, más probabilidad de generar conocimiento.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, más probabilidad de generar conocimiento
- Novedad: Si se trata de un producto lo suficientemente novedoso, el conocimiento aumenta gracias a la generación del “boca en boca”.

Adopción

Es la cantidad de consumidores que adoptaron como marca regular a la marca lanzada en el total de fumadores.

Unidad de medición: % (adoptadores/fumadores)

Relacionado con:

- Inversión/Dinero: A mayor inversión en dinero, más probabilidad de generar conocimiento.
- Inversión/Tiempo: A mayor inversión en tiempo, más probabilidad de generar conocimiento.
- Relevancia Lanzamiento: A mayor relevancia lanzamiento, más probabilidad de generar conocimiento
- Novedad: Si se trata de un producto lo suficientemente novedoso, el conocimiento aumenta gracias a la generación del “boca en boca”.

3.4.3. Tasas De Conversión

Dentro de las posibilidades de análisis con las que contamos, una de las herramientas clave de trabajo son las tasas de conversión. El objetivo de trabajo de este proyecto es lograr una optimización dentro de las inversiones según el contexto de marco regulatorio y mercado de cada país. Por lo tanto, no se trabajará sobre la predicción de las tasas de conversión. Estas tasas son las que en un análisis post si nos ayudarán a identificar qué etapas tienen oportunidad de mejora.

Sin embargo, para poder generar un análisis más robusto, se hizo un estudio de las correlaciones que tienen las etapas del BAM con la información que ya se contaba. De esta manera, nos aseguraremos de que si la predicción de Adopción es buena, podremos de alguna manera asegurarnos que las otras etapas del modelo están validadas. Las tasas son las siguientes:

- Conocimiento/Prueba
- Prueba/Compra
- Compra/Re-Compra
- Re-Compra/Adopción

4. DESARROLLO MODELO

4.1. MODELO CONCEPTUAL

Como todo desarrollo de modelos de simulación, se comienza el desarrollo de manera organizada y siguiendo un paso a paso típico de un desarrollo de simulación.

El paso inicial en este proyecto fue entender bien cuál era el problema y formularlo de manera de que se pudiera lograr una correcta modelización del mismo. En este caso, al día de hoy se encuentra con modelos estadísticamente sólidos para la medición del rendimiento en un lanzamiento de una marca, pero no hay manera de predecir previamente cómo funcionarían. Hay herramientas que las agencias de investigación de mercado proponen para hacer predecir cómo va a funcionar un nuevo producto, pero la categoría de cigarrillos cuenta con una serie de complejidades que no permiten que sean simplemente aplicables estos modelos a la industria. El principal problema hoy es no tener un método para predecir de manera aproximada, cuáles deberían ser los resultados a obtener.

Posterior a esta confirmación del problema, avanzamos con el uso de las variables identificadas en el inciso anterior. Se detallaron variables claves (algunas serán utilizadas, otras fueron pensadas como parte de un total del problema) que conectadas o no, alimentan al sistema y terminan en el output final más buscado: cuál es el porcentaje de mercado que estos lanzamientos consiguieron.

Con el fin de poder dar comienzo a la experimentación, dimos el puntapié inicial desarrollando el modelo conceptual del sistema. El Modelo Conceptual es el diseño del modelo que representa el sistema real que pretendemos estudiar mediante un estudio de simulación. Este consta de un desarrollo gráfico de manera de poder identificar cuáles son los límites del sistema y cuáles los verdaderos outputs que necesitamos observar. En el transcurso del desarrollo se pudo analizar que entre los outputs no sólo deberíamos de ver lo que conste de adopción, si no que cada uno de los pasos del BAM implicaban un resultado en sí mismo. Cada etapa es resultado de la combinación de las distintas variables independientes, lo que resultará sería efecto del avance de las otras variables.

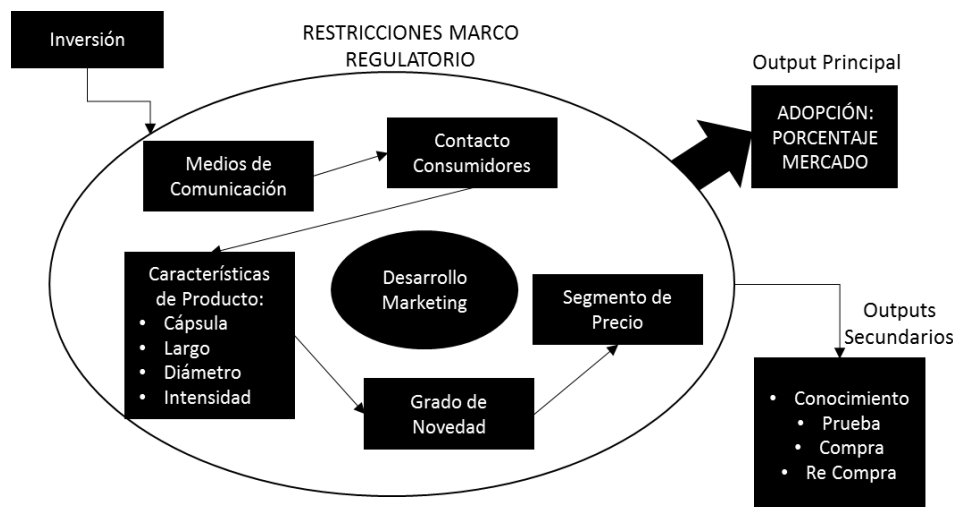


Figura 6 – Modelo Conceptual

Con este Modelo empezamos a identificar correctamente las variables involucradas y cuáles son sus relaciones. El inicio del sistema lo daría el contexto del mercado en el que estaremos trabajando, pero el puntapié de data de ingreso serían la inversión y las restricciones siendo las principales variables independientes del proyecto. La restricción sería fija según el mercado, no tendríamos ninguna accionabilidad sobre la misma. Mientras que la decisión de inversión, aunque contemos con la libertad de poder hacer con la misma lo que el negocio nos habilite, en general está restringida a factores que no analizaremos en este proyecto. Estas serían decisiones puramente relacionadas a tasas de cambio, inversión general en ese país, y decisiones generales sobre cuánto se quiere invertir en dicho país. Por ejemplo, Chile es un país donde una de las grandes tabacaleras es líder absoluto, por lo tanto la inversión que realizan de a poco se va reduciendo ya que se basa puramente en cantidad de puntos de venta en los que tienen visibilidad, se invierte en refuerzos cuando se necesita, de lo contrario no realizan este tipo de trabajos.

Dentro de la masa que define al sistema están las variables que se definieron luego de idas y vueltas con respecto a cuáles afectan de manera real al resultado de los outputs que queremos obtener. Se define como Output Principal a la Adopción ya que concretamente es el objetivo de todo lanzamiento, a pesar de eso se trabajará sobre como un correcto ajuste de la Adopción nos da una buena predicción de las otras etapas del modelo.

El flow que deberían tener las variables más allá de cómo se definió el sistema sería el siguiente (Figura 7):

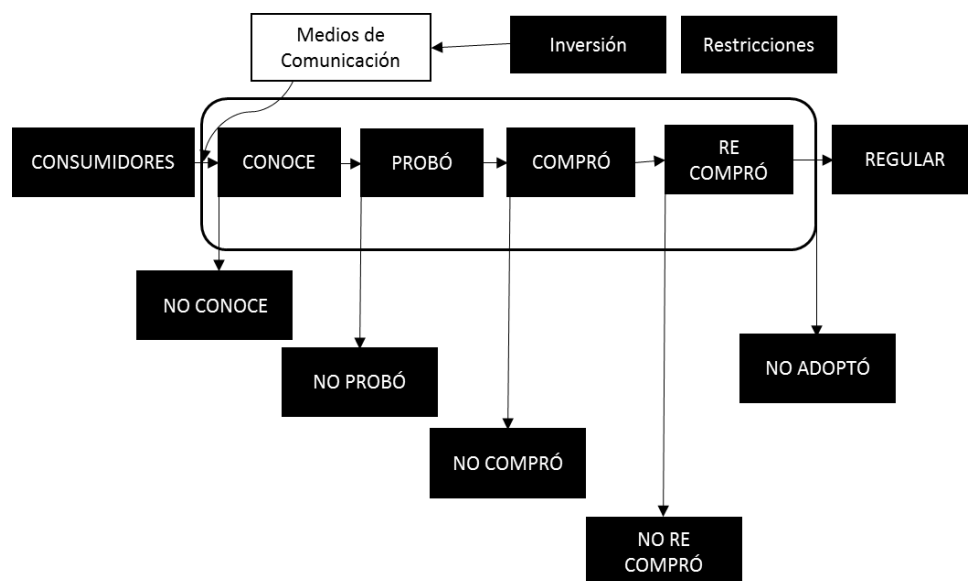


Figura 7 – Flow Modelo

Este análisis contempla la lógica detrás del BAM. Identifica las etapas básicas que deberemos desarrollar a medida que se avance en el proyecto. Para poder ilustrarlo mejor se desarrolló un Diagrama de Bloques que muestra la lógica detrás del paso a paso de este modelo.

Para darle comienzo al modelo se establece de Inicio a Fin como es el paso a paso para cualquier marca de consumo masivo en orden de conseguir convertir a consumidores de una categoría en consumidores regulares de una marca.

Este Diagrama describe el BAM de cigarrillos pero abarca el entendimiento general de adopción para cualquier categoría. El objetivo de diagramarlo es entender cuáles son las etapas lógicas que establecen situaciones en las que un consumidor al avanzar a una siguiente etapa hacia dónde va y a partir de eso poder decidir trabajar con ellos para mejorar las propuestas que se realicen desde comunicación hasta producto.

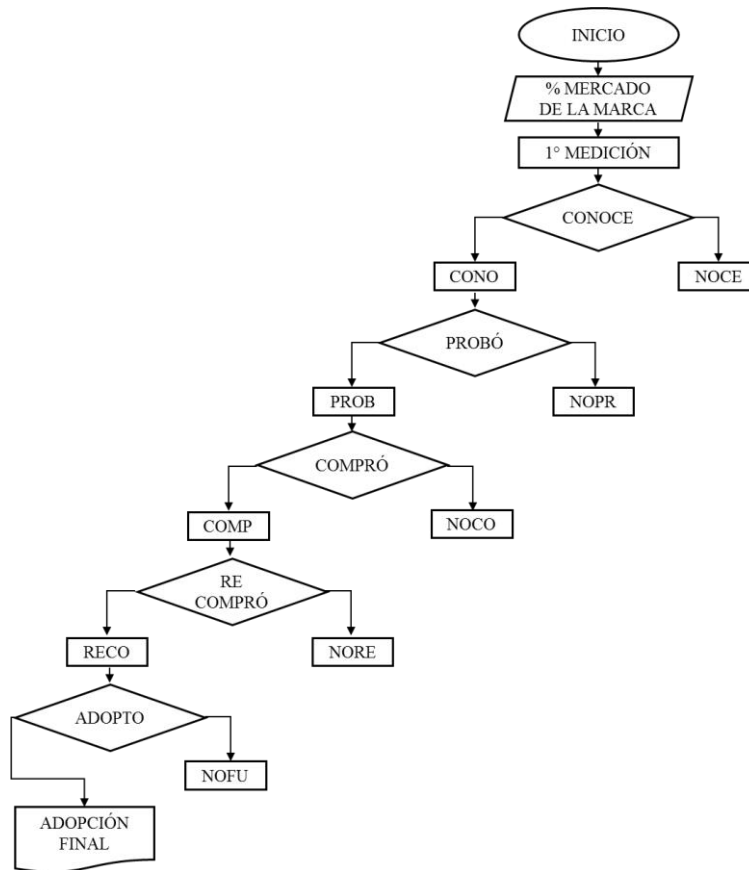


Figura 8 – Diagrama de Bloques

Se prepara el diagrama para si fuera necesario programarlo (no se realizará para este proyecto) y poder plantear las variables desde una posición en la que se pueda analizar el progresar del proyecto. En la Figura 8 como se ve desde el Inicio se plantea el porcentaje de la marca como variable. Esto es así ya que el diagrama planteado es útil para cualquier medición de BAM sea cual fuere el mes que se esté testeando. Si estamos hablando de una tercera medición, es probable que el porcentaje con el que cuente la marca a la altura del análisis ya sea superior a cero (no lo sabemos, depende qué tan bien haya funcionado el lanzamiento).

De ahí comienza la encuesta. Si conoce la marca, avanza a la etapa siguiente, si no, pasa a NOCE y suma a los consumidores que no la conocen. Así sucesivamente, hasta llegar a la Adopción Final que es el porcentaje de mercado que nos interesa conocer

4.2. GENERALIDADES REGRESIONES LÍNEALES MÚLTIPLES:

Para poder realizar el modelo simulador del BAM seleccionaremos variables clave en el desarrollo con las anteriormente presentadas. A través del uso de una regresión lineal múltiple intentaremos encontrar coeficientes que ajusten a las variables que nosotros podemos fijar de antemano para estimar y encontrar la mejor combinación de las mismas de manera que planteando un escenario podamos predecir los resultados de un lanzamiento.

En la regresión lineal múltiple vamos a utilizar más de una variable explicativa; esto nos va a ofrecer la ventaja de utilizar más información en la construcción del modelo y, consecuentemente, realizar estimaciones más precisas.

Al tener más de una variable explicativa surgirán algunas diferencias con el modelo de regresión lineal simple.

Una cuestión de gran interés será responder a la siguiente pregunta: de un vasto conjunto de variables explicativas: $X_1, X_2, \dots, X_n$, cuáles son las que más influyen en la variable dependiente Y .

En definitiva, y al igual que en regresión lineal simple, vamos a considerar que los valores de la variable dependiente Y han sido generados por una combinación lineal de los valores de una o más variables explicativas y un término aleatorio:

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Los coeficientes son elegidos de forma que la suma de cuadrados entre los valores observados y los pronosticados sea mínima, es decir, que se va a minimizar la varianza residual.

Para poder arrancar esta etapa del modelo se comenzó intentando analizar todas las variables que idealmente completarían la famosa combinación lineal de la fórmula anterior.

Como se comentó en la sección anterior, era necesario desarrollar una batería de variables que no iban a sobrevivir todas. Analizando en profundidad a través del método de regresiones múltiples, se alcanzó un modelo en el que simplemente 9 variables independientes tomaban protagonismo.

Principalmente, dos de los inputs más relevantes de todos: Inversión y Restricciones. Por el otro la medida de tiempo, la cantidad de meses desde el lanzamiento. Y finalmente todo lo que respecta a relevancia de lanzamiento y especificaciones del producto, ya que están definitivamente medían cómo funcionaría un lanzamiento. Se hicieron varios análisis adicionales en los que se fueron descartando el resto de las variables que no generaban un input útil en la definición del modelo.

4.3. APLICACIÓN AL MODELO

En el caso de algunas especificaciones, las características que las definen son más bien del estilo cualitativo. Es difícil cuantificar de manera unificada cuán restrictivo es un país, y menos en comparación con todos los que se tomaron como referencia para desarrollar el modelo. O por ejemplo establecer segmentos de precios generalizados, cuando cada país cuenta con políticas cambiarias y de posicionamiento de precio diferente. En el caso de Argentina, los segmentos de precio difícilmente sean comparables con los del resto del mundo, en valores

reales, el precio del cigarrillo argentino pierde comparabilidad con todas las realidades posibles.

Las variables que finalmente ajustaron fueron:

- Meses desde lanzamiento
- Inversión
- Restricciones
- Novedad
- Segmento Precio
- Intensidad
- Posee Cápsula?: SI o NO
- Largo Cigarrillo
- Diámetro Cigarrillo

Para poder desarrollar las más cualitativas se definieron escalas establecidas en base a rangos.

En Inversión: se estimaron porcentajes del presupuesto total de la estructura de marketing de cada filial, y se unificaron rangos de inversión según cuál era la diferencia para inversiones pequeñas versus las más grandes. En cada país, una marca con una alta inversión y fuerte soporte de marketing, aproximadamente utilizaba proporcionalmente 5 veces lo que una inversión chica. Por lo tanto la escala tiene la siguiente forma:

Inversión \$	
<i>Alta</i>	5
<i>Media</i>	3
<i>Baja</i>	1

Se descartó realizar un análisis sobre el largo en inversión de tiempo como se había planteado anteriormente. La diversidad de posibilidades en los diferentes mercados hacían imposible unificar en una variable que ajustara en el modelo y el análisis perdía relevancia. Era más relevante la cantidad de tiempo desde el lanzamiento y la inversión monetaria que se hacía ya que esta de alguna manera incluye el tiempo que se le dedicó para estar en el aire comunicando.

De la misma manera se trabajó la definición de las restricciones. Se tomó como parámetro dos realidades extremas de marcos regulatorios y un análisis complementario de cantidad de recursos de comunicación que podría tener cualquier marca de consumo masivo. De esta manera, se estableció como límite de restricciones excesivas superior, al caso de Australia, donde los paquetes están bloqueados al 100% con una imagen del ministerio de salud, y literalmente no se puede hacer ningún tipo de comunicación, y los puntos de venta de producto son muy específicos y acotados. Por el otro, el extremo inferior son países como Paraguay, con mínimas restricciones en cuanto a diseños de pack y acceso total a medios de comunicación. La inversión va de la mano con las restricciones ya que una alta inversión tiene más recursos en estos últimos países. Sin embargo, la decisión de cómo invertir varía más allá de las

restricciones disponibles. Para poder hacer más equitativa la distribución de esta variable, se plantearon cinco escenarios finalmente de restricciones:

Restricciones	
<i>Alta</i>	5
<i>Media Alta</i>	4
<i>Media</i>	3
<i>Media Baja</i>	2
<i>Baja</i>	1

En cuanto al peso de la novedad del producto, de alguna manera quiere reflejar si era algo altamente novedoso en ese mercado, un producto que los fumadores adultos buscaban, y cuán innovador era con respecto a otros lanzamientos. Definitivamente la variable más compleja para definir, se buscó consenso con el resto de las filiales que prestaron información y cualitativamente se definió una escala de 3 valores que agrupaba este concepto. Para tener una referencia, en una industria con poco poder disruptivo en cuando a innovación de producto, el lanzamiento de un cigarrillo con una cápsula que le cambiaba el sabor, o la incorporación de otras especias como clavo de olor en el tabaco, representan un nivel alto de novedad. En cambio, a veces, aunque altamente relevante y necesario para proteger una marca, cuando la novedad se trata sobre lanzar una sub versión light de una marca, entonces en este caso la novedad es considerada baja. La escala utilizada es la siguiente:

Grado de Novedad	
<i>Alta</i>	3
<i>Media</i>	2
<i>Baja</i>	1

Otra de las variables que se decidió eliminar dentro del análisis una vez que se fue avanzando con el modelo fue la de relevancia. Con el grado de novedad ya se ingresaba en un terreno de alta complejidad ya que era difícil calificar cada lanzamiento dentro de algunos países, pero lo que si no se podía poner en escala era la relevancia ya que de no ser un lanzamiento relevante, no se lanza. De esta manera, TODOS los lanzamientos eran considerados relevantes (con lógica), y era imposible avanzar sobre esta variable.

Lo mismo sucedió con la variable Distribución Física. Lo que sucede generalmente con los lanzamientos de alta relevancia es que se activan de la misma manera: se lanzan con una distribución estratégica inicial en ciudades y plazas clave. De esta manera, hacer comparativo un análisis de distribución física como se quería incluir era poco relevante, y analizar Distribución de manera Ponderada perdía comparabilidad. Se da por sentado que todos los lanzamientos fueron lanzados de la manera más estratégica y dejamos de esta manera por sentado que el marco de referencia es equitativo en cuanto a cómo va a ser la adopción final de los lanzamientos en cada país gracias a que todos seleccionaron las zonas más importantes para sus respectivos productos.

Para definir segmentos de precios la estrategia no varía según país. Pero los precios pueden ser significativamente diferentes según las políticas cambiarias (como el caso de Argentina), control de precios, impuestos agregados según la ley local. Sin embargo, los segmentos siempre tienen una proporcionalidad similar y una escala igual para poder definirlos. En este caso los segmentos definen lo que en marketing se llaman Tiers de Precio y a veces incluso para una misma marca lanzada en diferentes países se respetan (o no) que compartan el tier. Lucky Strike, por ejemplo lanzó su primer producto con cápsulas en Argentina en el segmento de precio ALTO. Pero en Chile, al ser líderes absolutos, reconoció el extra de premiumness que contiene el producto y, teniendo a la marca principal (el Lucky Strike común y corriente) posicionado en precio alto, decidieron de todos modos lanzar el Lucky Strike con cápsula en un segmento más alto de precio. Para homogeneizar en todos los casos esta característica, se tomó la siguiente referencia:

Segmento Precio	
<i>Premium</i>	5
<i>Alto</i>	4
<i>Medio</i>	3
<i>Bajo</i>	2
<i>Super Bajo</i>	1

En cuanto a intensidad de sabor, se tomó como referencia la cantidad de alquitrán (que generalmente describe la intensidad) que tiene un producto. Esta es una magnitud que se define en miligramos según el producto y tiene como tope en todos los países analizados, un cigarrillo rubio estándar, con 10 mg de alquitrán, y un cigarrillo ultra light como uno que tiene simplemente 1 mg. Cada producto varía generalmente entre el 1 y el 10 y se definieron los segmentos de intensidad tomando como referencia proporcional a la cantidad de alquitrán del producto:

Intensidad	
<i>Full Flavor</i>	10
<i>Light</i>	4
<i>Ultra Light</i>	1

Gracias a analizar la variable intensidad se logró eliminar otra variable más de las que se habían planteado inicialmente: el tipo de tabaco. Actualmente otra de las restricciones que se están planteando en los distintos países es la obligación de lo que se llama: Tar Ceiling, una especie de “techo” de cantidad de alquitrán. Con esta restricción, la mayoría de los países ya casi no cuentan con productos de tabaco negro. Incluso sin tener restricciones en lo que respecta a cantidades de alquitrán, los productos de tabaco negro, e incluso aquellos de alta intensidad, fueron siendo desplazados por tendencias en cuanto a cómo fueron alterándose los paladares de los consumidores en todo el mundo. De esta manera, Tipo de Tabaco fue eliminada del modelo.

Dos de las variables se definieron de manera dicotómica. Respondiendo preguntas SI/NO se puede analizar por un lado el hecho de que tengan cápsulas. Y con respecto a diámetro, al tener solamente una variación entre todos los productos analizados (cigarrillo estándar o cigarrillo super Slim – de diámetro extra fino), se tomaron ambas como:

Cápsulas	
<i>SI</i>	1
<i>NO</i>	0
Diámetro	
<i>Estándar</i>	1
<i>Slim</i>	0

Finalmente el largo del cigarrillo se eligió, al igual que en intensidad, un valor que fuera proporcional a las dos medidas que se utilizan en los mercados analizados. Por un lado los cigarrillos estándares de 80 mm y por el otro los largos de 100 mm. La referencia se caracterizó de la siguiente manera:

Longitud	
<i>KS</i>	8
<i>100s</i>	10

En la presentación inicial de variables se nombró a una variable adicional que se llamaba Configuración de Mercado. Gracias al extenso desarrollo de las otras características y viendo cómo funcionaban en lo que respecta a características de producto, la configuración perdió fuerza en el análisis. Teniendo en claro las diferentes posibilidades con las que contaba cada input y sus resultados, se puede entender mejor cómo funcionan los lanzamientos, que planteando una variable con alta complejidad como la que se había intentado utilizar que demostrara una configuración del mercado. De alguna manera, el comportamiento del mercado, se vería reflejado con la combinación de las otras variables.

El input principal para poder hacer estimaciones, será la cantidad de meses desde el lanzamiento. El objetivo es poder predecir a cierta altura de un lanzamiento y con este conjunto de características, cómo debería de ser la adopción. Para esta variable, simplemente se deja librado a qué mes intentaremos predecir y de esta manera ver qué sucede. Puede ser cualquier mes desde 1 hasta 24 que es lo donde se finaliza el proceso de análisis post lanzamiento en todos los BAM.

4.4. ANÁLISIS MODELO

Para el desarrollo del modelo se plantearon todas las variables que recién se describieron y se corrió utilizando Excel un plan de regresión lineal múltiple. Haciendo este análisis se llegó a varias conclusiones. Teniendo en cuenta que el objetivo final es poder predecir finalmente la capacidad de adopción que puede llegar a tener un lanzamiento, el análisis cuenta con una batería de datos

recopilados dentro de Latinoamérica. La accesibilidad de data mundial era compleja, sin embargo la región presenta, a pesar de ser países dentro de un mismo continente, con realidades ampliamente distintas que dan diversidad a la data y enriquecen fuertemente el análisis.

En este caso se tomaron informes provenientes post lanzamiento de 9 países y un total de 63 mediciones de lanzamientos. Consideramos que la cantidad de mediciones es amplia y relevante para tomar decisiones. En específico porque el ojo se puso sobre estos lanzamientos clave para cada país, se hicieron seguimientos exhaustivos y se descartó de esta manera una de las variables que en su momento se habían contemplado: la relevancia. Gracias a este filtro realizado, se contó con un entendimiento educativo en términos de toma de decisiones para marketing: todos los lanzamientos son relevantes. Sea cual fuere el motivo por qué se elige ese producto en específico, se realiza por una necesidad que tiene el mercado y en un mundo moderno en el que la toma de decisiones corporativas tienen un alto soporte de varios análisis, la relevancia es lo indiscutible para decidir lanzar algo o no.

De esta manera se avanzó con el análisis de regresión. Se tomó inicialmente como variable dependiente Y nuestro objetivo principal: la Adopción de las marcas lanzadas. Para comenzar las pruebas como función objetivo planteamos:

$$Y_{Adopción} = \beta_{Meses}X_1 + \beta_{Inversión}X_2 + \beta_{Novedad}X_3 + \beta_{Seg.Precio}X_4 + \beta_{Intensidad}X_5 + \beta_{Cápsula}X_6 + \beta_{Largo}X_7 + \beta_{Diámetro}X_8 + \epsilon$$

Se desarrollaron corridas utilizando Y's para todas las etapas del BAM, pero este análisis va a profundizar sobre las corridas sobre Adopción. Un análisis complementario se realizó sobre la correlación que tienen las etapas entre sí que nos permitirá definir si estos análisis complementarios son necesarios o no.

A través de estas corridas se construye el coeficiente (estadístico) que mide la bondad del ajuste del modelo. Si bien la varianza residual nos indica cómo están de cerca las estimaciones respecto de los puntos, esta varianza está influida por la varianza de la variable dependiente (adopción), la cual, a su vez, está influida por su unidad de medida. Por ser cociente de sumas de cuadrados, este coeficiente será siempre positivo.

Este coeficiente es muy importante ya que determina qué porcentaje de la varianza de la variable dependiente es explicado por el modelo de regresión. En general, se pueden clasificar los valores de R de la siguiente manera (Tabla 3):

Valores de R ²	
Menor a 0.3	MUY MALO
0.3 a 0.4	MALO
0.4 a 0.5	REGULAR
0.5 a 0.85	BUENO
Mayo a 0.85	MUY BUENO

Tabla 3 – Valores de R²

Además, a diferencia de la varianza residual, este coeficiente es adimensional; esto quiere decir que no está afectado por transformaciones lineales de las variables; por lo tanto, si cambiamos las unidades de medida, el coeficiente de determinación permanecerá invariante.

Seguido del desarrollo de estas variables se utilizaron datos de mediciones reales realizadas en una selección de países. Como se comentó anteriormente, Latinoamérica presenta una amplia diversidad en cuanto a las variables independientes a analizar y se consideró que con información sobre el comportamiento de estos países el modelo sería lo suficientemente rico para analizar y de ser exitoso, extrapolarlo a otras regiones dentro de la industria.

En este caso se analizaron un total de nueve países de alta relevancia para la industria tabacalera por distintos motivos: desde una alta incidencia de cigarrillos, hasta una alta aceptación a diferentes tipos de productos. Son países que están en la mira de las tabacaleras por ser aptos para desarrollo de innovación y mayor apertura a un producto controversial como el cigarrillo.

Los países analizados fueron: Argentina, Brasil, México, Panamá, Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana, El Salvador y Guatemala. Otra característica clave que tienen estos países es que todos presentan un ámbito de comunicación con altas diferencias. Uno de los objetivos principales de este estudio era de alguna manera mejorar sistemas típicos de predicción que muchas agencias de investigación de mercado ofrecen. Hoy en día ninguna tiene contemplado un desarrollo específico que funcione para tabacaleras, ya que la complejidad del análisis escapa del típico planteo que se puede realizar para una compañía de consumo masivo. El desarrollo de un simulador es costoso y la cantidad de compañías tabacaleras interesadas en adquirirlo es acotada (hoy por hoy hay dos tabacaleras grandes en casi todo el mundo y en Asia simplemente se agregan dos tabacaleras más). Con esta selección de países, el modelo se asegura de tener todos los panoramas de restricciones contemplados y la representación de clusters en los que la variedad de productos es suficiente para alimentar con data sólida el modelo.

Por otro lado, se contaba con aproximadamente unas 100 mediciones, con lo que también se pudo analizar cómo funcionaban los lanzamientos realmente atravesando una amplitud interesante de meses desde que pusieron los productos en la calle a la venta.

4.4.1. ETAPA INICIAL INVESTIGACIÓN:

El análisis se realizó utilizando Excel 2013 y sus aplicaciones de análisis estadístico. Se desarrolló en el mismo una planilla de cálculo que contaba con el siguiente encabezado de la Figura 9 para cargar la data:

MARCA	País	Meses desde lanzamiento	Inversión \$	Restricciones	Novedad	Segmento Precio	Intensidad	Capsula?	Largo	Diámetro	ADOPCIÓN
-------	------	-------------------------	--------------	---------------	---------	-----------------	------------	----------	-------	----------	----------

Figura 9 – Encabezado para Excel

Dentro de la información contamos con todas las etapas del BAM: Conocimiento, Prueba, Compra, Re Compra y Adopción. Sin embargo, se decidió avanzar con Adopción en una primera instancia, y finalmente se analizará por separado el caso de las otras variables dependientes.

Entre los lanzamientos analizados se encontró todo tipo de variedad de productos y al correr el análisis de regresión se encontró que el modelo no ajustaba de la manera que se esperaba.

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.723394511
R Square	0.523299618
Adjusted R Square	0.442350497
Standard Error	0.013312909
Significance F	3.79539E-06
Observations	63

Tabla 4 – Valores Regresión Sin Clusters

Como se puede observar en la Figura 6, unificando todos los países, el coeficiente R^2 no era una mala medida, pero se decidió avanzar para poder analizar si había mejores opciones al organizar en clusters los países que se estaban analizando. La Significancia de F y el error eran buenos, pero en análisis intermedios con menor cantidad de datos se habían encontrado mejores resultados y se revisó en profundidad la posibilidad de que haya algún error en la decisión de toma de variables.

El análisis en profundidad para identificar cuál era la falla constó de probar eliminar las variables que tuvieran coeficientes con datos poco esperables, o alguna situación particular. Se produjo la siguiente tabla demostrada en la Tabla 5:

	<i>Coeficientes</i>
Intercept	0.044298606
Meses desde lanzamiento	1.41287E-05
Inversión \$	0.008152919
Restricciones	-0.00973433
Novedad	-0.006204863
Segmento Precio	-0.001320401
Intensidad	-0.001386967
Cápsula?	0.001421827
Largo	-1.4822E-05
Diámetro	-0.004257699

Tabla 5 – Coeficientes Sin Clusters

Como se puede ver, “Meses desde lanzamiento” y “Largo” serían las dos variables que menos aportaban al desarrollo. Sin embargo, sin “Meses” no tendríamos modelo (queremos poder predecir entre otras cosas a cierta altura de un lanzamiento en meses, cuál debería ser la adopción que tiene un producto). Y eliminando “Largo” haciendo análisis de parsimonia, pudimos ver que esta no alteraba de ninguna manera al ajuste final que hacía la regresión.

4.4.2. SEGUNDA ETAPA INVESTIGACIÓN:

Teniendo un problema en específico con respecto a los resultados de la regresión y su ajuste, se decidió encontrar factores en común para agrupar los

países en clusters y ver si de esta manera podíamos conseguir un mejor ajuste dentro de este análisis. En un análisis que no será incluido en este reporte, se comparó el tamaño de la industria de los diferentes países, la relevancia de la categoría, la incidencia y data más bien cualitativa y datos poblacionales de cada país.

Para poder hacer una clara aproximación, se utilizará una medida típica que es el uso de billones de cigarrillos (bio cigs) y el dato de incidencia en porcentaje. Los países GRANDES tienen volúmenes total industria de entre 30 y 70 bio cigs, y una incidencia que supera el 15% (un 15% del total de la población adulta, fuma cigarrillos). Mientras que los países chicos tienen volúmenes menores a 30 bio cigs e incidencias que no superan el 15%.

Se agrupó de esta manera los 3 países con mayor incidencia de fumadores adultos y volumen de venta de cigarrillos por un lado: Argentina, Brasil y México como Cluster 1. Y por el otro lado, un Cluster 2 que agrupaba a los que tenían menor incidencia y menor volumen de cigarrillos vendidos: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana, El Salvador y Guatemala.

De esta manera se tomó la siguiente decisión previa a correr las regresiones, que incluía una nueva variable que no estaría desarrollada en el modelo: Tamaño Industria. Los dos clusters analizados serían: Cluster 1 Países Grandes, Cluster 2 Países Chicos. Para cada tipo de país se desarrollaría una función de predicción de resultados diferentes y se aceptaría de esta manera avanzar con el análisis.

Con los clusters definidos, se corre nuevamente el análisis de regresión con Excel y los resultados fueron de una importante mejoría.

4.4.2.1. ANÁLISIS CLUSTER 1 – Países Grandes:

Los datos fueron cargados de la siguiente manera en la Tabla A 1 que se encuentra en el anexo. Utilizándola se avanzó corriendo el Excel pertinente que nos devolvió los datos incluidos en la Tabla 6 siguiente:

<i>Estadísticas de Regresión</i>	
Multiple R	0.906122351
R Square	0.821057714
Adjusted R Square	0.77976334
Standard Error	0.004739163
Significance F	5.73367E-12
Observations	49

<i>Coeficientes</i>	
Intercept	0.052039367
Meses desde lanzamiento	0.00014841
Inversión \$	0.006989677
Restricciones	-0.003094165
Novedad	-0.012147104
Segmento Precio	-0.005373018
Intensidad	-6.55539E-05
Cápsula?	0.006389285
Largo	-0.000842035
Diámetro	-0.009117797

Tabla 6 – Valores Regresión Cluster Países Grandes

Como se puede observar en la Tabla 6, el resultado de R^2 en este caso es ampliamente mejor que en el análisis anterior agrupando todos los países en una misma corrida. El valor de 0.82 para modelos de valores es un ajuste realmente muy bueno, y el F tiene un valor del orden de 5.73E-12, que también es ampliamente positivo. Como se puede la variable Intensidad tiene ahora un valor de coeficiente bastante chico, sin embargo descartándola en un análisis alternativo no hubo una mejora en el modelo, por lo que se toma finalmente este resultado como el mejor para ajustar el modelo. Analizando este caso llegamos a ver que las variables fueron correctamente elegidas y los resultados son aceptables. La función tomaría entonces la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
& Y_{\text{Adopción Países Grandes}} \\
&= 0.00014841 * X_{\text{Meses}} + 0.006989677 * X_{\text{Inversión}} \\
&+ (-0.012147104) * X_{\text{Novedad}} + (-0.005373018) * X_{\text{Segmento Precio}} \\
&+ (-6.55539E - 05) * X_{\text{Intensidad}} + 0.06389285 * X_{\text{Cápsula}} \\
&+ (-0.000842035) * X_{\text{Largo}} + (-0.009117797) * X_{\text{Diámetro}} \\
&+ 0.052039367
\end{aligned}$$

Como se puede ver en esta función las diferentes variables independientes contribuyen de diferentes maneras a la adopción de una marca. Como se podía esperar, a medida que pasan los meses lo más probable es que la adopción aumente. Mientras la novedad se mantenga, esto es una situación típica en cualquier lanzamiento, si se deja reposar (insistiendo con inversión y con la combinación correcta de los otros factores) a medida que pasa el tiempo, y considerando que este análisis no toma datos de variaciones en las que hayan

pasado más de dos años ya que el BAM se analiza hasta veinticuatro meses, lo lógico es que aumente la adopción. Esta aumenta como consecuencia de que aumentan todas las otras etapas del modelo, principalmente Conocimiento (posteriormente analizaremos las correlaciones entre las etapas).

Como otra expectativa lógica al arrancar este proyecto, estimamos que al aumentar la inversión que se realiza, inevitablemente aumentará la adopción. Un aumento correctamente realizado de la inversión nos traerá de la mano un aumento en la cantidad de fumadores que adopten la marca como regular.

El análisis de novedad nos muestra la dificultad de analizar esta variable, con lo que se considera que es aceptable que sea negativo. Si se trata de un producto altamente novedoso, es probable que durante los primeros dos años desde su lanzamiento sea dificultoso lograr que sea buena su adopción. Aunque cualitativamente se puede afirmar (con data externa a este proyecto) que si se trata de productos novedosos, se es altamente disruptivo en esta industria que se encuentra generalmente muy estancada en cuanto a innovación, las altas restricciones de comunicación inhabilitan a los equipos de marketing a poder informar estas novedades de las que estamos hablando y, por lo tanto, es esperable que en cuanto más novedoso el lanzamiento, menor su adopción.

El precio, como fue comentado anteriormente, es un factor de los más importantes en cuanto al análisis de un lanzamiento. De esta manera, podemos ver que a medida que aumenta el precio, y por lo tanto el segmento de precio, la adopción disminuye. Esta observación no era fácilmente predecible, sin embargo también da una pauta importante para la toma de decisiones sobre qué hacer a la hora de lanzar un producto: mientras más caro sea un lanzamiento, menor adopción tendrá.

Con respecto a las variables pura y específicamente de características de producto vemos un comportamiento también esperable. Como se explicó previamente, la incorporación de los productos con cápsulas en los últimos 5 años en la industria, demostró una gran aceptación. Al punto de que al día de hoy no cuentan con la traba de novedad que vemos en las otras variables. En este caso, al contar con un alto desarrollo de comunicación y una gran aceptación entre los fumadores adultos, el uso mecánico de las cápsulas ya no requiere explicación y en muchos casos es un feature de alguna manera exigido para poder lanzar un producto ya que entre las tendencias de consumo que escapan incluso al cigarrillo, dar grados de libertad a un consumidor y el poder de elegir, en este caso el sabor del cigarrillo, son altamente valorados. A tal punto que es el factor que afecta con más fuerza al resultado de adopción de una marca.

Las otras características: intensidad, diámetro y largo, no demuestran una gran variación para la adopción, pero el ajuste era mejor incluyéndolas. Con respecto a intensidad, la tendencia a nivel global es ir hacia productos de menor intensidad, con lo que era probable que aumentando la intensidad en miligramos de alquitrán afecte la adopción de un producto. Con respecto a diámetro y largo, son pocas las capacidades de variación ya que no hay muchas opciones. Pero claramente cuando cambia algo, afecta la adopción final.

4.4.2.2. ANÁLISIS CLUSTER 2 – Países Chicos: *Para Países Chicos (Cluster 2):*

Se utilizaron los datos que fueron cargados de la siguiente manera en la Tabla 7 y se avanzó nuevamente utilizando Excel:

País	Meses desde lanzamiento	Inversión \$	Restricciones	Novedad	Segmento Precio	Intensidad	Cápsula?	Largo	Diámetro	ADOPCIÓN
Costa Rica	5	5	1	2	5	4	1	8	1	2.0%
Costa Rica	15	3	1	3	5	10	0	8	0	1.1%
Costa Rica	22	1	1	1	3	4	0	8	1	1.0%
Costa Rica	22	1	1	1	3	10	0	8	1	0.6%
Dominican Republic	7	3	1	3	5	10	1	8	1	0.5%
El Salvador	6	5	2	3	5	4	1	8	1	7.9%
El Salvador	15	3	2	2	5	4	1	8	1	1.8%
El Salvador	13	1	2	1	2	10	0	8	1	0.0%
Guatemala	14	5	1	3	5	4	1	8	1	9.4%
Guatemala	6	5	1	3	2	10	1	8	1	5.1%
Guatemala	16	1	1	1	1	10	1	8	1	0.1%
Nicaragua	17	1	2	3	5	4	0	8	0	0.4%
Panama	10	3	5	2	3	4	0	8	0	0.8%
Panama	16	3	5	2	5	10	1	8	1	0.0%

Tabla 7 – Valores Excel Países Chicos

En el caso de los que se denominaron Países Chicos, el ajuste es incluso mejor. El término R^2 tiene un valor incluso más alto, pero los coeficientes varían en signo y magnitud, por lo tanto tienen un análisis diferente. La mayor parte del por qué varían tanto va a ir de la mano de similitudes que tienen entre estos países, y diferencias con los grandes, que van más allá de datos demográficos. Los países más pequeños tienen idiosincrasias diferentes, y por lo tanto el efecto que puede generar una variación dentro de cada una de las variables tiene un efecto diferente.

<i>Estadísticas de Regresión</i>	
Multiple R	0.972356111
R Square	0.945476407
Adjusted R Square	0.822798321
Standard Error	0.012807015
Significance F	0.032342407
Observations	14
<i>Coeficientes</i>	
Intercept	-0.069867356
Meses desde lanzamiento	0.002600583
Inversión \$	0.014293177
Restricciones	-0.00030118
Novedad	0.028547982
Segmento Precio	-0.010421851
Intensidad	-0.00373139
Cápsula?	-0.017020528
Largo	0
Diámetro	0.040992746

Tabla 8 – Valores Regresión Cluster Países Chicos

Con los valores en la Tabla 8 se desarrolló la siguiente función:

$Y_{Adopción Países Chicos}$

$$= 0.002600583 * X_{Meses} + 0.014293177 * X_{Inversión} \\ + 0.028547982 * X_{Novedad} + (-0.010421851) * X_{Segmento Precio} \\ + (-0.0373139) * X_{Intensidad} + (-0.017020528) * X_{Cápsula} \\ + (0) * X_{Largo} + 0.040992746 * X_{Diámetro} - 0.069867356$$

El aumento del R^2 se ve reflejado en el hecho de que todos los coeficientes tienen una mayor incidencia en el resultado del simulador.

Para entender mejor al analizar el efecto de lanzamientos en productos de consumo masivo comparando por ejemplo Capital Federal versus al Interior de Argentina se puede entender por qué ajusta mejor. En general, los resultados de activaciones similares de marketing, en poblaciones más pequeñas, surgen un efecto mucho más contundente, con lo que es lógico que este coeficiente tenga este valor y que sea mayor que en los países más grandes.

Volviendo a lo que se comentaba antes, este punto en general (la comparación entre cómo se valora un lanzamiento dependiendo del tamaño del país por ejemplo), es algo que podríamos haber estimado al clusterizar la muestra, que iba a devolvernos un mejor ajuste en toda la ecuación.

En este caso por ejemplo, los meses de lanzamiento tienen más relevancia. Al ser países con menores incidencias y menor desarrollo de la industria, y de las industrias en general, cualquier lanzamiento es valorado en mayor manera que en el resto de los países. Es positivo igual que en Países Grandes, pero es mayor ya que desde el momento cero tienen otro peso.

Con respecto a Inversión, de la misma manera que con el Cluster 1, un aumento en la cantidad de dinero que se va a invertir nos deja en claro que impacta positivamente en el resultado de adopción de una marca. Sin dudas es uno de los factores más importantes a la hora de tomar decisiones para lograr buenas adopciones, es una opción necesaria aumentar la inversión si se esperan buenos resultados.

Las restricciones son mayores en uno de estos países, pero el valor que toman en la función no es tan diferente a los grandes. Hoy por hoy hay otra diferencia grande que unifica a este Cluster 2: El crecimiento del contrabando y la aparición de marcas piratas que no respetan la ley, generaron una capacidad de difundir (de manera ilegal) mucho mayor que las que podemos investigar nosotros ya que la información a la que accedimos está ligada únicamente a negocios de las grandes empresas. De esta manera, el efecto de las restricciones, es relevante, y lógicamente, al crecer las mismas, disminuye la adopción ya que las posibilidades de comunicar se acotan.

La variable Novedad toma una nueva dimensión en este Cluster. Volviendo a lo previamente charlado, culturalmente el Cluster 1 se ve bombardeado constantemente por nuevos lanzamientos, nuevas propuestas y nuevas comunicaciones en todas las industrias de consumo masivo. De esta manera, la relevancia que se les da a los lanzamientos novedosos no es tan relevante. En contraste, los países chicos se demuestran constantemente “agradecidos” y la novedad no es sólo por no contar con tantas ofertas que afecta, si no que un cambio en la industria, genera otro tipo de repercusión. La aparición de algo distinto, influye ampliamente en la toma de decisión de cambio de marca que lleva al final del BAM con la adopción de marca regular.

Al igual que en el Cluster 1, si aumenta el precio, se reduce la adopción. Y con respecto a intensidad, vemos que también se siguen las tendencias mundiales que llevan lentamente al consumo de productos de tabaco que son considerados más suaves.

Pero una actitud particular se presenta en este caso. A pesar de ser abiertos a las novedades, los productos con cápsulas no son los que cortan en este caso. En los países más grandes, los lanzamientos de cápsulas de sabor fueron algo gratamente aceptado y elegido. Probablemente al ser menos los casos analizados de países chicos, el resultado no esté absolutamente ligado a la realidad de los países final, ya que si se ve una buena adopción de marcas con cápsulas. Sin embargo, otras innovaciones son mayormente aceptadas y los cigarrillos con un gusto diferente, no son los que mueven la aguja de elección de marca.

En cuanto a features de producto en diámetro y largo, el largo directamente NO tiene relevancia y no afecta a la función final, y el diámetro cambia con respecto al Cluster 1 ya que claramente se ve cierta preferencia hacia los productos de diámetro regular (un diámetro más grande que productos especiales como Slims o Super Slims) ya que cuando aumenta el Diámetro, aumenta la adopción.

4.5. SELECCIÓN MODELOS:

Finalmente se tomó la decisión de avanzar con dos modelos de predicción. Con estas dos funciones establecidas, comenzamos a investigar las posibilidades una vez que definamos las características de cada país. Para poder predecir a futuro cuál es la opción indicada de función utilizamos una lista de variables adicionales que se deberán tener en cuenta para ver con qué modelo tendrán mejor match:

- Tamaño industria tabacalera en el país
- Incidencia de fumadores
- Población total país

4.6. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN:

Para poder trasladar este análisis realizado, se realizó un análisis adicional para identificar posibilidades de correlación entre las distintas etapas del BAM y evitar así plantear una función de predicción para cada etapa. Como el fin último es entender Adopción, se optó por tomar esta última como referencia y avanzar el resto del análisis con respecto a ella. Si encontráramos alguna similitud entre esta y el resto con respecto a correlaciones, se podrá decir que efectivamente el análisis es extrapolable y la ecuación es válida para el resto de las etapas del Modelo.

El análisis de las etapas anteriores a adopción es práctico una vez que ya se realizó el lanzamiento, como se mencionó previamente, para mejorar la propuesta de ser necesarios ajustes en cuanto a producto, comunicación, etc. Pero en modelo de simulación estadística, la parte esencial del análisis se centra en poder visualizar el objetivo final de todo el sistema y analizar su output clave (y por el que básicamente trabajan todos los equipos de marketing) que es la cantidad de consumidores que efectivamente consumen una marca.

Para poder realizar el análisis de correlación se utilizaron las herramientas del Excel 2013 de Análisis de Datos. En este caso se intentó analizar que hubieras

correlaciones que superaran los valores establecidos como óptimos para aprobar que hay algún tipo de correlación. Como las tablas siguientes lo demuestran, la correlación entre Conocimiento y Conocimiento es perfecta y es de 1. Mientras más cercano sea este valor a 1, mayor la correlación entre las variables y más aproximado es nuestro análisis con respecto a poder afirmar que a través del desarrollo de uno de nuestros outputs, podríamos de alguna manera predecir cómo daría el resto.

Se analizaron etapa a etapa los valores haciendo lo que previamente se llamó Tasas de Conversión:

- Conocimiento contra Prueba
- Prueba contra Compra
- Compra contra Re-Compra
- Re-Compra contra Adopción

Nuevamente se vuelve a trabajar sobre los dos clusters planteados previamente. Por un lado el grupo de los que se llamaron “Países Grandes” y por el otro los “Países Chicos”.

Para el análisis de los Países Grandes se corrió la herramienta de Excel otorgando los resultados observados en la Tabla 9:

	CONOCIMIENTO	PRUEBA
CONOCIMIENTO	1	
PRUEBA	0.879047623	1
	PRUEBA	COMPRA
PRUEBA	1	
COMPRA	0.918143636	1
	COMPRA	RE COMPRA
COMPRA	1	
RE COMPRA	0.923087764	1
	RE COMPRA	ADOPCIÓN
RE COMPRA	1	
ADOPCIÓN	0.907281126	1

Tabla 9 – Correlación para Países Grandes

Como se comentó previamente, mientras más cercano a 1 los valores, mayor correlación. En este caso se muestran correlaciones casi perfectas entre las etapas. Podemos de esta manera afirmar que el modelo desarrollado para Países Grandes servirá para pronosticar las otras etapas definitivamente. Esta es una afirmación que nos habilita a poder hacer análisis posteriores de identificarse un problema en alguna etapa previa a la adopción una vez que se lance el producto. Si identificamos que por ejemplo, hay un problema de compra, se podría plantear el escenario de mejora propuesta y posteriormente correr el modelo para esa etapa en específico y ver si las medidas mejoran, de manera

de predecir si una mejora en las variables independientes pueden afirmarnos una mejora en los resultados por partes del modelo.

Para complementar el análisis de correlación se graficó las variables de las tasas contrastadas y se verificó a través de rectas de tendencia que el ajuste era bueno y por lo tanto podía verificarse la hipótesis

Para Países Chicos se presenta la siguiente Tabla 10:

	<i>CONOCIMIENTO</i>	<i>PRUEBA</i>
CONOCIMIENTO	1	
PRUEBA	0.803038835	1
	<i>PRUEBA</i>	<i>COMPRA</i>
PRUEBA	1	
COMPRA	0.964384159	1
	<i>COMPRA</i>	<i>RE COMPRA</i>
COMPRA	1	
RE COMPRA	0.974631498	1
	<i>RE COMPRA</i>	<i>ADOPCIÓN</i>
RE COMPRA	1	
ADOPCIÓN	0.765446146	1

Tabla 10 – Correlación para Países Grandes

Nuevamente se puede ver una correlación muy buena en este Cluster. Algunos números no fueron tan altos como en el Cluster anterior, pero son lo suficientemente buenos para poder descansar en que el Modelo de Países Chicos también es extrapolable.

5. MANUAL DE USO

5.1. MANUAL DE USO

Para poder hacer un uso correcto del modelo desarrollado el primer paso previo a la experimentación deberá ser identificar a qué Cluster pertenece el país que se estará estudiando. De esta manera seleccionar la correcta función de predicción.

Para países Grandes:

VOLUMEN: Entre 30 y 70 billones de cigarrillos

INCIDENCIA: Superior al 15% de la población adulta

$$\begin{aligned} Y_{Adopción\ Países\ Grandes} &= 0.00014841 * X_{Meses} + 0.006989677 * X_{Inversión} \\ &+ (-0.012147104) * X_{Novedad} + (-0.005373018) * X_{Segmento\ Precio} \\ &+ (-6.55539E - 05) * X_{Intensidad} + 0.06389285 * X_{Cápsula} \\ &+ (-0.000842035) * X_{Largo} + (-0.009117797) * X_{Diámetro} \\ &+ 0.052039367 \end{aligned}$$

Para países Chicos:

VOLUMEN: Inferior a 30 billones de cigarrillos

INCIDENCIA: Inferior al 15% de la población adulta

$$\begin{aligned} Y_{Adopción\ Países\ Chicos} &= 0.002600583 * X_{Meses} + 0.014293177 * X_{Inversión} \\ &+ 0.028547982 * X_{Novedad} + (-0.010421851) * X_{Segmento\ Precio} \\ &+ (-0.0373139) * X_{Intensidad} + (-0.017020528) * X_{Cápsula} \\ &+ (0) * X_{Largo} + 0.040992746 * X_{Diámetro} - 0.069867356 \end{aligned}$$

El uso del modelo es relativamente simple. La recomendación sería utilizar alguna herramienta de hojas de cálculo (Excel, Google Spreadsheets, etc.) en las que en una columna se puedan cargar los coeficientes que componen nuestras ecuaciones. Una vez que ya se sabe a qué cluster corresponde el caso a analizar, tendría que simplemente definir cuáles son los valores que corresponden para los inputs de cada variable.

Muchas de las variables tienen un valor pre establecido en el país, el desarrollo de las estas en el informe determina un parámetro aproximado de casos estándar para decidir en qué valor entraría cada país. Por ejemplo, en el caso de Restricciones, se cuenta con cinco valores probables para poder tabular en este modelo. Cada uno de los valores está establecido dentro de un rango de posibilidades que no necesariamente encaja de manera perfecta con todos los países. Por lo tanto, entendiendo la industria y sus restricciones, el usuario del modelo debería seleccionar el escenario que mejor fit tenga con la situación real de su país.

En el caso de Inversión, deberá tener un entendimiento sólido sobre cómo se realizan las inversiones de marketing de todo su país, ya que como se explicó antes, este valor es de alguna manera proporcional a cuánto se invierte en cada país.

Para la variable Novedad, sería entender la idiosincrasia de cada país analizado y tener un verdadero comprender sobre la industria en general para evitar seleccionar como “novedoso” a algo que realmente no lo fuera.

El resto de las variables son números que van más allá de lo perceptivo. Si la decisión final es lanzar un cigarrillo suave, o uno con cápsulas, ese dato se ingresa de esa manera al modelo y no habría cabida a mucha relatividad de interpretación de si es o no el valor correcto.

Será esencial tener en cuenta que este nunca deja de ser un trabajo en proceso. Mientras más robusta sea la información, mejor ajustará el modelo. De esta manera, en la medida en que se realicen los cálculos, eventualmente si se procede con esos lanzamientos, serán mayor información para incorporar a nuestro sistema y de esta manera mejorar los resultados que estaremos estudiando.

De este modo, a medida que se sigan realizando nuevos BAM's como análisis post lanzamiento, será óptimo poder seguir perfeccionando el programa.

6. CONCLUSIONES

6.1. CONCLUSIONES

A través de este modelo de predicción de adopción de marcas se simplificó en una cantidad realmente chica de variables, un problema de muchas más. Con un simple análisis del contexto se puede llegar a definir fácilmente las variables a trabajar y poder empezar a jugar con ellas hasta definir un lanzamiento óptimo.

Generalmente cuando se trabaja un producto nuevo, hay expectativas demasiado irreales sobre cómo debería funcionar. Los estándares seteados son lejanos a lo que finalmente suele suceder, castigando a una marca que probablemente en de entrada iba a necesitar más tiempo para lograr una buena adopción, y utilizando recursos en exceso esperando que la realidad cambie.

Con esta herramienta ya no pasará esto. Se puede tener un número más atinado y si se podrá trabajar de esta manera de atrás para adelante: Dejar de esperar que pase algo necesariamente, y empezar a plantear el escenario óptimo a través del cual un lanzamiento funcione de la mejor manera.

También será muy útil poder “jugar” con las variables. Cuando ciertas cosas ya no pueden ser alteradas (por ejemplo, las restricciones), siempre se puede hacer cambios estratégicos que nos ayuden a definir mejor estos resultados. Por ejemplo: Agregarle cápsulas de sabor al cigarrillo, cambiarle el segmento de precio y hacer propuestas más económicas. Son números que sabemos que hoy en cierto modo dan alguna certeza sobre cómo funcionará un nuevo cigarrillo en el mercado.

El modelo hoy tiene una manera de predecirse y a medida que se sigan realizando nuevos BAM los ajustes nos ayudarán a seguir constantemente mejorando y optimizando la propuesta.

7. ANEXOS

Tabla A.1

MARCA	País	Meses desde lanzamiento	Inversión \$	Restricciones	Novedad	Segmento Precio	Intensidad	Cápsula?	Largo	Diámetro	ADOPCIÓN
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL		4	5	2	2	3	10	1	8	1	3.30%
		3	5	2	2	3	10	1	8	1	3.30%
		22	5	3	2	3	10	1	8	1	3.20%
		10	5	3	2	3	10	1	8	1	2.20%
		22	3	3	2	4	10	0	8	1	0.48%
		12	3	3	2	4	10	0	8	1	0.33%
		12	3	3	2	4	10	0	8	1	0.20%
		6	3	3	3	4	4	0	8	0	0.10%
		18	3	3	3	4	4	0	8	0	0.10%
		4	5	4	2	3	4	0	8	1	3.70%
		5	5	4	2	3	4	0	8	1	2.60%
		2	5	4	2	3	4	0	8	1	1.90%
		3	5	4	2	3	4	0	8	1	1.00%
		8	5	4	3	5	4	1	8	1	0.90%
		1	5	4	2	3	4	0	8	1	0.80%
		10	5	4	3	5	4	1	8	1	0.37%
		12	3	4	3	3	4	1	8	1	0.30%
		2	1	4	1	3	1	0	8	1	0.30%
		5	5	4	3	5	4	1	8	1	0.30%
		11	3	4	3	3	4	1	8	1	0.20%
		4	1	4	1	3	1	0	8	1	0.10%
		7	1	4	1	5	4	0	8	1	0.06%
		3	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		4	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		5	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		7	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		8	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		9	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		10	3	4	3	3	4	1	8	1	0.00%
		1	1	4	1	3	1	0	8	1	0.00%
		3	1	4	1	3	1	0	8	1	0.00%
		5	1	4	1	3	1	0	8	1	0.00%
		6	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		7	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		9	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		10	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		11	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		12	5	4	3	5	4	1	8	1	0.00%
		21	3	3	2	5	10	1	8	1	0.94%
		17	1	3	1	5	10	0	8	0	0.79%
		15	3	3	2	5	10	1	8	1	0.55%
		12	3	3	2	5	10	1	8	1	0.44%
		23	3	3	3	2	10	0	8	1	0.21%
		23	3	3	2	5	10	1	8	1	0.21%
		5	1	3	1	5	10	0	8	0	0.12%
		12	3	3	3	2	10	0	8	1	0.08%
		15	3	3	3	2	10	0	8	1	0.08%
		18	3	3	3	2	10	0	10	1	0.04%
		7	3	3	3	2	10	0	10	1	0.00%

Tabla A 1 – Valores Excel Países Grandes

8. TABLA DE CONTENIDOS

8.1. TABLAS

Tabla 1 – Inputs Generales	13
Tabla 2 – Escenarios Marco Regulatorio	14
Tabla 3 – Valores de R2	30
Tabla 4 – Valores Regresión Sin Clusters	32
Tabla 5 – Coeficientes Sin Clusters	32
Tabla 6 – Valores Regresión Cluster Países Grandes.....	34
Tabla 7 – Valores Excel Países Chicos	36
Tabla 8 – Valores Regresión Cluster Países Chicos.....	36
Tabla 9 – Correlación para Países Grandes	39
Tabla 10 – Correlación para Países Grandes	40

8.2. FIGURAS

Figura 1 – Analogía del BAM	2
Figura 2 – Cómo se gráfica un BAM	3
Figura 3 – Las 4 P's	6
Figura 4 – Ejemplos de Packs.....	7
Figura 5 – Materiales de Comunicación en Punto de Venta	9
Figura 6 – Modelo Conceptual	22
Figura 7 – Flow Modelo.....	23
Figura 8 – Diagrama de Bloques.....	24
Figura 9 – Encabezado para Excel	31

9. BIBLIOGRAFÍA

DISCRETE-EVENT System Simulation por Jerry Banks “et al”. USA: Pearson. Prentice Hall, 2009. 482 p.

GARCIA, Roberto Mariano. Inferencia Estadística y Diseño de Experimentos. Buenos Aires: Eudeba, 2004. 734 p

KOTLER, Philip y ARMSTRONG, Gary. Fundamentos del Marketing. USA: Pearson Education, 2003. 599 p