

# CERRANDO BRECHAS ENTRE EL MARKETING Y LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

---

**Julio Padilla**  
jpadilla@ulima.edu.pe

Universidad de Lima

## Resumen

*La abundancia de información que caracteriza nuestros días no es ajena a la función de marketing. La cantidad de datos de los clientes y del mercado que disponen las empresas supera fácilmente sus posibilidades de análisis. No son pocos los funcionarios del área que reportan problemas de ansiedad y de autoconfianza al ver rebasada su capacidad de procesamiento de información. Estamos frente a un problema en el cual la computadora puede ser de gran ayuda, siempre y cuando se logren superar dos brechas detectadas. Una de las brechas es la que existe entre el marketing y las tecnologías de información, que surge por los tipos de software requeridos. Se necesita incorporar un conocimiento detallado y científico sobre cuáles son los tipos de modelos que realmente trabajan, bajo qué circunstancias lo hacen y por qué funcionan, exigencia que no siempre los desarrolladores de software pueden cumplir. Esta brecha se cierra con la participación de un profesional capaz de formular o seleccionar un modelo para embeberlo en un sistema computacional de soporte que permita la interacción entre el problema, los datos, el modelo y el tomador de decisiones. Se está frente a una combinación de arte y ciencia. La otra brecha está en el profesional de marketing. El acceso a las computadoras de gran capacidad de procesamiento y almacenamiento ya no es privilegio de las grandes empresas. Las soluciones que estamos describiendo son posibles de ser usadas en cualquier dimensión. No es un problema de magnitud empresarial sino de actitud del profesional. Ya es tiempo de que los hombres de empresa dejen de ver a la computadora solo como un procesador de textos o para el uso del correo electrónico. La computadora puede y debe ser preparada para incursionar en el negocio mismo, como una ayuda directa para tomar mejores decisiones. El cierre de esta brecha lo describimos mediante dos paradigmas que puede tomar el especialista de marketing frente a este problema de actitud: el del "modelador activo" y el del "consumidor inteligente".*

*Palabras clave:*

*Sistemas de soporte de decisiones, marketing, ingeniería de marketing, aplicaciones.*

## Introducción

Una de las áreas empresariales cuya gestión está sufriendo cambios mayores es la de marketing. En la actualidad, contar con datos del mercado y del cliente ya no proporciona ninguna ventaja comparativa a la empresa. Al contrario, la abundancia de datos que caracteriza nuestra era y el no saber cómo procesarla resulta peor que no tenerla. En una encuesta efectuada en el año 2000 [5], prácticamente todos los gerentes entrevistados contestaron que estaban recibiendo cantidades crecientes de información. La mitad de ellos reportaron que eran incapaces de procesar toda esa información. Ellos mismos reportaron que sus relaciones personales estaban empeorando, que estaban sintiendo una parálisis de capacidad analítica, una ansiedad en aumento, una falta de autoconfianza y una tendencia a echar la culpa a los demás. Todos estos gerentes estaban buscando ayuda para transformar esa abundancia de datos en elementos útiles para su labor propia de tomar decisiones en aspectos de marketing. Ya no son suficientes, mas sí necesarios, el marketing conceptual y la experiencia. En marketing la experiencia sin teoría no proporciona ventaja alguna, y la teoría sin experiencia significa aún menos. Los dos ingredientes, sin un adecuado procesamiento de la información, traen como consecuencia inseguridades, caos y malas decisiones. Resulta imprescindible la incorporación de las herramientas que ofrecen las tecnologías de información en la problemática expuesta. La pregunta clave es: ¿cómo se hace esta incorporación?

De la revisión de casos exitosos de aplicación y de experiencia propia, concluimos que existen dos brechas que impiden llegar a soluciones correctas en esta problemática. La primera brecha se refiere a la forma como los sistemas computacionales se diseñan, se implementan y se incorporan en los procesos de negocios. Estamos frente a un problema de toma de decisiones y los sistemas transaccionales clásicos tienen poco que satisfacer. La solución está en los llamados sistemas de soporte de decisiones, pero aun en ellos existen no pocos casos de fracaso. Se encuentran errores de diversos tipos: académicos, de diseño y comerciales. La otra gran brecha la detectamos en la actitud del profesional de marketing. Si bien en su descargo se puede argumentar que no siempre la oferta informática que le llegó fue la correcta, este profesional necesita entender la importancia que un sistema de soporte correctamente trabajado puede tener en la calidad de sus decisiones. Proponemos dos paradigmas que pueden ayudar en la actitud del profesional, llegando a situaciones en que este se convierte en actor directo en la concepción de esas buenas soluciones. La figura 1 presenta esquemáticamente las dos brechas explicadas y las propuestas para cerrar ambas.



Figura 1. Las brechas y su cierre entre el marketing y las IT.

## Las experiencias exitosas

Una forma de poder buscar argumentos para cerrar las brechas nombradas, que posteriormente se analizarán, es ver algunos casos de éxito en el mundo al usar sistemas computacionales en problemas propios de marketing. Desde el artículo de Little [2], del año 1979, se resalta la necesidad de esa nueva tecnología, nueva en esos días, a la que él llamó "sistemas de soporte de decisiones para marketing (MDSS)". La figura 2 le sirve a Little para mostrar qué es un MDSS, cuáles son sus componentes y cuáles son sus roles en la interpretación y el análisis del mercado y su relación con la empresa correspondiente. Según él, un MDSS significa contratar profesionales con habilidades para estructurar problemas de marketing; organizar adecuadamente las bases de datos y dejarlas en forma que puedan ser usadas; construir un portafolio de modelos y técnicas analíticas que enfoquen directamente los temas de la compañía. Y, finalmente, pero tal vez lo más importante, significa integrar la función de encontrar problemas con la de solucionarlos dentro de la labor de marketing.

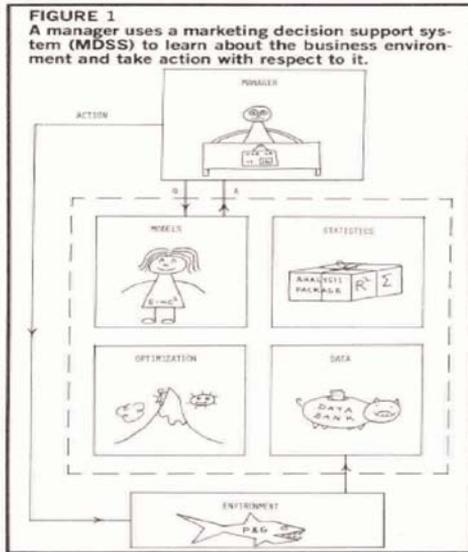


Figura 2. Un MDSS y su alcance. (Little [2]).

Una de las labores de marketing que más atención ha recibido en estos años por la tecnología es la asignación de recursos y especialmente la de las fuerzas de ventas. Sinha [4] revisa 25 años de implementación de estos sistemas y encuentra tanto casos muy exitosos como otros que no funcionaron. Se resalta la necesidad de crear un ciclo virtuoso de modelación y aprendizaje, de usar los modelos para control y consistencia, pero sin descuidar que aun buenos modelos no son suficientes. La parte blanda del proceso, la participación del hombre y su gestión, son también parte indispensable de una buena solución. Un caso emblemático en esta área es el de la empresa 3M, la que tenía problemas en la asignación de vendedores entre sus líneas de productos. La asignación no estaba balanceada y a pesar de ello no se había incrementado la cantidad de representantes de ventas en los últimos cinco años, por no contar con un método claro que pudiera demostrar el beneficio de ello. Se encontró la solución mediante un modelo computacional de asignación de fuerzas de ventas, el cual sugirió la fusión de dos zonas de ventas y la reasignación de 20 representantes a diferentes divisiones. En corto tiempo las ventas se incrementaron en 11 por ciento, sin necesidad de aumentar la fuerza total de ventas.

La estrategia correcta para promoción y publicidad es otra de las grandes decisiones en marketing, y, por lo tanto, no son pocos los intentos de sostenerlas con medios informáticos. Nguyen [3] revisa algunos

aspectos no claros en los modelos conocidos hasta la fecha, proponiendo un método de optimización de estrategia, que tomaba en cuenta tanto la dinámica del tamaño del mercado como la dinámica de la participación en este. Se revisan casos exitosos en esta problemática, destacando los de Polaroid, Kodak y Heinz. En esta última empresa, el gasto de promoción y publicidad resultaba una carga dura de llevar y se tenían grandes dudas sobre el beneficio obtenido. Se construyó un modelo computacional para analizar la respuesta del mercado gracias al cual se concluyó que la empresa tenía resultados significativamente diferentes entre la participación lograda y el gasto de promoción efectuado en los diversos mercados en que participaban. La sugerencia fue que se podía reducir el gasto total reasignándolo de una manera más eficiente, sin sacrificar la participación total del mercado. Los resultados fueron espectaculares. Se redujo el gasto total de promoción en 40 por ciento y simultáneamente se incrementó la participación del mercado de 34 por ciento a 37 por ciento. Otro caso notable fue el de la empresa Exelon, la que buscaba una diferenciación mayor de su marca con respecto a las empresas de segundo nivel en su línea. Se construyó un modelo computacional para el análisis de la posición de la empresa, mediante el cual se determinó que las preferencias de los clientes estaban más asociadas con las características y ofrecimientos de las empresas de segundo nivel, especialmente en el precio, que con las que Exelon ofrecía al mercado. Se diseñó una nueva campaña publicitaria enfocada hacia el cliente resaltando aspectos de confiabilidad y valor de la empresa. En solo tres meses el reconocimiento de los clientes aumentó en 45 por ciento.

Es muy conocido también el caso de American Airlines, que hace aproximadamente 10 años pasaba por problemas de rentabilidad muy apremiantes. El problema consistía en cómo distribuir una demanda fluctuante de pasajeros con una oferta casi fija de asientos de sus aviones. La venta con descuento de muchos asientos, la sobreventa de asientos para un vuelo o el dejar asientos libres en la esperanza de que se puedan vender en los últimos días previos al vuelo eran condiciones que estaban llevando a la empresa a una situación crítica. El problema era el precio y la segmentación adecuada del mercado para poder manejar un precio diferenciado sin resentimiento del cliente. Se construyó un sistema computacional mediante herramientas de pronóstico y de asignación dinámica que recibió el nombre de *revenue management*. El éxito fue tal que actualmente toda empresa de aeronáutica comercial debe usarlo para poder ser competitiva. Su alcance se extendió a muchas otras empresas de servicio con resultados muy auspiciosos. La industria hotelera, las empresas de alquiler de carros y la administración de restaurantes son

ambientes donde estos sistemas han encontrado gran acogida. Mucho más recientemente, negocios de ventas al menudeo (*retailers*) así como la tercerización (*outsourcing*) han empezado a ver este modelo de gestión como muy apropiado para sus decisiones de ventas.

## Cierre de la primera brecha: El sistema computacional

El patrón común de todos estos casos exitosos está en la solidez de la base conceptual mezclada con el correcto uso de los medios computacionales. Se resaltan dos factores principales. La computadora nunca reemplazará al criterio del especialista en aquellos problemas complejos y no estructurados como son las decisiones de marketing. La computadora es un aliado del analista, es un miembro de ese poderoso equipo de a dos, formado por el tomador de decisiones y su sistema de soporte. El otro factor está en el correcto uso de la computadora. No estamos frente a una necesidad que pueda ser resuelta por profesionales en desarrollo de software. Este tipo de herramientas, si bien pueden ser vistas como activos de conocimiento corriendo en redes digitales, requieren de comprensión detallada y científica sobre cuáles son los tipos de sistemas que realmente trabajan, bajo qué circunstancias pueden aplicarse y por qué es que funcionan. Al hacer una analogía médica, no basta con hacerle tomar medicinas para que un enfermo sane. Es necesaria la determinación de un tratamiento clínico que indique qué medicinas debe tomar, en qué dosis, cuándo y por qué. Todo ese conocimiento se traduce en la elaboración o selección de un modelo embebido en un sistema computacional de soporte que permita la interacción entre dicho modelo y el tomador de decisiones. Estos sistemas son los sistemas de soporte de decisiones. Estamos frente a una combinación de arte y ciencia utilizada para resolver problemas específicos y, por tanto, se parece más a la ingeniería. No es gratuito, pues, que a este nuevo movimiento del marketing se le conozca como *marketing engineering*. Uno de los máximos impulsores del tema, Gary Lilien [1], define este concepto como “el arte y ciencia de desarrollar y utilizar modelos computacionales de decisión, interactivos y personalizados, para analizar, planificar e implementar estrategias y tácticas de marketing”. Se trata de un proceso sistemático para poner datos y conocimiento de marketing en uso práctico a través del planeamiento, diseño y construcción de sistemas de soporte de decisión para la gestión de marketing.

Si bien estos sistemas de soporte de decisiones tienen como objetivo básico el que su usuario tome mejores decisiones que lleven a indica-

dores de mayor beneficio para la empresa, no es el único objetivo que tienen que satisfacer. Ellos también deben ayudar al tomador de decisiones a entender mejor el problema, a mejorar la formulación del problema mediante el uso del sistema, a generar nuevas alternativas para la decisión, a mejorar la evaluación de los cursos de acción potenciales y a tener procesos de decisión más eficientes. Para lograr ello, estos sistemas no pueden ser "cajas negras", tal como lo pretenden muchas empresas comerciales de la especialidad. Es imposible que un tomador de decisiones use plenamente un sistema de soporte del cual no entienda la lógica que tiene en su interior. El usuario debe sentir que moviendo parámetros del sistema, puede llegar a que los resultados sean los que él pretende tener. Solo así el tomador de decisiones adquirirá la confianza que requiere para usar un sistema de este tipo. A diferencia de los soportes informáticos para problemas estructurados, en este caso de problemas no estructurados no se pueden tener productos empaquetados que sirvan realmente como soporte de decisiones. Esta es una mala noticia para las grandes empresas comerciales del sector, ya que en empaquetar y difundir masivamente está su negocio. Acá estamos frente a necesidades de personalizar, de explicar lógicas incorporadas, de entender la problemática de cada uno de los clientes. Si los grandes proveedores no toman en cuenta estos factores, seguirán fracasando y dejarán el mercado para las empresas medianas y pequeñas que sí estén dispuestas a cumplir con estas exigencias.

### Cierre de la segunda brecha: La actitud del hombre de marketing

Muchos especialistas en marketing han sido muy exitosos sin necesidad de usar modelos computacionales. El marketing conceptual basado en conocimientos profundos y en años de experiencia puede parecer suficiente para tomar buenas decisiones. Encargos tradicionales del marketing, como identificar el segmento de mercado más atractivo para la empresa, posicionar un producto en una ubicación competitiva, o predecir la respuesta del mercado a un determinado programa de marketing, pueden ser enfocados únicamente sobre factores conceptuales. Las preguntas surgen de inmediato, ¿puede uno confiar en el futuro de la empresa descansando solamente en métodos intuitivos, cuando el ambiente del marketing está sufriendo grandes cambios?, ¿puede uno confiar en la experiencia cuando una de las principales fuentes de información de la juventud actual es la Internet, sobre la cual no se puede decir precisamente que haya conocimiento previo?, ¿puede uno confiar las principales decisiones de marketing en la experiencia de los funcio-

narios o de los consultores, sabiendo que resulta imposible elegir la mejor alternativa basándose solo en experiencias de otros?

Son varias las razones por las que se quiere llamar la atención a los profesionales de marketing para incursionar en este mundo de modelos computacionales para la toma de decisiones. El acceso a computadoras personales de gran potencia conectadas a redes que permiten la comunicación inmediata con buena parte de la población mundial y con prácticamente todas las instituciones existentes, es un estándar en las oficinas y las casas de los especialistas en marketing, como también de otros profesionales. Ya no es un privilegio de las grandes empresas. Las medianas y hasta las pequeñas empresas utilizan computadoras personales. Estamos frente a una democratización del procesamiento computacional y de la conectividad. Ya no es válido el argumento de que el tipo de herramientas como el que estamos presentando, sea solución solo para la gran empresa. El cambio no tiene que ver con la magnitud empresarial, tiene que ver con la actitud del profesional. Es tiempo de que los gerentes dejen de usar sus computadoras personales principalmente como procesadores de texto y para el correo electrónico. Llegó el momento que las pongan a trabajar para acceder, combinar y procesar diferentes tipos de información que les permita mejorar sus decisiones. Si no lo hacen pronto, quedarán en clara desventaja en este ambiente profesional tan competitivo.

Otra razón para el cambio la está dando el crecimiento exponencial de la información. La disponibilidad de información para un gerente de marca se estima que está aumentando en mil veces cada cuatro años y para otras especialidades se tienen situaciones similares. La conclusión es que el cerebro humano no puede avanzar a ese ritmo para procesar e interpretar toda esa información. Estamos frente a un problema que no es humano, se tiene que dejar que la computadora cumpla el rol para el que fue diseñada, procesar datos y reservar nuestra mente para lo que es irremplazable, tomar decisiones en situaciones no estructuradas, pero sobre la base de la información procesada por el sistema computacional correctamente usado.

Por último, se está viviendo un cambio organizacional hacia estructuras más planas, equipos de trabajo orientados al proceso sin respetar divisiones funcionales, *outsourcing* en procesos que resultaba difícil imaginar, ciclos de vida cada vez más cortos, recursos disponibles cuando son necesitados (*on demand*), y muchos otros cambios más. Las funciones, procesos y actividades del marketing están también sometándose a todos estos cambios y, como consecuencia, el especialista está obliga-

do a evolucionar. Las habilidades conceptuales propias de esta profesión están pasando a ser habilidades más propias de lo que hacen los ingenieros, juntar datos, modelos, análisis y simulaciones en una computadora para diseñar programas eficientes de marketing. Ya no basta la educación clásica en marketing. Actualmente se tiene que enseñar cómo analizar bases de datos de proveedores, bases de datos demográficas y geográficas, cómo interpretar información digitalizada de clientes, y de todo ello, cómo extraer valor para la empresa. Los sistemas de soporte de decisiones en marketing constituyen una forma de subirse a este cambio que ya probó que funciona.

### Paradigmas para el hombre de marketing

El especialista en marketing tiene dos paradigmas para entrar a esta nueva disciplina. La del "modelador activo" o la del "consumidor inteligente". El "modelador activo" es aquel que puede construir modelos rápidos y simples para problemas de marketing. Es aquel que sabe usar los software que fácilmente generan las soluciones de los modelos. Es aquel que puede construir prototipos de modelos grandes y complejos para luego pasarlos a los especialistas. Es el mismo usuario el que hace el trabajo bajo un enfoque esencialmente no matemático con estilo rápido y simple. El propósito está siempre orientado a su propia toma de decisiones. El "consumidor inteligente" solo necesita una comprensión pasiva de las herramientas de modelación. Ellos no desarrollarán modelos, solo podrán hacer preguntas inteligentes y juicios gerenciales de los análisis técnicos. Ellos nunca serán engañados por los especialistas en modelación. Los modelos son hechos por otros, pero ellos los entienden y los saben usar para encontrar respuestas a las inquietudes de sus responsabilidades. Ya existen estereotipos de modelos para problemas típicos de marketing y están disponibles en la literatura de la especialidad para los "consumidores inteligentes". La decisión sobre cuál de los dos paradigmas es el adecuado para cada profesional en marketing está en cada uno de ellos. Es necesario que analicen sus conocimientos y aptitudes. Los dos paradigmas son factibles y los dos vienen funcionando bien.

### Las decisiones empresariales y la computadora

Los sistemas de soporte de decisiones son un claro ejemplo de la corriente actual en el desarrollo de herramientas computacionales para la empresa. El dominio de los sistemas computacionales fueron aquellos

problemas empresariales estructurados y transaccionales. Es claro el éxito de los sistemas de contabilidad, de control de inventarios, de ventas, de compras, y, en general, todo ese ámbito transaccional en el que los sistemas ERP indiscutiblemente representan las mejores soluciones. El problema está en la parte analítica de la empresa, principalmente en el momento de tomar decisiones a problemas no estructurados. Allí se está frente a problemas en los que no hay una sola mejor decisión. Si la hubiera, todas las empresas serían igualmente competitivas o todos los gerentes serían igualmente eficientes. Cuando se tiene que decidir a qué nivel de servicio se trabajará determinado segmento de mercado, cuáles deben ser los niveles de *stocks* adecuados, qué productos se asignarán a qué líneas de producción, qué canales se usarán para distribuir determinada familia de productos, se está en situaciones no estructuradas en las que resulta más cuestionable la eficiencia de los sistemas computacionales tradicionales. Ya no se puede delegar la solución a los especialistas en desarrollo de software. Son varios los años que han transcurrido desde que Peter Drucker afirmó que el marketing es demasiado importante para ser dejado en manos de los “marketeros”. Si bien esa afirmación sigue siendo cada vez más cierta, la podemos fácilmente extender a que el soporte computacional a las decisiones no estructuradas usando herramientas digitales son también demasiado importantes para ser dejadas a los desarrolladores de software. Falta el enlace adecuado entre el problema y la computadora, y ese lo constituye el modelo para soportar decisiones. Estos modelos deben ser diseñados para interactuar con el tomador de decisiones, para adaptarse a la percepción de él, para sugerir alternativas posibles o para evaluar las que él proponga. Esas combinaciones de modelos y sistemas computacionales son las que conforman lo que se conoce como sistemas de soporte de decisiones. En ellos se encuentra la nueva etapa en el uso empresarial de las computadoras. Con cada vez más frecuencia los veremos aparecer en temas de cadenas de suministro, de finanzas, de secuenciamiento de producción o de transporte, y en este caso, de marketing. No hay ninguna duda de la importancia estratégica de las decisiones de marketing y tampoco hay ninguna duda de la necesidad de la participación de la computadora como soporte para la toma de decisiones. La respuesta está muy clara para la empresa: sistemas de soporte de decisiones para marketing.

## Notas

1. Lilien, Gary; Rangaswamy, Arvino; Starke, Katrin; y Van Bruggen, Gerrit, 2001. "How and Why Decision Model Influence Marketing Resource Allocations". ERIM Report Series Research in Management. The Netherlands.
2. Little, John D. C., 1979. "Decision Support Systems for Marketing Managers". *Journal of Marketing* 43 (Summer) 9-26.
3. Nguyen, David y Shi, Lei; 2006. "Competitive Advertising Strategies and Market Size Dynamics: A Research Note on Theory and Evidence". *Management Science* 52(6) 955-973.
4. Sinha; Prabhakaut y Zoltners; Andris, 2001. "Sales-Force Decision Models: Insights from 25 Years of Implementation". *Interfaces* 31(3) S8-S44.
5. Wierenga, Berend y Van Bruggen, Gerrit, 2000. "Marketing Management Support Systems; Principles, Tools and Implementation", Kluwer, Boston Massachusetts.

