



# Diseño del proceso de Marketing para estructurar un plan de negocio interno dirigido a PYMES en Colombia

## Design of the Marketing process to structure an internal business plan aimed at SMEs in Colombia

HERNÁNDEZ, Leydy J. [1](#); LÓPEZ, Danilo A. [2](#) y SALCEDO, Octavio J. [3](#)

Recibido: 18/08/2018 • Aprobado: 20/01/2019 • Publicado 22/04/2019

### Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Metodología del Marketing Mix](#)
- [3. Resultados – Estrategia del Marketing](#)
- [4. Conclusiones](#)

[Referencias Bibliográficas](#)

#### RESUMEN:

Se propone el diseño del proceso de Marketing que se debe tener en cuenta en la estructura de un plan de negocio interno para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Colombia; en término al servicio al cliente; el cual ofrecerá una guía para orientar adecuadamente el plan de marketing. La metodología utilizada es descriptiva, la cual inicia con el estudio de cada componente del Marketing Mix a ser analizado, identificando de esta manera, todo aspecto requerido para la creación del plan de negocio dentro de una PYME sectorizada en el área de las telecomunicaciones en Colombia. Los resultados se basan en los aportes que brindan una estrategia eficaz de marketing que apoya el plan de negocio completo para consolidar dicha oportunidad de negocio.

**Palabras clave:** Proceso, marketing Mix, plan de negocio, Pymes, Servicio al cliente

#### ABSTRACT:

The design of the Marketing process is proposed, which should be taken into account in the structure of an internal business plan for small and medium enterprises (SMEs) in Colombia; in terms of customer service; which will offer a guide to properly guide the marketing plan. The methodology used is descriptive, which begins with the study of each component of the Marketing Mix to be analyzed, identifying in this way, all aspects required for the creation of the business plan within a sectorized SME in the area of telecommunications in Colombia. The results are based on the contributions that provide an effective marketing strategy that supports the complete business plan to consolidate this business opportunity.

**Keywords:** Process, Mix marketing, business plan, SMEs, telecommunications

## 1. Introducción

En los últimos años el incremento y el progreso de la tecnología dentro de las empresas Pymes ha fomentado la competencia del mercado y ha elevado así mismo los retos a los que deben enfrentarse las empresas PYME del sector de telecomunicaciones en el país, renovando y consolidando los portafolios de servicios con los que cuentan, para

dar crecimiento y credibilidad a la experiencia por parte de ellas. En el entorno de este sector, donde se ve cada vez los retos en innovación y la alta competencia deben exteriorizar múltiples propuestas como respuesta a procesos de reingeniería, reestructuraciones en la infraestructura, y nuevas propuestas encaminadas a un mejoramiento en el desarrollo y competencia de las empresas. Tal como lo expresa el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Min TIC - Colombia "La mayoría de las empresas han reconocido la importancia de gestionar adecuadamente las actividades de investigación, desarrollo e innovación y la necesidad de invertir en estas para adquirir competitividad" (Fortalecimiento de la Industria de Tecnologías de la Información, 2014), es en la actualidad donde las empresas deben realizar planeaciones eficaces para ser competentes ante el mercado que cada vez es más amplio en las pequeñas y medianas empresas del país.

**Figura 1**  
Diferencia entre Call Center y Contact Center  
(UNITEL - Soluciones e Infraestructuras Tecnológicas, 2018)



Hoy en día es común que variedad de empresas pequeñas y medianas PYMES en Colombia regidas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) usen sistemas de Call Center para la atención de llamadas de los clientes como un servicio al cliente, con el fin de lograr dar solución a diferente tipo de consultas, las cuales pueden ser ejecutadas por personal idóneo para llevar a cabo dicha actividad. Por su parte para la centralización de grandes cantidades de llamadas, se usan los Contact Center, que funcionan como una oficina con canales de teléfono, fax, correos, mensajería, entre otros, dando de esta manera más integralidad a las funciones de cada aspecto que se involucra dentro y teniendo más efectividad para lo que las compañías pretenden, en la "Figura 1" se puede identificar la diferencia entre un Call Center y un Contact Center, no sin antes comentar que los dos ofrecen un servicio al cliente adecuado y es responsabilidad de la compañía asemejar cuál de estos se aproxima a las necesidades organizacionales.

La diferencia se fundamenta, como lo expresa la compañía (UNITEL - Soluciones e Infraestructuras Tecnológicas, 2018): El Call center es un centro de llamadas telefónicas, un sistema de administración y gestión que se realiza a través de un solo canal, el telefónico, y cuya principal actividad es la recepción o emisión de información, la cual se realiza de manera rápida y concisa con una atención exclusiva entre el usuario/ciudadano y agente. En cambio, un Contact Center, es un concepto mucho más amplio puesto que maneja más canales para la recepción/emisión de la información, a través de: llamadas telefónicas, correos electrónicos, fax, y comunicaciones online, incluyendo la mensajería instantánea a través de las redes sociales.

A todo este centro de recepción o emisión de información, también se le denomina Comunicaciones Unificadas. En búsqueda de ello la planeación del proceso de marketing juega un papel importante a la hora de estructurar adecuadamente un servicio como lo es

un Contact Center – como servicio al cliente, para la satisfacción del cliente, identificando la gran necesidad de toda mediana y pequeña empresa PYME, se busca crear un plan de marketing, que logre satisfacer las necesidades organizacionales como las del servicio al cliente.

## **1.1. Planeación de marketing**

Las empresas pequeñas y medianas PYMES en su lucha constante por la competencia sana y eficaz trazan gestiones que ayudan al fortalecimiento de la misma, fijando de esta manera objetivos que auxilien al crecimiento y el desarrollo de estas, encontrando la estrategia más productiva para alcanzarlos y lograrlos, además cuenta con el apoyo del Gobierno, que en la actualidad lucha por brindar garantías para que este tipo de empresa se formalice legalmente, tal como lo expresan los autores en su artículo (Alvarez & John, 2015):

“A nivel nacional, el Gobierno ha elaborado durante lo que va corrido del siglo XXI, una serie de planes estratégicos buscando mejorar la capacidad competitiva de las microempresas y de las Pymes. Entre los aspectos para destacar, se encontraría la necesidad de lograr su formalización”.

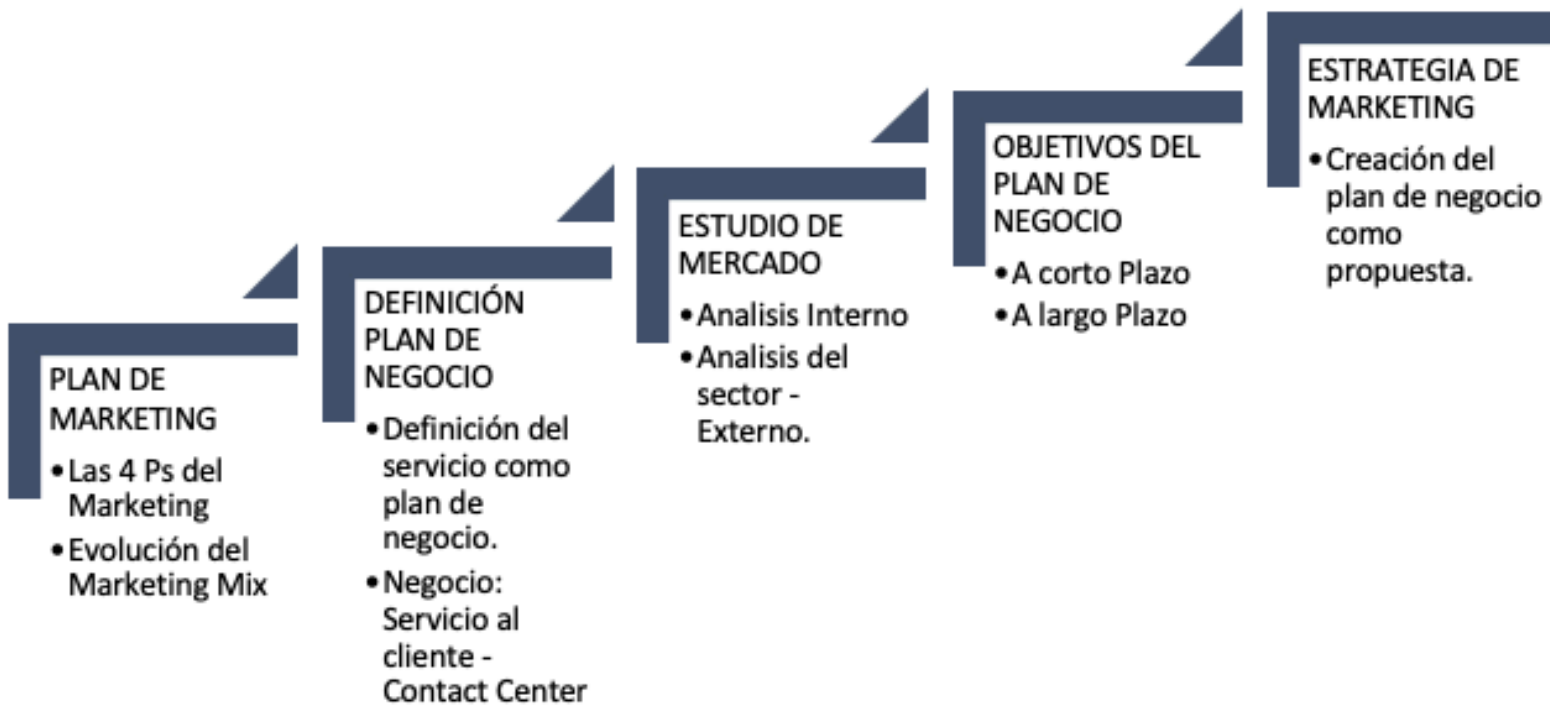
Para la planeación del proceso de marketing propuesto para estructurar e implementar un servicio al cliente como plan de negocio interno, no es la excepción y una vez realizada la investigación de hacia dónde y hasta donde pretender llegar la compañía PYME se hablará de la estrategia de marketing a utilizar para el servicio que se pretende prestar, buscando como objetivo principal la cercanía más profunda con los clientes y la fidelización de los mismos.

En la “Figura 2” se identifican los factores que se deben tener presente a la hora de querer hacer una guía de plan en los procesos del Marketing, iniciando por un análisis del sector, pasando por un análisis interno de la PYME para luego centrar todos los factores al plan de marketing que será el que ponga a las empresas en la competitividad del mercado actual.

Esto nos permitirá conocer y especificar que todas las empresas deben realizar un estudio de mercado adecuado, debido a que de ello dependerá que toda la planeación de la empresa sea cercana a la realidad. A partir de este estudio se desprenderá la determinación de los objetivos, políticas y estrategias necesarias para que se logren. En este artículo se hablará de aquellas cosas que toda empresa pequeña y mediana PYME deberán tener presente a la hora de formular un plan de marketing para generar un negocio interno, llamado servicio al cliente.

### **Figura 2**

Secuencia adecuada para la planeación de los procesos del Marketing para un nuevo plan de negocio dentro de una PYME.



## 2. Metodología del Marketing Mix

Como ya se mencionó anteriormente en este apartado se pretende abordar y mencionar los aspectos relevantes internos del servicio específico que se pretende implementar dentro una pequeño o mediana empresa PYME, como lo es el centro de servicio al cliente – Contact Center. Para lograr este análisis estratégico interno se examinarán e identificarán las cuatro variables que enmarcan y componen el marketing mix:

- Producto y/o servicio - Cliente
- Precio del producto y/o servicio - Costo
- Plaza - Comodidad
- Promoción - Conversación

Con la evolución y la transformación que ha tenido el mercado se hace necesario que el mismo marketing tenga un avance en su proceso, en la "Figura 3" se puede observar esta innovación:

**Figura 3**  
Evolución del Marketing Mix - 4 Ps Vs 4 Cs



En las 4 Ps se contaba con que se centraba en el servicio, su enfoque era interno y su gestión era la tradicional dentro de las compañías, con el mismo pasar del tiempo y la evolución llegan los 4 Cs, la cual se centra en el cliente, su enfoque es externo y su gestión

se vuelve moderna.

## 2.1. Producto y servicio Vs Cliente

Como bien se comentó la planeación del proceso de marketing va encaminado a empresas PYMES prestadoras de servicios relacionados con el sector de las telecomunicaciones, con el fin de que éstas obtengan un alto grado de fidelización de clientes, con el buen desempeño en resolución de problemas, eficacia en las soluciones ofrecidas, la satisfacción del buen servicio y la calidad brindada por parte de las compañías.

Hoy en día se evidencia que la competitividad de la empresa depende de la estrategia que se utilice para cautivar y fidelizar clientes potenciales, grandes y/o pequeños, con lo cual se generarían los recursos necesarios para cubrir costos e invertir en el desarrollo y crecimiento del portafolio de la compañía, sin dejar a un lado las opiniones generadas por todos los involucrados en los procesos dentro de la misma.

En vista de las constantes quejas e insatisfacciones con el servicio de atención al cliente por parte de algunas compañías PYMES de acuerdo a estudio previo se hace necesario proponer una estrategia para dar solución a la falencia que los mismos clientes, proveedores y usuarios en general han expresado sobre las empresas pequeñas y medianas en Colombia debería mejorar, en pro de un beneficio grande para la misma. Por un estudio interno a una PYME realizado, se tiene que la empresa recibe entre 1000 y 1200 llamadas diarias aproximadamente, sin contar hasta el momento con personal idóneo para recibirla, y que cada llamada puede tardar 5 minutos en promedio, por lo que se aspira atender 12 llamadas por hora, lo que en un día laboral es 84 llamadas, por persona, se necesitan 15 módulos para la atención, así se tomarían 1260 aproximada por día.

Con esta necesidad se deberá busca cumplir con varios frentes de trabajo enfocando en la mejora y en la combinación de las funcionalidades totales de un Centro de atención al cliente – Contact Center, es decir no solo buscando recibir llamadas (Call Center) de parte de los clientes, proveedores, etc., para quejas, reclamos, sugerencia entre otros, sino que además se pueda utilizar el customer relationship management (CRM), que mejore la gestión comercial de la compañía, contando de esta manera con un Contact Center dedicado a la información y un contact center dedicado a la atención dentro de una sola plataforma. A continuación, se describe las funcionalidades de los Contact Center como lo expone el autor (Gecko, 2011):

- Contact center dedicado a Información: Este servicio hace referencia a la recepción y atención de llamadas para entrega de información general sobre la compañía y su portafolio de servicios. La solución integral de esta categoría de servicio, incluyendo tecnología y personas, ofrece recepción y gestión de llamadas, derivando solicitudes y dando respuestas en línea o posteriores, según corresponda.
- Contact center dedicado Atención: Este servicio entregado, considera la recepción y atención de llamadas de quejas y reclamos, gestionando e informando soluciones. Contempla, además, el manejo de agendas de visitas o de atención del cliente. La solución integral de este servicio entrega respuestas concretas a las solicitudes, comprometiendo soluciones y plazos, y verificando la efectividad de las soluciones entregadas.

En la "Figura 4" se puede observar el funcionamiento y la estructura de un contact center, para que se logre partiendo de acá la prioridad y la verdadera necesidad que las empresas buscan:

### Figura 4

Estructura Contact Center / Call Center moderno (Secretariado-Online, 2018)



Cabe destacar que hoy en día se debe pensar más en las necesidades del cliente que en el producto puesto que éste se vende si el consumidor lo requiere. Su fin principal es la satisfacción del cliente (Barrios & Estrada, 2017).

## 2.2. Precio del producto y/o servicio Vs Costo

Como principal necesidad se hace indispensable definir y descomponer a que hace referencia este factor fundamental dentro del marketing mix, como se observa en la "Figura 5" el precio es un punto donde estratégicamente toda empresa debe tomar decisiones que sean ganadoras y productivas a la hora de enfrentarse al mercado competitivo que en la actualidad acosa a todas las empresas de todos los mercados.

**Figura 5**  
Factores decisivos del precio



El objetivo principal es ofrecer un servicio donde se vea reflejado en ganancias no propiamente hablando de dinero sino también en fidelización de clientes y conseguir nuevos, que se sientan altamente satisfechos con el servicio que se les presta desde su inicio hasta

su fin.

Se planea implementar un servicio de atención al cliente para la compañía PYME, debido a la cantidad de llamadas que en los últimos meses se han recibido (quejas, sugerencias y reclamos; entre otras) según el estudio previo realizado. Las empresas pequeñas y medianas PYMES sufren de la necesidad de fidelizar a sus clientes, en un rango de tiempo corto y en búsqueda de ahorrar en la implementación de un Contact Center o servicio al cliente, se recomienda que estas indaguen entre sus empleados más destacados quién lidere el proyecto a implementar; esto debido a que la mayoría de llamadas, según el estudio refiere a la no entrega de soluciones a los clientes, proveedores, etc. en un corto plazo; perdiendo de esta forma la credibilidad y la buena imagen de este tipo de compañías en Colombia.

El desempeño de lo proyectado y planteado, se traduce en el cumplimiento total de lo estipulado en las misiones y visiones de cada empresa PYME, que son los aspectos que encaminan el funcionamiento de la compañía. Lo que genera como gran recomendación la completa necesidad de tener definido en su totalidad la Misión y la Visión de las empresas, que, partiendo de ello, se logre establecer límites a los alcances que cada una contengan dentro de sus portafolios, a razón a que los proyectos pueden variar de acuerdo a la complejidad de los mismos, de su tamaño y del mismo alcance.

Entendiéndose esto es fácil identificar que no se puede establecer un precio para un Servicio de Contact Center o centro de atención al cliente.

Es de suma importancia indicar en este punto, que además de brindar un buen precio y aunque no aplique para exactitud de lo que se pretende dentro de este artículo, el cliente hoy en día evalúa otras circunstancias que se relacionan mucho con el tiempo que dedican al hacer la compra, junto a un buen servicio post-venta, en ocasiones marca la diferencia para adquirir un producto y/o servicio (Kumar & Reinartz, 2013).

## 2.3. Plaza

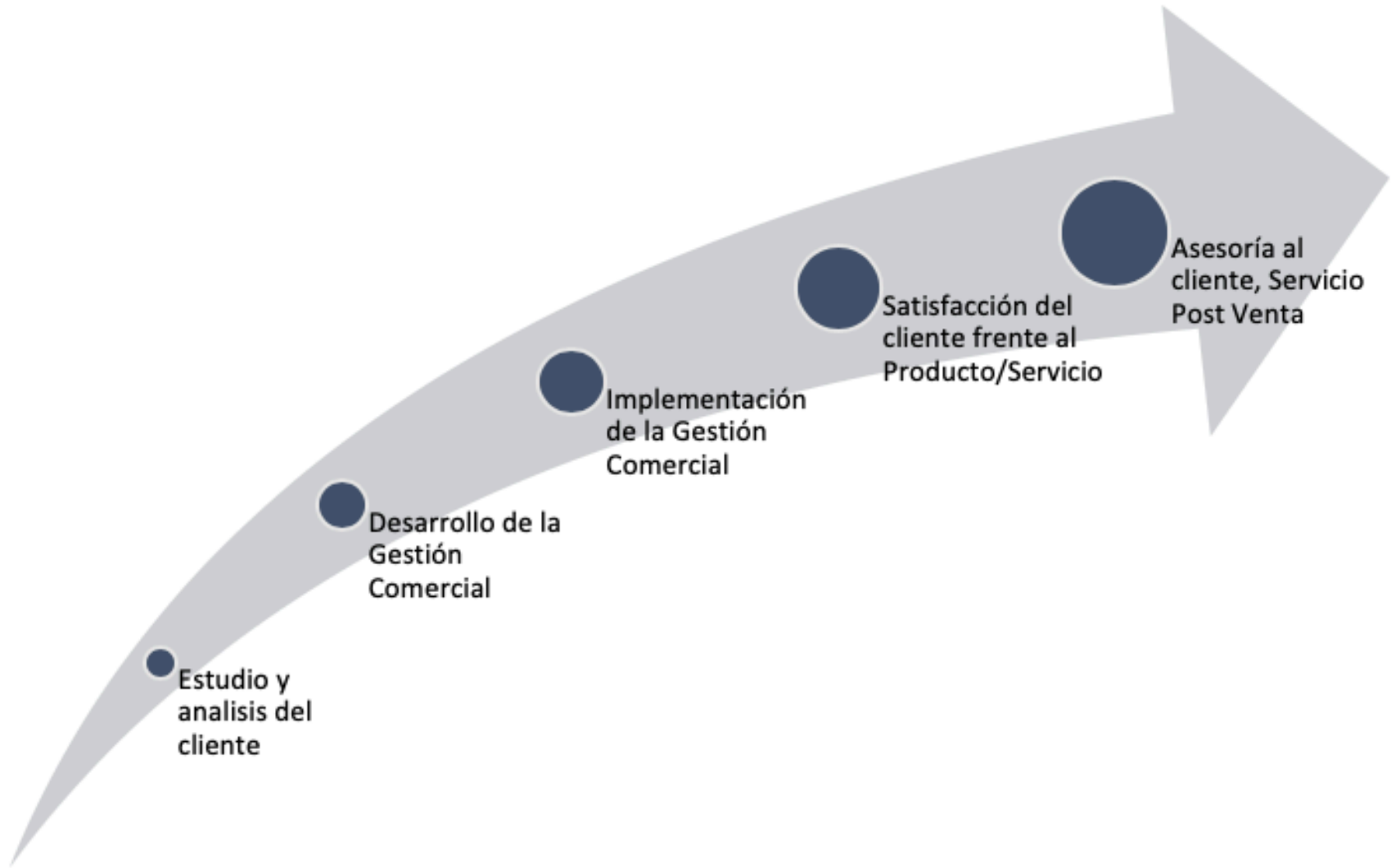
Para Kotler y Armstrong, un canal de distribución "es un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial" (Kotler & Armstrong, 2003). En el caso específico de un Contact Center, este no cuenta con una cadena de distribución como tal, debido a que lo único de lo cual se proveerá la compañía PYME para la prestación del servicio es del software o plataforma tecnológica en licencias para la implementación del mismo, pero si cuenta con un proceso de cadena de valor para desarrollar el servicio, tal como se puede observar en la "Figura. 6".

Este es un servicio con un alto grado de individualización e interrelación con el cliente, proveedores y usuarios en general, tal como se ha mencionado con anterioridad su objetivo principal es de crear relaciones cercanas y de largo plazo que se integren con las estrategias de negocio de cada empresa.

Como recomendación se hace indispensable indicar que la plaza es la forma como se le hará entrega del producto y/o servicio al cliente, en donde está ubicado y cuál sería el medio para su recibo, por lo cual hoy en día la mayoría de empresas tienen un carro de compras en sus páginas y varias opciones de entrega. El consumidor de hoy en día, prefiere hacer esas compras desde la comodidad de su casa y determina cual medio es el que más le conviene por prontitud y cercanía, entre otras, para su entrega (McCarthy & Perreault, 2001).

### Figura 6

Cadena de valor del desarrollo del servicio al cliente



## 2.4. Promoción

En esta estrategia, se tienen en cuenta la forma de transmisión del mensaje del producto o servicio, con lo que se puede conseguir mayor número de clientes a un menor costo. A través de esta estrategia, se deriva el posicionamiento que debe tener la página web de la empresa, que sea coherente con lo que se quiere transmitir al consumidor. La comunicación no debe interrumpir la actividad que esté desarrollando el cliente.

Los partners de los que las pequeñas y medianas empresas PYME, está formado por grupo de empresas del sector de las telecomunicaciones móviles del país, siendo necesario y de acuerdo al estudio previo que las alianzas estratégicas que se realicen con estas estén encaminadas e integren este amplio sector del país.

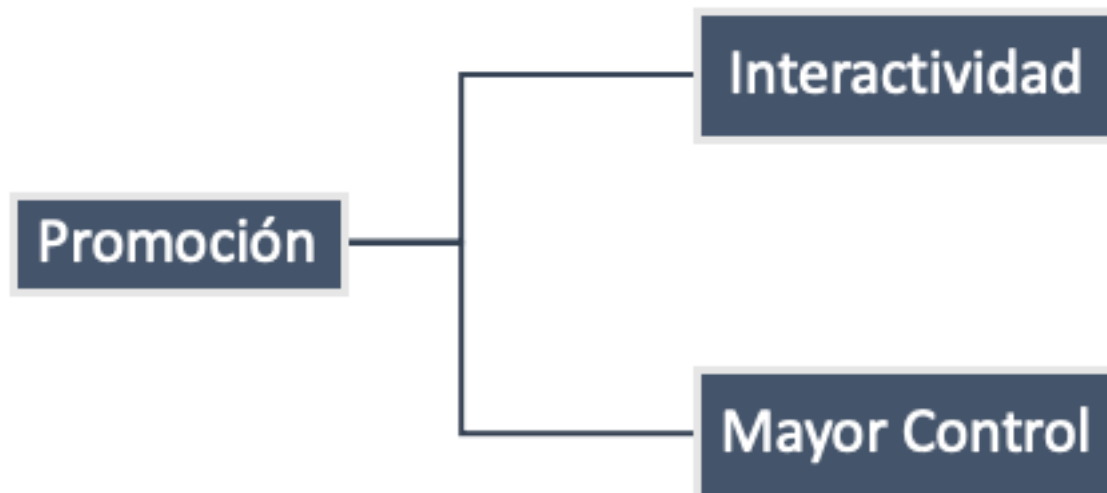
En Nokia para hacer parte como socio estratégico se debe estar integrado en el programa global de partners donde se tienen la posibilidad de recibir varias ventajas en las áreas de ventas, marketing y soporte. "Estas ventajas del programa están estructuradas para complementar los niveles específicos de objetivos del programa y están diseñadas para ayudar a los partners a lanzar con éxito productos y servicios al mercado" (Nokia, 2017). Las pequeñas y medianas empresas PYME deben aprovechar esas ventajas para lograr sus objetivos de promoción y ventas.

Según Patricio Bonta y Mario Farber la promoción es "el conjunto de técnicas integradas en el plan anual de marketing para alcanzar objetivos específicos, a través de diferentes estímulos y de acciones limitadas en el tiempo y en el espacio, orientadas a públicos determinados" (Bonto & Farber, 2004). Existen cuatro principales herramientas promocionales las cuales son "publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales" (Alave, 2011) la estrategia ideada con la implementación del Contact Center es dar valor agregado a todo lo que las alianzas estratégicas permiten y a su vez dar un mejoramiento continuo al tratamiento de los clientes, dando a conocer gran interés por su satisfacción y que conozcan las oportunidades de mercado que podrían adquirir con la compañía PYME como aliado.

En la siguiente "Figura 7" se puede observar que la promoción aparte de hacer estrategias con socios que permitan contar con mayor capacidad de generar fidelización de clientes se hace necesario tener control 100% de esta.



**Figura 7**  
Promoción Efectiva



### 3. Resultados – Estrategia del Marketing

Uno de los objetivos principales de la compañía es crear fidelización con los clientes, es por esta razón que la instauración de estructurar e implementar un servicio al cliente – Contact Center para plan de negocio interno para PYMES en Colombia, pretende aumentar los ingresos actuales por ventas de la prestación de los servicios ofrecidos dentro del portafolio de las pequeñas y medianas empresas PYME en el país, sectorizadas en la industria de las telecomunicaciones. Esto es debido a que se cree que la estrategia de fidelización de un cliente y sumándole la calidad, eficiencia y eficacia del servicio prestado generarían nuevas oportunidades de negocio.

Esto conlleva a que la compañía PYME es consciente de que se debe tener disponibilidad cuando los clientes sean quienes buscan de la compañía para el desarrollo de algún proyecto tanto nacional como internacionalmente dado el caso.

El Contact Center tiene otra estrategia y objetivo a la hora de su creación y es la de volver a la pequeña y mediana empresa PYME mucho más competente frente a las empresas que existen en el mercado de las telecomunicaciones.

En la actualidad es de suma importancia que las pequeñas y medianas empresas PYMES hagan un aprovechamiento total o completo de la tecnología brindada por el mundo. En este contexto el valor del Internet en la estrategia propia del plan de marketing ha puesto a muchas empresas a que ingresen a la vanguardia ofrecida por los mercados donde se debe contar con una estrategia de marketing bien definida y adoptada a la misión y la visión de las compañías PYME.

Los resultados encontrados sugieren que el diseño modelo de marketing presenta un mejor comportamiento cuando la empresa PYME enfoca sus esfuerzos en implementar un marketing moderno, desprendiéndose del tradicional, dando valor agregado a la prestación de sus servicios, pensando más en satisfacer al cliente, y dándole herramientas e insumos fáciles para que se sientan bien atendidos, logrando fidelizar a grandes clientes.

### 4. Conclusiones

Esta planeación del proceso de marketing para estructurar e implementar un servicio al cliente - Contact Center para PYMES en Colombia del sector de las telecomunicaciones como plan de negocio interno, es una guía teórica que permite u ofrece una forma fácil de acceder a las nuevas tendencias de marketing aprovechando los beneficios que aporta hoy en día hacer estrategias eficaces para lograr los propósitos puesto por las empresas.

La globalización de los mercados, es un hecho mundial, por lo cual se ha transformado la forma de hacer negocios y la forma de divulgarlos, razón por la cual, las PYMES del sector de las telecomunicaciones, deben estar a la vanguardia, evolucionando al menos en esta temática que es ya una forma real y presente de hacer presencia a nivel local, nacional e internacional.

Debido a esto, se realizar una guía teórica de la manera de hacer una correcta planeación de

los procesos de marketing para que las empresas pequeñas y medianas PYMES, entren en la transformación del marketing el cual ofrece enfrentarse a desafíos nuevos que se originan a partir del mundo del mercado y del mismo sector, en el que en la actualidad se ven inmersos todos los negocios exitosos, en medio de la red más grande de información, y la utilización de sus técnicas en un contexto de comprensión y todas sus utilidades, dando un aprovechamiento al máximo para que los beneficios sean grandes en todos los sus aspectos para los involucrados en los procesos.

Para las empresas PYMES en Colombia se hace necesario que su foco tradicional organizacional evolucione junto con la vanguardia de la tecnología, pasando por estrategias tradicionales y convirtiéndola en estrategias modernas, innovadoras. Además de esto, las medianas y pequeñas empresas PYME tienen la responsabilidad de generar grandes oportunidades a sus empleados para que de allí se logre contar con la calidad de empleados necesaria, incentivando a los mismos, partiendo de esta primicia, se puede evitar en Colombia la desigualdad laboral y el trabajo informal.

---

## Referencias Bibliográficas

Alave, C. (2011). Promoción de Productos. Retrieved from [www.ilustrados.com](http://www.ilustrados.com): <http://www.ilustrados.com/tema/381/promocion-productos.html>

Alvarez, N., & John, T. (2015). ESTUDIO DE LAS DINÁMICAS SOCIOECONÓMICAS DE CUATRO AGLOMERADOS DE MICROEMPRESAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ. *Revista de Inclusión y Desarrollo - Uniminuto*, 2(1), 99 - 118.  
doi:<http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.2.1.2015>

Barrios, Y., & Estrada, K. (2017). GUÍA PARA UN PLAN DE E -MARKETING PARA PYMES SECTOR DE LA MODA EN BOGOTÁ. Retrieved from Tesis de grado Universidad de la Salle: [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21027/11122120\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/21027/11122120_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Bonto, P., & Farber, M. (2004). 199 Preguntas sobre marketing y publicidad. Bogotá: Grupo Editorial Norma.

Fortalecimiento de la Industria de Tecnologías de la Información. (2014). *Visión Estratégica del Sector TI Plan de Mercadeo y Ventas de SOFTWARE y SERVICIOS ASOCIADOS*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Ministerio TIC.

Gecko. (2011). *Guía para implementar un Contact Center*. DreamPBX, 8.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*. Madrid: Prentice Hall.

Kumar, V., & Reinartz, W. (2013). The impact of customer relationships characteristics. *Journal of Marketing*, 77-99.

McCarthy, J., & Perreault, W. (2001). *Marketing: Un Enfoque Global*. McGraw Hill, 86.

Nokia. (2017). Programa Global de Partners. Retrieved from Nokia From Partners.

Secretariado-Online. (2018). Mucho más que un contact center tradicional. Retrieved from Secretariado-Online: <https://www.secretariado-online.com/centro-de-llamadas/>

UNITEL - Soluciones e Infraestructuras Tecnológicas. (2018). ¿Cuál es la diferencia entre Call Center y Contact Center? Retrieved from Unitel TC: <https://unitel-tc.com/diferencia-entre-call-center-y-contact-center/>

---

1. Magister en Administración y Dirección de Empresas. Profesor Investigador de la Unidad de Ingenierías, en el Programa de Tecnología en Logística Empresarial. Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. [leydy.hernandez-v@uniminuto.edu.co](mailto:leydy.hernandez-v@uniminuto.edu.co)

2. Doctor en Ingeniería. Profesor en la Facultad de Ingenierías en el Programa de Ingeniería Eléctrica. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [dalopez@udistrital.edu.co](mailto:dalopez@udistrital.edu.co)

3. Doctor en Ingeniería Informática. Profesor en la Facultad de Ingenierías en el Programa de Ingeniería de Sistemas. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [osalcedo@udistrital.edu.co](mailto:osalcedo@udistrital.edu.co)

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2019. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados