

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

### ***“La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial”***

**Autor: Juan Pablo Sagrero Aguirre**

**Tesis presentada para obtener el título de:  
Ingeniería Industrial en Procesos y Servicios**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN  
PROCESOS Y SERVICIOS**

**“La importancia de la mercadotecnia  
en la Ingeniería Industrial”**

**MONOGRAFÍA**

Para obtener el título de:

**Ingeniería Industrial en Procesos y Servicios**

Presenta:

**Juan Pablo Sagrero Aguirre**

Morelia, Michoacán.

14 de agosto del 2018

## DEDICATORIA

*A Dios que siempre ha estado conmigo en todo momento, por supuesto, dándome salud y fortaleza, puesto que la he necesitado en todos los ámbitos de mi vida y porque gracias a él, nunca me sentido solo.*

*A mis queridos padres, Alfredo Sagrero Reyes y Ana Leticia Aguirre Henríquez, quienes desde la infancia me forjaron una personalidad y un futuro con gran cariño; por ser ellos mi apoyo constante en la realización de mis metas y proyectos.*

*A mis amigos y socios Juan Pablo Aguirre López, Juan José Ávila Perales y Fidel Delgado Mora, por su apoyo, comprensión y por compartir sus conocimientos conmigo.*

*A mis sobrinos Fernando Moisés y a mi estimadísimo Derek Milán Sagrero Pérez, el cual quiero y amo tanto por sacar lo mejor de mí.*

*A mis maestros porque me enseñaron a valorar los estudios y a superarme día a día, por ser mis guías y motivación en mis sueños.*

*Gracias a todos los que han recorrido conmigo este camino, porque me han enseñado tanto valores como actitudes y por supuesto, hacer mejor persona cada día.*

# La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

<b>Portada.....</b>	<b>1</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>Índice.....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo 1. Definición y Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
<b>Ingeniería Industrial.....</b>	<b>6</b>
¿Qué es Ingeniería Industrial?.....	7
Historia.....	8
Personajes Importantes: Frederick W. Taylor, Hugo Münsterberg y Henry L. Gantt.....	9
<b>Mercadotecnia.....</b>	<b>15</b>
¿Qué es la mercadotecnia?.....	16
Historia.....	18
<b>Capítulo 2. La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial.....</b>	<b>20</b>
Conceptos para cubrir la necesidad del cliente.....	26
<b>Conclusión.....</b>	<b>30</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>33</b>

# La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

## Introducción

El propósito de la presente monografía, es dar a conocer y resaltar la importancia de la mercadotecnia dentro de los procesos industriales, ya que el fin de la ingeniería industrial es la creación de productos o servicios que mejoren la calidad de vida de la sociedad, por lo cual, para lograr que el producto sea atractivo se requieren tácticas de mercadotecnia que incrementen el consumo. El ingeniero industrial se puede desempeñar en el área de mercadotecnia, ya que al complementarse ambas disciplinas se generan mayores beneficios para la empresa.

Se definen los conceptos de la ingeniería industrial y mercadotecnia para tener un previo conocimiento de ambas profesiones, para lo cual, se explican las definiciones más completas de diferentes autores.

A partir de la explicación de los conceptos básicos de la investigación, se realiza una comparación entre las funciones que desempeña un ingeniero y un mercadólogo. Para después exponer los antecedentes históricos de la interacción de ambas disciplinas, refiriéndose principalmente al contexto de la Revolución Industrial. Se hace un análisis de la posible forma en que podría intervenir un Ingeniero Industrial en el ámbito de mercadotecnia, para lo cual se habla de los distintos enfoques de este campo.

De acuerdo a la información recabada se explica el papel de la ingeniería industrial dentro de la mercadotecnia, hablando de igual manera de la calidad del servicio y de los beneficios que trae a las empresas al complementarse ambas disciplinas.

Finalmente, para explicar la importancia de esta integración, se tratan los temas del medio ambiente de la mercadotecnia y su estrategia. A partir de lo cual se habla de una integración efectiva, analizando la resolución de conflictos entre marketing y la ingeniería industrial, el mercado de competencia en la industria, la necesidad de la ingeniería de comercialización y el desarrollo del marketing e ingeniería industrial en el futuro.



## **Capítulo 1. Definición y Antecedentes**



# Ingeniería Industrial

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

### ¿Qué es Ingeniería Industrial?

De acuerdo con la definición del Consejo de Acreditación para la Ingeniería y la Tecnología de Estados Unidos de América, la ingeniería es la profesión en la que los conocimientos de matemáticas y ciencias naturales, obtenidos a través del estudio, la experiencia y la práctica, se aplican con juicio para desarrollar diversas formas de utilizar, de manera económica, las fuerzas y los materiales de la naturaleza en beneficio de la humanidad. Con base en esta definición, se considera que la ingeniería no es una ciencia, sino una aplicación de la ciencia.

Como la mayoría de las profesiones, es más un arte que una ciencia, ya que no basta estudiar ingeniería en cualquiera de sus ramas para ser un buen ingeniero. Hay que tener juicio y habilidad para aplicar los conocimientos científicos en la solución de problemas de la vida diaria. Según el Diccionario Merriam Webster de la lengua inglesa, la palabra ingeniero proviene del vocablo inglés *engineer*, y éste a su vez del latín *ingenium*, y se define como disponer de un talento natural, o bien, un dispositivo mecánico; de ahí que, por deducción, se considera que un ingeniero es aquella persona que, con cierta base científica, diseña o construye máquinas y aplica su conocimiento e ingenio para resolver problemas en bien de la comunidad; también, tiene la acepción de guía o líder.

Esto concuerda con la primera definición, que establece que un ingeniero es aquel profesional que tiene conocimientos adquiridos con base en estudio, que posee un talento natural, que es creativo y que aplica sus conocimientos en el diseño de máquinas y procesos industriales para el beneficio de la humanidad.

La ingeniería industrial es una rama de la ingeniería que se encarga de analizar, interpretar, comprender, diseñar, programar y tener control sobre los sistemas productivos con el único fin de gestionar, implementar, y establecer estrategias de mejoramiento continuo cuyo objetivo principal es lograr un máximo rendimiento y alcance en los procesos que sirven para la creación de bienes o servicios, aunque con el paso del tiempo, se ha definido en la actualidad como “Una herramienta interdisciplinar de conocimientos cuyo propósito es la integración de técnicas y tecnologías para una gestión y/o producción competente, segura y calificada” (Shropshire, 2008).



## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

La denominación "ingeniero industrial" puede llevar a error: el término original se aplicaba únicamente a producción de bienes, pero la ingeniería industrial ha crecido para englobar la producción de servicios en todo tipo de empresas. Es decir, todo aquello que se pueda concebir como un sistema de personas, conocimiento, maquinaria, recursos o energía. Así, la ingeniería industrial se podría aplicar a optimizar el funcionamiento de una sala de cirugía, reducir las colas en un parque de atracciones, distribuir productos globalmente o fabricar automóviles más baratos y más fiables.

### Historia

A finales del siglo XIX, casi todas las actividades que ocurren actualmente dentro de una industria, en aquel tiempo no existían. Las industrias funcionaban gracias a algunos conocimientos científicos que se tenían sobre química, electricidad, metalurgia, mecánica, etc. (el conocimiento de los plásticos era muy primitivo); lo que sí había eran hombres emprendedores con extraordinario talento.

No existía la administración tal y como se conoce hoy en día. Sólo el talento de los dueños de las grandes empresas hacía que éstas crecieran. La fabricación de nuevos productos y máquinas no se llevaba a cabo como se hace en la actualidad; un método muy común para lograrlo era la llamada ingeniería inversa. Cuando el dueño de una industria quería diseñar una nueva máquina, hablaba con los ingenieros metalúrgicos y mecánicos y transmitía su idea verbalmente. Cuando ellos, más o menos entendían su idea, se construía la máquina o el nuevo producto; luego, mediante varias pruebas, se comprobaba si funcionaba de acuerdo con la idea original. La máquina podía hacerse y deshacerse varias veces hasta que funcionara y sólo hasta entonces se construían los planos de la nueva máquina.

En este punto hay que mencionar al francés Henri Fayol, ingeniero de minas, quien durante 19 años fue director general de una compañía minera. Fayol, a finales del siglo XIX, fue el primer ingeniero que creó los conceptos administrativos que permanecen vigentes hasta nuestros días.

## **La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial**

En 1916 escribió su libro clásico Administración industrial y general, donde describe el proceso administrativo formado por planeación, dirección, administración y control. Fayol sostenía que para que una empresa contratara a un ingeniero, éste debería haber estudiado ingeniería, pero que a los ingenieros o personas con cualquier otra especialidad que ocupaban cargos administrativos, nunca se les exigía tener estudios en administración, tal vez porque esta disciplina aún no estaba desarrollada. Con su libro hizo reflexionar a todos los propietarios de empresas sobre la necesidad de contratar a profesionales en Administración y no sólo a ingenieros que aprendieran a administrar por necesidad.

Por el lado de la administración de la producción, la situación no era muy distinta. Había un dueño y un encargado de la producción. Los obreros trabajaban a destajo y normalmente se les pagaba de acuerdo con una cuota mínima de producción, aunque siempre se les forzaba a trabajar más después de rebasar esa cuota y si no la alcanzaban se les pagaba menos o eran despedidos. Hay que enfatizar que todos los obreros eran personas sin instrucción, la capacitación para el trabajo era totalmente nula. Los métodos de trabajo se establecían tomando como base al obrero que producía más. Los dueños de las industrias suponían que el trabajo de los obreros era tan simple (de hecho, lo era), que ellos deberían aprender y mejorar, simplemente haciendo la misma actividad miles de veces a través de los años. No hay que olvidar que el antecedente de las nacientes industrias era el trabajo artesanal.

### **Personajes Importantes: Frederick W. Taylor, Hugo Münsterberg y Henry L. Gantt**

Frederick W. Taylor, es el tercer hombre que más ha influido en los procesos industriales de manufactura de Estados Unidos de América y de todo el mundo, se le considera el padre de la ingeniería industrial.

Su aportación central fue la llamada administración científica, que por cierto poco tiene que ver con la administración pura. Taylor empezó su brillante carrera como aprendiz de operador de máquinas en una empresa que realizaba trabajos hidráulicos.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Después de convertirse en maestro operador de máquinas, en 1883, obtuvo el título de ingeniero mecánico y empezó a trabajar en una compañía productora de acero. Taylor provenía de una familia con recursos económicos altos, y varios factores influyeron en su visión por aprovechar el tiempo al máximo, uno de ellos fue que probablemente leyó las obras de Leonardo Da Vinci, en donde se mencionaba el arte de acarreo y se calculaba la velocidad a la cual se podría mover cierta cantidad de tierra para realizar algunos proyectos. También se dice que Taylor tuvo un maestro de Matemáticas en la universidad que dejaba tareas con base en el tiempo promedio que un estudiante necesitaba para resolver un problema.

Como jefe de ingenieros en la industria acerera, Taylor empezó a generar los conceptos de diseño del trabajo y la medición de las actividades de los obreros con un cronómetro, lo que dio inicio al estudio de métodos de trabajo, y posteriormente, a la estandarización de tiempos de ciertas actividades repetitivas en los procesos; asimismo, propuso la programación de la producción, estudió la geometría de las herramientas para cortar metal, optimizó las velocidades de acarreo y de alimentación del acero para el corte, determinó que el tipo y diseño de las herramientas son vitales para incrementar la eficiencia de las actividades, etcétera.

Con esto propuso la determinación de métodos, herramientas y equipo con los que debía contar la empresa, y el tipo de capacitación que debía recibir cada obrero, pues de otra forma no podría llevar a la práctica los métodos de trabajo que él sugería. De hecho, cuando él proponía nuevos métodos de trabajo, personalmente se encargaba de la capacitación de los obreros; de esta forma logró cambios sustanciales en la productividad y en el manejo del hierro en bruto en la empresa donde trabajaba.

Pero no se piense que llegar a convertirse en el padre de la ingeniería industrial fue fácil. La primera escuela de ingeniería en Estados Unidos de América se formó en 1852, conocida como Sociedad Americana de Ingenieros Civiles. Mientras que en 1871 se fundó el Instituto Americano de Ingenieros de Minas y en 1880 se creó la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME). Estas sociedades científicas sirvieron de foro para el intercambio de ideas y experiencias entre ingenieros industriales y, como tal, era la única vía para la presentación de investigaciones en ingeniería.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

El rechazo inicial de las ideas de Taylor se debió, primero, a que en la ASME había principalmente ingenieros mecánicos poco interesados en administrar la producción; en segundo lugar, a la resistencia natural al cambio con el uso de nuevas ideas dentro de las industrias. Si las cosas funcionaban bien, ¿para qué experimentar nuevos métodos? Sin embargo, los industriales empezaron a prestar más atención a los escritos de Taylor.

Entre 1885 y 1903, Taylor presentó una serie de artículos ante la ASME. Sus investigaciones y propuestas eran tomadas con escepticismo y muchas veces éstas fueron rechazadas, pero en la práctica siempre funcionaban; en algunas aplicaciones logró hasta cuadruplicar la producción y reducir costos y, por tanto, se podría pagar mejores salarios a los obreros. En 1910 fue despedido de la compañía acerera y a partir de entonces se dedicó a dar conferencias y asesorías industriales. Murió en 1915 sin ver totalmente aceptadas sus teorías. Taylor y Fayol (de quien se habló antes) nunca se conocieron personalmente, de hecho, el libro de Fayol se publicó un año después de la muerte de Taylor.

El ambiente industrial que se vivía en Estados Unidos de América a principios del siglo XX era propicio para la generación de todo tipo de ideas novedosas. En el mismo campo de la ingeniería industrial surgieron hombres muy creativos, cuyas ideas y métodos subsisten hasta nuestros días. Entre ellos puede mencionar a Frank B. Gilbreth y su esposa Lillian Gilbreth, cuya fama proviene de haber llevado hasta los detalles más finos el estudio de tiempos y de micro movimientos, ayudados por cámaras de video, con lo cual lograron la optimización de muchos procesos de ensamble realizados manualmente. En 1917, en Estados Unidos de América, se formó la primera Sociedad de Ingenieros Industriales, dedicada exclusivamente a tratar temas de administración de la producción, que eran los temas que interesaban a los ingenieros industriales en la práctica. Sin embargo, fue hasta 1948 que se fundó el Instituto Norteamericano de Ingenieros Industriales que representaba los intereses de los profesionales en esta rama de estudio. Fue tanta la difusión y el prestigio de esta sociedad, que se difundió internacionalmente a más de 70 países, y en 1981 pasó de ser un instituto local para Estados Unidos de América, a ser simplemente el Instituto de Ingenieros Industriales (IIE), dedicada a representar los intereses de todos los ingenieros industriales en el mundo.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Algunos autores, como Forrester, sostienen que se puede hablar de una Tercera Revolución Industrial, provocada por el uso de computadoras en la industria. Es bien sabido que las computadoras ahorran al hombre muchísimas horas de trabajo; y la automatización de muchos procesos y máquinas se controla por medio de éstas, lo que ha revolucionado la forma de administrar y producir industrialmente.

Los principios básicos de la ingeniería industrial han cambiado poco, lo que realmente se ha modificado es la velocidad a la que se mueve la información dentro de las empresas y las industrias, lo cual, a su vez, ha aumentado la velocidad con la que se produce (desde la compra de materia prima hasta la entrega del producto final) y se vende. La ingeniería industrial aplicada en el siglo XXI ya contempla cómo los inventarios se controlen solos.

La principal característica de la ingeniería industrial del nuevo siglo es el incremento increíble en la velocidad con la que se ejecutan la mayoría de las actividades de las industrias, desde la compra de materia prima hasta la entrega del producto final, aunque los principios básicos hayan cambiado muy poco. Por otro lado, hay que destacar que al iniciar el siglo XXI, la ingeniería industrial es la especialidad de la ingeniería que más población estudiantil tiene en todas las universidades del mundo.

Hugo Münsterberg, fue el Pionero de la psicología aplicada, estableció las bases de la psicología industrial. Fue discípulo de Wilhelm Wundt en Leipzig, obtuvo su doctorado en 1885. En 1891 participó en el primer Congreso Internacional de Psicología, celebrado en EE. UU., en el que William James le invitó a trabajar en el laboratorio de psicología de la Universidad de Harvard. Tras tres años de estancia en EE. UU., regresó a Friburgo, Alemania. Dos años más tarde, en 1897, regresó a Harvard.

Münsterberg relacionó las habilidades de los nuevos empleados con las demandas de trabajo de la organización. La psicología de Münsterberg y la eficiencia industrial estaban directamente relacionadas con las propuestas del taylorismo.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Su mayor aportación en psicología en términos históricos es la del desarrollo de una teoría de la conciencia en la línea propuesta por James, si bien va un poco más lejos al suprimir la voluntad y reducir con ello la conciencia a sensación y conducta, siendo uno de los motores de la transformación de la Psicología en una “ciencia general de la conducta”.

En los últimos años de su vida se dedicó sobre todo a la psicología aplicada. Hizo aportaciones en el campo de la psicología jurídica en relación al problema de la fiabilidad de los testimonios, y también en el campo de la psicología industrial, elaborando un test de capacidad profesional. Entre sus obras se encuentran *Contribuciones a la psicología experimental* (1889-1892), *Rasgos fundamentales de la psicología* (1900), *Psicología y eficacia industrial* (1911).

La importancia de Henry Gantt en la organización empresarial y personal, está fuera de cualquier debate. Entre sus múltiples aportes a la ciencia del trabajo Gantt destaca por su ya célebre Carta de Gantt, un gráfico de una sencillez magistral por medio del cual se puede organizar cualquier proceso humano, desarrollando en él toda clase de tareas y especificando la duración de todas ellas de una manera especialmente ordenada.

La profesión de Gantt le abrió muchas puertas en su primera etapa laboral, sin embargo, sus desarrollos no se ceñirían a esta disciplina. Las inquietudes del joven Henry, transcurrían por otros derroteros, concretamente por la organización del trabajo y la mejora de la productividad en las empresas y en las organizaciones humanas, cuestión sobre la que trabajaría en los años siguientes.

Precisamente, esto le llevó a trabajar para Frederick W. Taylor. Con este pensador, realizarían una serie de trabajos enfocados principalmente a este segundo aspecto, la mejora de la productividad en todos los ámbitos, creando una célebre doctrina que después sería adoptada por una serie de especialistas y estudiosos en la ciencia de la organización laboral como base para sus desarrollos.

En este mismo campo y fruto de sus investigaciones, en el año 1908, cuando Gantt se encontraba en la cuarentena, presentó ante la Sociedad de Ingenieros Mecánicos, un procedimiento de entrenamiento para los obreros en hábitos y costumbres de diligencia y colaboración, en este sentido, la teoría de Gantt sería que se necesitaba un cambio de paradigma en el trato patronal.

## **La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial**

Estableciendo no sólo métodos de vigilancia sino también una serie de hábitos que consiguieran hacer su trabajo más efectivo y sencillo. Para fomentar estos hábitos, Gantt diseñó un sistema de bonos y modificaciones positivas al salario que se añadían al mismo en caso de que los obreros consiguieran acabar sus trabajos en su tiempo.

Podríamos hablar que se trataba de una versión básica y primitiva de los complementos de productividad que en la actualidad todos conocemos. También en esta época de su vida sería cuando presentaría el famoso diagrama de Gantt, el cual tendría una buena aceptación desde el principio, pero no sería hasta después del fallecimiento de Gantt cuando se impondría como un sistema de organización del trabajo realmente aceptado y extendido.

En la actualidad este método se ha terminado de consagrar como un sistema contrastado y efectivo para organizar tareas. La obra de Gantt permanece siendo actual en muchos sentidos, y los aportes en materia de productividad sentaron un camino acertado hacia la consecución de un trabajo más motivador y efectivo.



## Mercadotecnia



## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

### ¿Qué es la Mercadotecnia?

Consiste en un conjunto de principios y prácticas que se llevan a cabo con el objetivo de aumentar el comercio, en especial la demanda. El concepto también hace referencia al estudio de los procedimientos y recursos que persiguen dicho fin.

La mercadotecnia implica el análisis de la gestión comercial de las empresas. Su intención es retener y fidelizar a los clientes actuales que tiene una organización, mientras que intenta sumar nuevos compradores.

Las técnicas y metodologías de la mercadotecnia intentan aportar las herramientas necesarias para conquistar un mercado. Para eso deben atender a las cuestiones conocidas como las Cuatro P: Producto, Precio, Plaza (distribución) y Publicidad (o promoción).

Con base en la premisa que dice: “la mercadotecnia sólo produce productos que el consumidor pueda pagar”, podemos afirmar que la mercadotecnia, como tal, apareció cuando los empresarios (artesanos) se percataron de que los clientes ya no compraban sus productos y, ante la necesidad de desplazar los que se encontraban en sus bodegas, se plantearon las grandes interrogantes a las que tuvieron que encontrar respuesta en esos tiempos:

- ✓ ¿qué quería el consumidor?
- ✓ ¿dónde lo quería?
- ✓ ¿a qué hora lo quería?
- ✓ ¿cuánto quería?

Estas dudas obligaron al fabricante a desarrollar técnicas que dieron origen a la mercadotecnia de la empresa y a contemplarla como: “una red organizada de elementos programados con el fin de lograr un objetivo específico”.

## **La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial**

Bajo este concepto, el entorno económico y social demandaba la creación de un todo que resolviera los diferentes ámbitos de aplicación de la mercadotecnia y la generación de apoyos, mismos que permitieron considerarlo como un sistema global.

Sin embargo, a fin de acortar este concepto, de acuerdo con la modernidad y las nuevas tecnologías, podemos decir que mercadotecnia es: “la satisfacción del consumidor en el momento preciso, en el lugar adecuado y al precio justo”.

La tarea fundamental de la mercadotecnia es distribuir (desplazar) y comercializar productos que el consumidor pueda pagar; la mercadotecnia primero ingresa en un mercado heterogéneo y, para poder controlarlo, lo subdivide en varios mercados homogéneos, los cuales desarrolla y a los cuales les crea satisfactores; por ejemplo, una empresa que fabrica dentífricos (pastas de dientes), ha distribuido productos de tamaño regular en un mercado heterogéneo.

También se ha percatado de que el producto no era consumido por todo el mercado, entonces procede a investigar las causas y sus pesquisas le llevan a descubrir que hay varios tipos de consumidores: unos que reciben altos ingresos y otros que cuentan con bajos ingresos; con base en el principio de que la mercadotecnia comercializa productos que el consumidor pueda pagar y con pleno conocimiento de los segmentos del mercado en diferentes mercados homogéneos, deja a unos en un mercado de libre crecimiento y a otros en uno de bajo crecimiento.

Así, la empresa deja en ciertos mercados un producto de tamaño regular y procede a desarrollar para otros una pasta de dientes en envase pequeño. El consumidor de mercados con crecimiento libre descubre este nuevo tamaño y lo hace suyo, comprándolo.

La segunda tarea de la mercadotecnia es investigar qué necesita el consumidor, dónde lo quiere y a qué hora. Asimismo, debe saber, por qué compra o no el producto. A fin de realizar el trabajo de investigación utiliza la encuesta como herramienta. Debe estructurar un cuestionario dirigido al público objetivo, con el cual obtendrá datos relacionados con las características del Producto:

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

- Su tamaño.
- Tipo de envase conveniente.
- El color.
- El sabor.

Una vez que cuenta con esta información, deberá crear un satisfactor que cumpla con las necesidades del futuro consumidor, sin embargo, dicho producto estaría en un nivel promedio ya que no todos los consumidores tienen las mismas necesidades.

### Historia

El origen de la mercadotecnia se remonta desde hace ya miles de años, desde que los seres humanos comenzaron a intercambiar bienes que consideraban excedentes, principalmente se centraba en productos agrícolas. Cuando llegó la Revolución Industrial estos productos se volvieron muy comunes, y como consecuencia, su mercadeo fue dominado por el vendedor. Jones y Monieson sugieren que las primeras discusiones académicas sobre mercadotecnia las podemos ubicar a principios del siglo XX. Antes de que la mercadotecnia apareciera en escena, se creía que una oferta generaba su propia demanda y que se vendía todo lo que se producía.

En EE.UU. se dio una sobreproducción de patatas que terminó por saturar el mercado. En consecuencia, un comité de agricultores acudió al área de desarrollo agrario en la Universidad de Berkeley para plantearles qué hacer ante esta situación. La pregunta que les plantearon los técnicos de la universidad fue ¿dónde está el mercado de mi producto? Esto quiere decir que la solución era que, si en su zona había muchas patatas, los agricultores tenían que irse a vender a otros mercados lejos de su zona. Durante la década de 1930 los investigadores comenzaron a evaluar el comportamiento de los consumidores en el contexto de las decisiones administrativas.

A finales de la década de 1950 y principios de 1960 Estados Unidos incrementó sus capacidades de producción y la competencia. Esto alentó el desarrollo de la mercadotecnia para descubrir las necesidades del consumidor.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Para 1970 se convirtió en algo clave en los negocios Actualmente la empresa está formada por la mercadotecnia, administración y la producción. Antes sólo se tomaban en cuenta los dos últimos, refiriéndose a que cuanto más se produce más se gana.

Desde entonces el marketing ha pasado por tres etapas sucesivas de desarrollo; orientación a la producción, orientación a las ventas y orientación al marketing.

- ❖ *Orientación a la producción:* los fabricantes buscaban ante todo aumentar la producción, suponían que los usuarios buscarían y comprarían bienes de calidad y de precio accesible. Los ejecutivos con una formación en ingeniería, diseñaban la estrategia corporativa. En una era en que la demanda de bienes excedía a la oferta, encontrar clientes se consideraba una función de poca importancia.
- ❖ *Orientación a las ventas:* El problema principal ya no consistía en producir o crecer lo suficiente, sino en cómo vender la producción. Los gerentes empezaron a darse cuenta de que requerían esfuerzos especiales para vender sus productos en un ambiente donde el público tenía la oportunidad de seleccionar entre muchas opciones.
- ❖ *Orientación al marketing:* A fines de la segunda guerra mundial, con el propósito de estimular las ventas, recurrieron nuevamente a las agresivas actividades promocionales y de venta que había caracterizado la era anterior. Sólo que esta vez los consumidores estaban menos dispuestos a dejarse persuadir. Las empresas descubrieron que la guerra había cambiado al consumidor. Este tipo de experiencias había hecho a la gente más conocedora, menos ingenua y más difícil de influenciar. Y así prosiguió la evolución del marketing. En esta etapa de orientación al marketing, se identifica lo que quiere la gente y dirigen todas las actividades corporativas a atenderla con la mayor eficiencia posible.



## Capítulo 2. La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

La importancia de la mercadotecnia en la ingeniería industrial, se puede hacer notar, a través de las funciones principales que realiza un ingeniero y un mercadólogo. Debido a que los ingenieros y los mercadólogos, normalmente tienden a ser personas muy diferentes por el tipo de educación, intereses, habilidades, las cuales se llegan a notar por medio de las responsabilidades que llegan a tener dentro de las empresas.

Los ingenieros, por lo regular son personas rígidas ante los métodos, llegan a pensar que los mercadólogos son personas demasiado académicas, que complican las cosas y generan incertidumbre; sin embargo, también llegan a observar a las estadísticas como hechos confiables y a veces no llegan a entender la importancia de una investigación de mercado, en muchas ocasiones, suelen desesperarse por largos periodos ante la tardanza de resultados.

En una comparación más cercana, se generan diferentes posiciones ante algunos aspectos. A diferencia de los mercadólogos, los ingenieros son más duros en las responsabilidades y siempre requieren datos precisos, por lo que se les considera rígidos y perfeccionistas, los mercadólogos no tienen tanta participación ni autoridad.

Los ingenieros carecen de imaginación, entusiasmo y un método para vender, no son buenos comunicadores y carecen de empatía por los trabajadores. Estos suelen poner muchas limitaciones a la hora de realizar un proyecto, mientras que los mercadólogos tienen la necesidad de ir lento pero seguro. Los ingenieros tienden a ser egocéntricos y toman decisiones sin considerar el método, no se toman muy en serio las investigaciones de mercado, en cambio los mercadólogos, tienden a ser más metódicos, pacientes y tienden a documentar todo.

A menudo los mercadólogos consideran a los ingenieros “demasiado científicos y sofisticados, demasiado inconscientes de los problemas del mundo real, difíciles de entender e inclinados a poner demasiado énfasis en hechos y pruebas”.

En cambio, los ingenieros ven a los mercadólogos “incapaces de valorar los detalles técnicos, impacientes, interesados sólo en soluciones temporales, difíciles de entender y siempre enfocados a los síntomas y no a los problemas”.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Para entender la localización de la mercadotecnia y de la ingeniería industrial dentro de una empresa u organización, se tomarán las siguientes categorías en las cuales se agrupan dichas empresas:

- *Actividad o giro:* Se Incluyen todas las empresas que desempeñan las actividades de manufactura, comercialización y prestación de servicios.

A su vez, esta categoría se divide en tres grupos:

- ✓ Industriales: Su actividad primordial es la producción de bienes mediante la transformación de materias primas.
- ✓ Comerciales: Venden los productos de su propiedad y se conocen como canales de distribución.
- ✓ Servicios: Prestan servicios a la comunidad y sus fines pueden ser o no lucrativos.

Por medio de los Servicios, se llegan a dividir en tres Categorías:

- Públicos: transporte, turismo, educación, diversión, comunicaciones, energía, agua, hospitales y seguridad, entre otros.
- Privados: asesorías, jurídicos, publicidad, promoción, administrativos, seguros, financieros, bancos, hospitales y más.
- Tamaño o magnitud: las empresas pueden ser grandes, medianas, pequeñas, micro y familiares. En la actualidad, las que no se categorizan como empresas grandes se denominan PYMES (pequeñas y medianas empresas). En las empresas familiares y las microempresas, en general no existen todos los departamentos y el dueño desempeña la función de “hombre orquesta”, es decir, hace de todo.

## **La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial**

Como se ha dicho, durante muchos años, las áreas de marketing y producción se concibieron como actividades separadas dentro de la organización. Si por un lado las actividades de producción estuvieron enfocadas hacia el logro de objetivos de eficiencia de las operaciones de transformación física de los productos, en contraste, la demanda del mercado y las actividades de marketing han influido en la generación de nuevos productos que se adaptan a los constantes cambios de los consumidores, buscando satisfacer sus necesidades y deseos. Sin embargo, muchas veces la falta de coordinación de estas dos actividades generó problemas significativos para muchas empresas, pues la actividad que lograba imponer su criterio debilitaba la acción de la otra.

Es en este punto, cuando la administración de marketing, junto con su logística, viene a ser el elemento cohesionador entre la demanda del mercado y las actividades de producción de la compañía. Desde esta óptica, las cadenas de suministro han mejorado sustancialmente los procesos, proporcionando apoyo a la estructura general de la planeación y desarrollo de nuevos productos y su estrategia de comercialización y administración.

Por otra parte, la competitividad que se presenta actualmente tanto en productos como en servicios, poseen características similares como en productos sustitutivos, hace que se demande de un proceso mediante el cual se asegure la permanencia y rentabilidad de un producto/servicio en el mercado. Por esta razón, las organizaciones, bien sean de los sectores industrial, comercial o servicios, están obligadas a pensar y repensar, es decir, planear y desarrollar a través de procesos estructurados la idea de un nuevo producto; de lo contrario, podrían fracasar en su intento de someter la decisión a prueba y error.

La introducción de nuevos productos al mercado sin previo estudio no tiene argumentos valederos ante los constantes cambios de comportamiento de los consumidores. Los avances tecnológicos y los riesgos de la no planeación, sumados a los ajustes derivados de los factores económicos, demográficos y subculturales, además de los relacionados con la pertenencia a un mundo globalizado, demandan una mirada más profunda, que sopesa el riesgo, sometiendo cada idea de nuevo producto/servicio a factores que determinen una necesidad latente de parte del consumidor por el nuevo producto/servicio.



## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Una visión al interior de la empresa que determine la capacidad técnica y económica de la misma para su elaboración, una oportunidad real para su comercialización y sobre todo la seguridad de ser un negocio sustancioso que le proporcione a la empresa rentabilidad, participación y posicionamiento en el mercado. El alto costo de esta aventura sumado a la incertidumbre, podrían ser la causa de un sonoro fracaso que afectarían no solo las finanzas sino la imagen de la organización.

Según Henry G. Burger en su artículo “The Need for Marketing Engineering” (publicado en el Journal of Marketing, volumen 23 del año 1959, pág. 244), hace referencia al hecho que el 98% de los nuevos productos que se lanzan al mercado fallan y refrendado más adelante, por Bernard C. Nie en el año 1978 (Planeación del Producto, ed. Mc Graw Hill), establece que el éxito de un producto que no es sometido a un proceso de planeación y desarrollo en el mercado es exitoso en un 1/160, es decir, que de cada 160 nuevos productos lanzados al mercado sin procesos de planeación y desarrollo, sólo uno tiene la posibilidad de alcanzar el éxito, situación que ninguna empresa estaría en condiciones de asumir, ya que estaría poniendo en riesgo su imagen. Así mismo, el autor afirma que cuando los productos son sometidos a dicho proceso, ocho de cada diez tienen éxito.

Por ejemplo, hoy en día, nos enfrentamos a diversas y difíciles situaciones de la vida, por lo que en nuestro país cada vez es más difícil encontrar un empleo que nos favorezca. Se dice que lo que mantiene a la economía del país son las empresas PYMES (micro, pequeñas y medianas empresas) y es cuando todos queremos poner nuestra empresa para llevar una vida bien, económicamente hablando.

Sin embargo, es de suma importancia contestar de la manera más real y honesta, la siguiente pregunta, ¿realmente es tan fácil como parece? Parece sencillo invertir en un cierto tipo de producto y empezar con un pequeño negocio y después crear una empresa mediana, pero está demostrado que más del 60% de las empresas truenan en los primeros años de vida, porque no se realizó el estudio adecuado antes de poner dicho establecimiento.

## **La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial**

Es cierto, debemos ser personas emprendedoras, pero antes de hacerlo, es de suma importancia estar muy bien informados y es aquí donde entra en juego el papel de la mercadotecnia e ingeniería industrial, porque gracias a ellas se pueden hacer diversos estudios, desde dónde y por qué poner una empresa, hasta cómo promocionar el producto, logrando un mejor posicionamiento de la empresa.

Los factores relevantes para la creación de nuevos productos, están representados en la planeación y desarrollo, así como en el diseño de la estrategia de marketing orientada a la administración y mercadeo de éstos.

Por lo tanto, cuando surgió la relación entre ingenieros y mercadólogos fue en la Revolución Industrial a mediados del siglo XX donde antes de este acontecimiento, la industria no era tan importante en el mundo, más tarde fue considerado como un factor económico.

Esto generó que se desarrollara la Ingeniería Industrial con el fin de tener más desarrollo en las industrias y un mejor funcionamiento y crecimiento acelerado, donde no se tenía contemplado las necesidades del consumidor, lo cual provocó que se empezara a analizar esto a través de una nueva disciplina la cual es la mercadotecnia que se ha ido empleando con el paso del tiempo y ha sido utilizada como parte del conocimiento de varios ingenieros.

Aunque esto es sólo una generalización, se puede entender que las diferentes posiciones o responsabilidades, son de gran utilidad dentro de una empresa.

Como se ha explicado anteriormente, la mercadotecnia no sólo consiste en anuncios y comerciales, también posee una ideología o metodología para conseguir que un producto sea vendido. Para esto la mercadotecnia tiene que enfocarse en la satisfacción del cliente, por lo que puede utilizar algunos conceptos que ayuden a realizar esta meta, como lo son: producción, producto, venta, mercadotecnia y mercadotecnia social.

# La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

## Conceptos para cubrir la necesidad del cliente

### 1. *Producto*

Establece que los compradores se inclinan a comprar aquellos productos con mejor calidad, precio y rendimiento. Debido a esto, se debe observar con atención estas características para mejorar cualquier defecto. En este aspecto, el ingeniero industrial tendría participación en mejorar la calidad y el mercadólogo en identificar al cliente que pueda llamarle la atención dicho producto.

### 2. *Producción*

Es una filosofía que sostiene a los clientes, les atraen los productos fáciles de encontrar en el mercado y sobre todo a un buen precio, por lo que se debe tratar de mejorar la producción y eficiencia de distribución. También puede darse el caso de una sobre demanda por lo que es necesario incrementar la producción o en caso de que sea muy elevado el costo, intentar mejorar la productividad para reducirlo. Es aquí donde un ingeniero industrial pudiera tener mayor participación por los temas de calidad y logística.

### 3. *Venta*

Se trata de convencer al consumidor de que el producto es mejor que el de la competencia, ya sea por medio de promoción o estrategias de venta, resaltar los beneficios y buscar prospectos a quienes vender el producto. Aunque tal vez un ingeniero no esté capacitado para la promoción, puede utilizar estrategias para hacer planes que ayuden a encontrar la manera de vender el producto, así como también, puede reducir los costos de la campaña publicitaria, para aprovechar al máximo los recursos.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

### 4. *Mercadotecnia*

Este concepto, es diferente al de venta, en vez de tener un producto y hacer todo lo posible para venderlo, se centra en las necesidades de los consumidores para satisfacerlas mediante la creación de nuevos productos.

Estos enfoques en los que la mercadotecnia se basa, tienen ciertos aspectos que encajan con la ingeniería industrial. Si bien, podría desarrollarse el ingeniero dentro de la mercadotecnia, aprovechando al máximo sus habilidades para seguir creando productos para satisfacer al consumidor.

La meta de la mercadotecnia es la satisfacción de las necesidades y deseos del cliente a través de un beneficio. Por lo tanto, el empresario debe evaluar el entorno, mucho antes de que la empresa diseñe y comercialice el producto o servicio, de manera que se pueda lograr la meta de la mercadotecnia.

Un concepto equívoco es que para muchos representa un gasto, cuando no es así, porque la mercadotecnia tiene el objetivo de ganar mercado, por lo que debe entregar valor y satisfacción a los clientes, para que de esta manera le sea rentable a la empresa. Por lo tanto, la mercadotecnia no representa un gasto sino una inversión.

Ahora bien, se debe tomar en cuenta lo que los consumidores desean, porque la gente tiene la esperanza de que las empresas les ayuden a tener lo que necesitan y exigen productos de buena calidad, por eso, los encargados de mercadotecnia deben conocer perfectamente el producto ya que la sociedad no quiere productos defectuosos o inseguros, precios injustos y mucho menos publicidad engañosa.

Pero la tarea de los encargados de mercadotecnia no es fácil, ya que las necesidades de la sociedad no siempre son las mismas y tienen que tomar en cuenta modelos culturales, estilos de vida, creencias, valores sociales, etc.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Las actividades que implica la mercadotecnia, contribuyen en forma directa e indirecta a la venta de los productos de una empresa. Con esto, no solo ayudan a la misma a vender sus productos ya conocidos, sino también crean oportunidades para realizar innovaciones en ellos y con esto se satisface de una mejor manera las necesidades de los consumidores, lo que hará que se mantenga en pie nuestra empresa.

Para que esto sea posible las personas encargadas de llevar a cabo la mercadotecnia deben ser creativas y sobre todo muy capaces para realiza su trabajo. Por ende, necesitamos una serie de acciones y estrategias para que la mercadotecnia sea un éxito.

La estrategia de mercadotecnia es la parte del plan estratégico de la compañía que se ocupa del desarrollo de sus productos y servicios, la estimulación de la demanda de la fijación de precios, y la decisión sobre los canales a través de los que puede llegar a los clientes.

Sus principales elementos son: la definición de los productos y los servicios, las promociones, la fijación de precios y la distribución. (Reyes, 1988). En una empresa bien administrada, la mercadotecnia se relaciona estrechamente con la producción, las finanzas, las investigaciones, las compras, y otras funciones de la empresa para lograr la contribución máxima a los objetivos de la compañía.

El sistema de la mercadotecnia de una empresa debe operar dentro de una estructura de fuerzas que constituyan el medio ambiente del sistema. Estas fuerzas son externas o internas a la empresa. Las variables externas, no son controlables por la empresa y se dividen en dos categorías:

- a) *El macro-ambiente*: Es un conjunto de influencias amplias como las condiciones económicas, la política, la cultura, etc.
- b) *El micro-ambiente*: Son los elementos relacionados estrechamente con la empresa, como son los proveedores, los intermediarios y los consumidores.

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

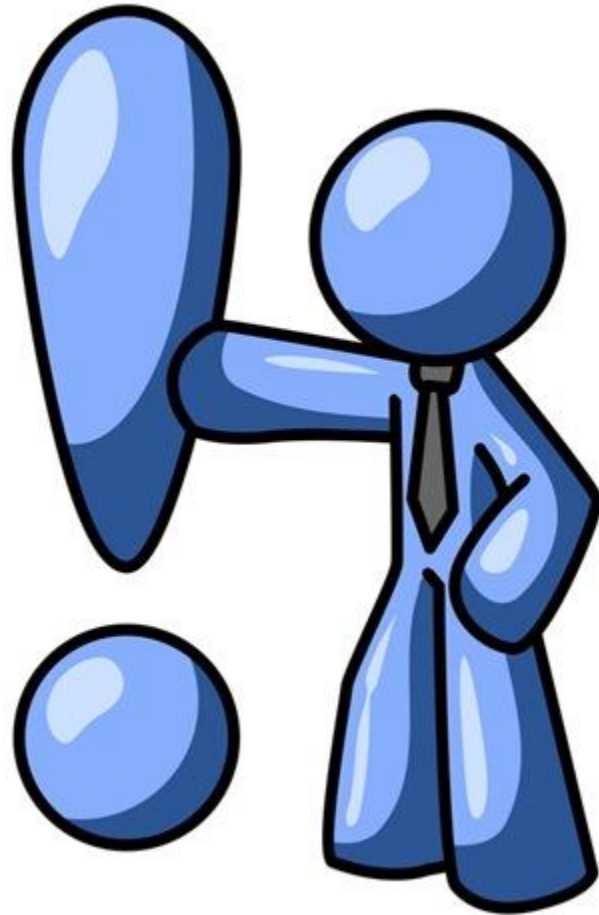
Ante todo, se puede observar que al complementar ambas áreas se generan beneficios, ya que la mercadotecnia ayuda a promocionar el producto ya generado por el ingeniero industrial y así, lograr su efectiva venta y conseguir su objetivo esencial, mejorar la calidad de vida de las personas.

Recapitulando, la Ingeniería Industrial necesita la ayuda de muchas disciplinas, ciencias y demás ramas de la ingeniería para poder ser más completa en cuanto a conocimientos, pero viéndolo desde un enfoque administrativo y comercializador de productos, se necesita de la mercadotecnia, la cual beneficia en gran parte a las empresas e industrias a generar mejores ventas y difusión de los productos o servicios que ofrezca.

Para poder juntar estas disciplinas, se necesita crear una integración efectiva, la cual consiste en responder de manera rápida y eficaz a los cambios que existan en los mercados, todo esto con el único fin de desarrollar y comercializar nuevos productos o servicios y mejorar los ya existentes.

En la integración efectiva entre ambas disciplinas se ha demostrado que existen algunos factores negativos como: la escasa comunicación, falta de sensibilidad, falta de apoyo por parte de los directivos de la empresa, las diferencias en la personalidad, falta de cultura sobre la comercialización y la fabricación personal, entre otros.

Por lo que cabe señalar que para tener un buen entendimiento entre un mercadólogo y un ingeniero industrial necesitan saber más acerca de la labor de su compañero y se basa principalmente en que “Un mercadólogo debe de saber más con respecto a las características del producto que se fabrica así como de los procesos de producción y de la calidad del producto, por su parte el Ingeniero Industrial debe tener más conocimiento sobre las expectativas de los clientes, condiciones del mercado, métodos de ventas, y marketing en general” (Mc Donough, 1998).



## Conclusión

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

Es interesante analizar brevemente la evolución del ingeniero industrial desde hace poco más de 100 años hasta el presente, y el papel que ha desempeñado en la industria y en la sociedad a lo largo de todo ese tiempo.

En el apartado anterior se mencionó que el antecesor del ingeniero industrial, el ingeniero mecánico en Estados Unidos de América, desempeñaba un papel más bien de capataz de obreros. Los mercados eran tan amplios y crecían con tal rapidez que lo importante era producir la mayor cantidad posible; el concepto de calidad, tal como se conoce hoy en día, no existía. Los obreros trabajaban a destajo.

La poca comunicación que había entre la dirección de la empresa y el área de producción era para comunicar las cantidades a producir. La forma y responsabilidad de hacerlo correspondía al encargado de producción, llamado superintendente, que generalmente era un ingeniero mecánico, a quien también le correspondía dar mantenimiento a las máquinas y como era especialista en ello, les prestaba más atención a las máquinas.

El único contacto con los obreros era para negociar la paga en forma individual, de acuerdo con la producción generada en el día y, desde luego, para abastecerlos de todos los insumos necesarios.

Resumiendo lo antes mencionado, se entiende que la ingeniería industrial nace con el concepto de diseñar un proceso para utilizar la fuerza laboral con eficiencia, que muchos personajes contribuyeron al desarrollo de ella, pero en la actualidad, se conoce a Taylor como el padre de la ingeniería industrial, ya que decía que el concepto de diseñar, medir, planear y programar es responsabilidad de la ingeniería.

En cuanto a la mercadotecnia, pretende posicionar un producto o una marca en la mente de los consumidores. Para eso, parte de las necesidades del cliente para diseñar, ejecutar y controlar las actividades de comercialización de una empresa.

Las campañas de marketing suponen una inversión en la relación de la empresa con sus clientes, proveedores y hasta con sus propios empleados.



## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

También pueden incluir publicidades en los medios de comunicación. Por lo tanto, las acciones de mercadotecnia pueden ser consideradas desde un punto de vista de la rentabilidad a corto o a largo plazo.

Por todo ello es factible concluir que la mercadotecnia es:

*“La satisfacción del consumidor mediante técnicas, métodos y sistemas, que permitan la producción y distribución, de manera que el satisfactor llegue al consumidor en el momento preciso, en el lugar adecuado y al precio justo”.*

Para concluir, considero que la mercadotecnia es muy importante para que un ingeniero industrial desarrolle su creatividad, su innovación y conozca las necesidades de los consumidores para que pueda satisfacerlos con calidad en los productos.

Es substancial que el ingeniero esté informado sobre la demanda del mercado para ajustar la producción en la fábrica, y debe además entender el proceso de ventas, porque en muchos casos hay innovaciones en un producto, pero quizá el mercado no esté preparado para usar el producto con tantas nuevas funciones y/o características. Entonces, a través de mercadeo, el ingeniero sabrá qué necesita el mercado y qué está dispuesto a absorber ese mercado.

Por último, se puede dar por entendido y demostrado que cuanto más integradas estén las áreas de Ingeniería y Marketing, tanto en lo funcional como en lo físico, mejor es el rendimiento de ciertos procesos clave de la empresa y, en último término, mejores son las expectativas de éxito en el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos, ¿por qué no realizar una integración organizacional de dichas áreas, asegurando así a un tiempo su integración física y la funcional? En otras palabras. ¿por qué no unificar los departamentos de marketing e ingeniería industrial?



# Bibliografía

## Bibliografía

## La importancia de la mercadotecnia en la Ingeniería Industrial

- I. El marketing según KOTLER: cómo crear, ganar y dominar mercados, Philip Kotler, ed. Paidós ibérica.
- II. Compravención, MARTIN LINDSTROM, ed. Norma S. A. avenida el dorado, 90-10, Bogotá, Colombia.
- III. Ingeniería industrial, métodos y tiempos con manufactura ágil, Escalante Lago, Amparo, González Zúñiga, José Fidencio, ed. Alfaomega.
- IV. Porter, M. E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press, New York, 1985.