

Diseño del producto

1. [Introducción](#)
2. [Marco teórico](#)
3. [Estrategias para la introducción de nuevos productos](#)
4. [Proceso de desarrollo de nuevos productos](#)
5. [Estudio del proceso de desarrollo de nuevos productos](#)
6. [Interacción entre el diseño del producto y el diseño del proceso](#)
7. [Análisis del valor](#)
8. [Bibliografía](#)

INTRODUCCION

El diseño de nuevos productos es crucial para la supervivencia de la mayoría de las empresas. Aunque existen algunas firmas que experimentan muy poco cambio en sus productos, la mayoría de las compañías deben revisarlas en forma constante. En las industrias que cambian con rapidez, la introducción de nuevos productos es una forma de vida y se han desarrollado enfoques muy sofisticados para presentar nuevos productos.

El diseño del producto casi nunca es responsabilidad única de la función de operaciones, sin embargo ésta se ve muy afectada por la introducción de nuevos productos y viceversa. La función de operaciones es el “receptor” de la introducción de nuevos productos. Al mismo tiempo, estos nuevos productos se ven limitados por las operaciones existentes y la tecnología. Por lo tanto, resulta extremadamente importante comprender el proceso de diseño de nuevos productos así como su interacción con las operaciones.

Las decisiones sobre el producto afectan a cada una de las áreas de toma de decisiones de operaciones, por lo tanto, las decisiones sobre los productos deben coordinarse de manera íntima con las operaciones para asegurarse de que esta área queda integrada con el diseño del producto. A través de una cooperación íntima entre operaciones y mercadotecnia, la estrategia del mercado y la estrategia del producto se pueden integrar con las decisiones que se relacionan con el proceso, la capacidad, inventarios, fuerza de trabajo y calidad.

La definición del producto es el resultado del desarrollo de una estrategia empresarial. Por ejemplo, la estrategia empresarial podría exigir una línea de productos completa para servir a un sector particular de los clientes. Como resultado, se definirán nuevos productos para completar la línea de productos. Estas definiciones de nuevos productos se convierten entonces en un insumo para la estrategia de operaciones y las decisiones de operaciones se ajustan para acoplarse a la estrategia de nuevos productos. Al tener una participación activa desde el comienzo, las operaciones pueden asumir un papel de apoyo externo de etapa 4 en términos de su estrategia de operaciones y toma de decisiones.

El diseño del producto es un pre requisito para la producción al igual que el pronóstico de volumen. El resultado de la decisión del diseño del producto se transmite a operaciones en forma de especificaciones del producto. En estas especificaciones se indican las características que se desea tenga el producto y así se permite que se proceda con la producción.

MARCO TEORICO

1.1 CONCEPTO DE PRODUCTO.-

Se puede definir al producto desde un aspecto sico-social donde a la persona le mejora su imagen, su estatus, su exclusividad y vanidad.

También se puede decir que el producto representa a la empresa donde se muestra la imagen y la calidad, siempre con el fondo de satisfacer las necesidades de los consumidores. Ej: Diseño de celulares.

1.2 ELEMENTOS QUE CARACTERIZAN LAS PERSONALIZACION DEL PRODUCTO: -

La personalidad del producto es la capacidad de darnos a cada uno lo que deseamos. Los elementos que lo caracterizan son:

- El diseño: es aquello que hace que sea llamativo para los consumidores.
- Surtido: tiene que ver con la comercialización para cada segmento de mercado se debe elaborar un producto específico. Principalmente se enfoca en la capacidad adquisitiva que tenga el consumidor,
- La calidad: aspecto que implica modificar el diseño del producto.

1.3 FACTORES DE ÉXITO Y DE FRACASO DE UN PRODUCTO.-

- Costo de Producción mas bajo, nos induce a tener un mejor precio en el mercado.
- Se constata la originalidad del producto, que sea algo nuevo y no una imitación.
- La complejidad de hacer el producto.
- La flexibilidad del proceso de producción de tal forma que debemos hacer un surtido de productos.

1.4 CICLO DE VIDA DE UN PRODUCTO.-

El ciclo de vida del producto es un concepto desarrollado y discutido ampliamente por Theodore Levitt en su libro "Marketing Imagination", George Schwartz, Stanley Shapiro y otras leyendas del Mercadeo. Pareciera un tema agotado, pero siempre hay algo nuevo sobre él.



La teoría sugiere que cada producto o servicio tiene una vida finita. Si uno va a monitorear ventas durante un periodo determinado, descubrirá que el patrón de ventas de la mayoría de los productos sigue una curva consistente de crecimiento, madurez y declinación. Es obvio que al principio las ventas son muy bajas; de forma gradual se van aumentando y luego comienzan a decrecer.

El concepto del ciclo de vida del producto es cautivador en su sencillez, pero es una noción de difícil aplicación en la práctica. La principal desventaja es que es muy difícil anticipar el ciclo de vida de un producto. Muy pocos gerentes de producto diagnostican con claridad la fase precisa del ciclo de vida en la cual se encuentran sus respectivos productos. Por medio de evidencias circunstanciales se supone que el producto se desplaza desde el crecimiento hasta la madurez. Si, por ejemplo, se observa que un competidor aumenta su presupuesto para anuncios y (o) su oferta de descuentos especiales, se infiere que la fase de crecimiento está por terminar. Todas éstas son señales de sentido común, pero de dudoso valor científico.

Otro problema que afronta el mercadólogo que busca deducir las ventas del producto en el transcurso del tiempo, es que la curva resultante es consecuencia de una mala administración del producto más que un verdadero reflejo de la realidad del mercado.

Una compañía quizá descubra que sus propias ventas declinan y, el mercadólogo está preparado para suponer que el ciclo de vida del producto está en su etapa de declinación. Por otra parte, en posteriores investigaciones se observa que las ventas del producto genérico todavía se incrementan. En el argot del ciclo de vida, el producto genérico aún está en la fase de crecimiento. Es obvio que algo anda mal. Nuestro mercadólogo está en lo correcto al percibir que en términos de su producto particular y de la manera en que fue administrado y presentado al mercado en el pasado, su producto está en declinación. Sin embargo, también debe explorar con cautela la posibilidad de que ha administrado mal una oportunidad. Así, el ciclo de vida del producto de la compañía es el resultado de una curva de mala administración más que de una tendencia universal.

A medida que se requiere entender en qué punto del ciclo de vida se encuentran los productos para propósitos de planificación, el concepto tiene un valor limitado.

La tendencia hacia ciclos de vida más cortos es una de las limitaciones al concepto. Todas las evidencias indican que los ciclos de vida de los productos se vuelven más y más cortos. Esto es particularmente verdadero en el campo de los aparatos domésticos y de productos de alta tecnología, como computadoras y cámaras fotográficas.

Es claro que estas aseveraciones intranquilizarán a cualquier mercadólogo que trabaje para las industrias mencionadas. La tendencia impone diversas implicaciones estratégicas inevitables que deben tenerse en mente cuando se planifica una nueva política de producto, en la actualidad.

Un producto que alcanzó su fase de declinación antes de que la inversión destinada a su desarrollo y explotación haya sido recuperada, es difícil que logre el éxito. Un producto debe ser capaz, de ganar suficientes fondos para recobrar la inversión completa que la compañía le dedicó. Es más, cuando hablamos de inversión debemos incluir no sólo el costo del diseño, la manufactura y el inventario, sino el costo pleno de los proyectos de mercadotecnia, previos al lanzamiento como la investigación de mercado, la promoción, el muestreo y la distribución física.

Todo esto significa que un gerente de producto debe asegurarse durante el ciclo de la planeación que el programa de la mercadotecnia esté diseñado para obtener una rápida recuperación de la inversión. Hay menor margen en el mundo de los noventa para introducirse con un plan tentativo en el mercado. El lanzamiento de un producto debe llevarse a cabo de manera enérgica y creativa, apoyada por todo el arsenal de las herramientas promocionales, con el objeto de recuperar la inversión de la manera más rápida posible. Sólo cuando la inversión se recupera es posible saborear los frutos del esfuerzo propio y hablar de resultados y éxito.

ESTRATEGIAS PARA LA INTRODUCCION DE NUEVOS PRODUCTOS

Existen tres maneras fundamentales de enfocar el proceso de introducción de nuevos productos: se le puede considerar como un impulso del mercado, un impulso de la tecnología o uno de la naturaleza interfuncional.

2.1 IMPULSO DEL MERCADO.-

De acuerdo con este enfoque, “ se debe fabricar lo que se puede vender”. En este caso los nuevos productos quedan determinados por el mercado dando muy poca consideración a la tecnología existente y a los procesos de operaciones. Las necesidades del cliente son la base primordial (o única) para la introducción de nuevos productos. Se puede determinar el tipo de nuevos productos que se necesitan a través de la investigación de mercados o la retroalimentación de los consumidores. Después se producen estos productos.

2.2 IMPULSO DE LA TECNOLOGIA. -

Este enfoque sugiere que “se debe vender lo que se puede hacer”. De acuerdo con esto, los nuevos productos deben derivarse de la tecnología de producción, con poca consideración al mercado. La tarea de mercadotecnia es la de crear un mercado y “vender” los productos que se fabrican. Este enfoque queda dominado por el uso vigoroso de la tecnología y la simplicidad en los cambios de operaciones. A través de un enfoque agresivo en investigación y desarrollo y en operaciones, se crean productos de tipo superior que tienen una ventaja “natural” en el mercado.

2.3 INTERFUNCIONAL.-

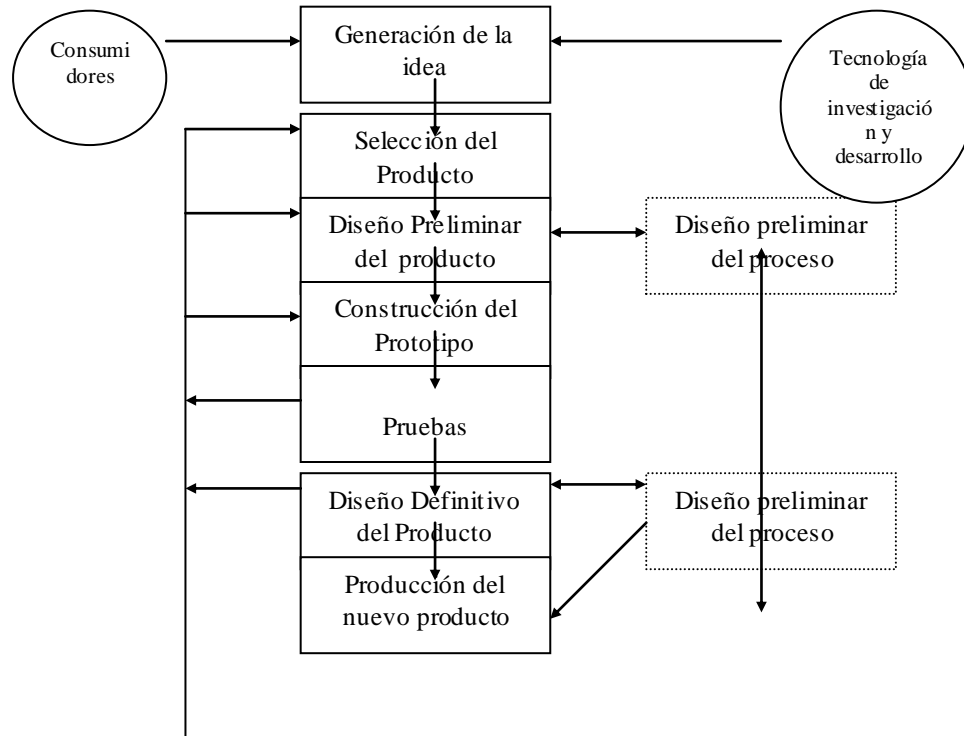
Con este enfoque, la introducción de nuevos productos tiene una naturaleza interfuncional y requiere de la cooperación entre mercadotecnia, operaciones, ingeniería y otras funciones. El proceso de desarrollo de nuevos productos no recibe ni el impulso del mercado ni el de la tecnología, sino que queda determinado por un esfuerzo coordinado entre funciones. El resultado debe ser los productos que satisfacen las necesidades del consumidor mientras que se utilizan las mayores ventajas posibles en la tecnología.

El enfoque interfuncional casi siempre produce los mejores resultados. El enfoque también resulta más difícil de implementar debido a las rivalidades y fricciones interfuncionales. En

muchos casos se utilizan mecanismos organizacionales especiales como diseños de matriz o fuerza de apoyo, con el objeto de integrar distintos elementos de la organización.

PROCESO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

Independientemente de cuál sea el enfoque organizacional que se utilice para el desarrollo de nuevos productos, los pasos que se siguen para el desarrollo de nuevos productos son casi siempre los mismos. La figura a continuación es un modelo del proceso de desarrollo de nuevos productos que consta de los seis pasos que se describen también a continuación.



3.1 GENERACION DE LA IDEA.-

Como se hizo nocturnales, las ideas se pueden generar a partir del mercado o a partir de la tecnología. Las ideas del mercado se derivan de las necesidades del consumidor. Por ejemplo, puede existir la necesidad de un nuevo alimento para desayunos que sea nutritivo y sabroso o la necesidad de un nuevo tipo de pintura doméstica que no se desprenda de la pared. La identificación de las necesidades del mercado puede llevar entonces al desarrollo de nuevas tecnologías y productos para satisfacer estas necesidades.

Por otro lado, las ideas también pueden surgir de la tecnología disponible o nueva. Cuando DU PRONT inventó el nylon, se hizo posible tener una amplia gama de productos nuevos. Ejemplos de otras tecnologías que han dado origen a nuevos productos son los plásticos, semiconductores, circuitos integrados, computadoras y microondas. La explotación de la tecnología es una fuente muy rica de ideas para nuevos productos.

3.1.1 Técnica para la generación de la Idea.-

- **Relación de atributos:** Esta técnica requiere enumerar los principales atributos de un producto existente y después de modificar cada uno de ellos en la búsqueda de un producto mejorado.
- **Relaciones forzadas:** Aquí varios objetos se consideran en relación con el resto.

- **Análisis morfológico:** Este método busca identificar las dimensiones estructurales de un problema y el examen de las relaciones entre ellos, la esperanza radica en encontrar alguna combinación novedosa.
- **Identificación de necesidades y problemas:** Las anteriores técnicas creativas no requieren del consumidor para generar ideas. Los consumidores reciben una lista de problemas y dicen cuales de ellos acuden a su mente cuando se mencionan dichos problemas.
- **Tormenta de ideas:** El problema debe ser específico, el grupo común para esta técnica, consiste de seis a diez personas estimulando la creatividad del grupo por medio de la tormenta de ideas. Las ideas comienzan a fluir, una idea sigue a la otra y en una hora es probable grabar cien o más ideas. Se señalan cuatro principios para que una deliberación alcance una máximo de eficacia:
 - No se permite la crítica (los comentarios negativos deben dejarse para después).
 - Es bienvenida la espontaneidad (Mientras más original sea la idea mejor).
 - Estimular la cantidad (más ideas, mayor probabilidad).
 - Estimular la combinación y mejora de ideas (Debe sugerir la forma de integrar las ideas a otros aún más nuevos).

3.2 SELECCIÓN DEL PRODUCTO.-

No todas las ideas nuevas deben desarrollarse para convertirlas en nuevos productos. Las ideas para nuevos productos deben pasar por lo menos tres pruebas: 1) el potencial del mercado, 2) la factibilidad financiera y 3) la compatibilidad con operaciones. Antes de colocar la idea de un nuevo producto en el diseño preliminar, se le debe someter a los análisis necesarios que se organizan alrededor de estas tres pruebas.

El propósito del análisis de selección de productos es identificar cuales son las mejores ideas y no el de llegar a una decisión definitiva de comercialización y producción de un producto. Después del desarrollo inicial se pueden hacer análisis más extensos a través de pruebas de mercado y operaciones piloto antes de tomar la decisión final de introducir el producto. De esta manera, el análisis de selección de productos puede tener una naturaleza bastante subjetiva y basarse en información ciertamente limitada.

Se desarrollaron varios métodos para ayudar en el análisis del producto. Uno es un método que utiliza una lista de mercado e involucra el desarrollo de una lista de factores junto con un factor de peso específico para cada uno. Cada factor se califica de acuerdo a una escala y se calcula una calificación total balanceada. Si la calificación total queda por encima de cierto nivel mínimo, la idea del nuevo producto se puede seleccionar para su desarrollo posterior. En forma alterna, puede utilizarse el método para calificar productos en orden de prioridad para su selección. La tabla de abajo da un ejemplo de este tipo de calificación.

SELECCIÓN DE PRODUCTOS MEDIANTE UNA LISTA

Características	Muy			
	Malo	Regular	Bueno	Bueno Excelente
Peso				
Del producto				
Específico				
Precio de venta		√		15%
Calidad del producto				10%
Volumen de ventas			√	20%
Operaciones compatibles		√		10%
Ventaja sobre la competencia				10%
Riesgo técnico			√	15%

La idea de un nuevo producto también puede someterse a un análisis financiero típico mediante el cálculo de un rendimiento aproximado sobre la inversión. Para hacer esto, es necesario estimar un flujo de efectivo de la inversión, y los ingresos y costos de las ventas del producto en el futuro. En las etapas iniciales del desarrollo del producto puede ser difícil, si es que no imposible, estimar el flujo efectivo con una exactitud razonable debido a la gran falta de seguridad que habrá sobre la aceptación en el mercado, los volúmenes, las utilidades y los costos. Sin embargo, es necesario hacer las estimaciones lo mas pronto posible para poder sentir el potencial financiero de un producto. Estas estimaciones pueden actualizarse si se dispone de mayor información.

3.3 DISEÑO PRELIMINAR DEL PRODUCTO.-

Esta etapa del proceso del diseño de un producto se relaciona con el desarrollo del mejor diseño para la idea del nuevo producto. Cuando se aprueba un diseño preliminar, se puede construir un prototipo o prototipos para someterlos a pruebas adicionales y análisis. En el diseño preliminar se toma en cuenta un gran número de compensaciones entre costo, calidad y rendimiento del producto. El resultado debe ser un diseño de producto que resulte competitivo en el mercado y que se pueda producir operaciones. Los objetivos de diseño son, por supuesto, difíciles de satisfacer.

Como resultado de la selección del producto, solamente se define su esqueleto. El diseño preliminar del producto entonces identifica por completo el producto. Por ejemplo, suponga que va a diseñar un nuevo radio de banda civil debido a que en la etapa de selección del producto se identificó una falla en los productos existentes en el mercado. Se considera que se puede diseñar un radio con un desempeño superior a un precio medio si se incorporan los nuevos avances en miniaturización electrónica. Si se puede construir este radio se dará una considerable importancia los esfuerzos de mercadotecnia. Esta es toda la información disponible cuando termina la fase de selección del producto.

Durante el diseño preliminar del radio, se tomaran varias decisiones de comparación. El radio contendrá muchos componentes y cada uno de los ellos influyen tanto en el costo como en el rendimiento. Mas aún, el tamaño podría ser un problema si se supone que el radio debe caber a larga en gabinetes pequeños. Durante el diseño preliminar todas las decisiones de compensación deben basarse en el objetivo del diseño: un radio con un precio cuyo rendimiento sea superior. Como parte del diseño preliminar es probable que se construya un laboratorio para probar la integración y desempeño de los circuitos. Si las pruebas tienen éxito, se harán dibujos de diseño preliminar.

3.4 CONSTRUCCION DEL PROTOTIPO.-

La construcción del prototipo puede tener varias formas diferentes. Primero, se pueden fabricar a mano varios prototipos que se parezcan al producto final. Por ejemplo, en la industria automotriz es normal hacer modelos de arcilla de los automóviles nuevos.

En la industria de servicios un prototipo podría ser un solo punto en donde se pueda probar el concepto de servicio en su uso real. Se puede modificar del servicio, si es necesario, para satisfacer mejor las necesidades del consumidor. Una vez que se ha probado el prototipo con éxito, se puede terminar el diseño definitivo y dar el servicio en franquicia y desarrollarlo a gran escala.

Ray Kroc, el propietario de los restaurantes McDonalds, comenzó con un restaurante prototipo en San Bernardino, California. Se caracterizaba por tener una apariencia de mucha limpieza, con los colores rojo y blanco originales, el menú limitado, precios bajos y así sucesivamente. Ray Kroc duplicó esta instalación casi al pie de la letra cuando comenzó la expansión de la franquicia McDonalds. El restaurante original fue, en efecto, una instalación de tipo prototipo.

3.5 PRUEBAS.-

Las pruebas en los prototipos buscan verificar el desempeño técnico y comercial. Una manera de apreciar el desempeño comercial es construir suficientes prototipos como para apoyar una prueba de mercado para el nuevo producto. Las pruebas de mercado casi siempre duran entre seis meses y dos años y se limitan a una región geográfica pequeña. El propósito de una prueba de mercado es obtener cuantitativos sobre la aceptación que tiene el producto entre los consumidores.

También se prueba el desempeño Técnico del producto en los prototipos. Por ejemplo, todas las aeronaves militares nuevas se prueban mediante el uso de prototipos. Se pueden construir hasta seis aeronaves prototipo y se les prueba de manera extensa antes de que la administración apruebe el diseño definitivo del producto. Los cambios de ingeniería que se inician como resultado de las pruebas en los prototipos incorporan entonces al paquete de diseño final.

3.6 DISEÑO DEFINITIVO DEL PRODUCTO. -

Durante la fase de diseño definitivo, se desarrollan dibujos y especificaciones para este producto. Como resultado de las pruebas en los prototipos se pueden incorporar ciertos cambios al diseño definitivo. Cuando se hacen cambios, el producto puede someterse a pruebas adicionales para asegurar el desempeño del producto final. La atención se enfoca entonces en la terminación de las especificaciones de diseño para que se pueda proceder con la producción.

Sin embargo, la investigación y desarrollo no solo debe desarrollar especificaciones de diseño para operaciones. Debe desarrollarse un paquete de información para asegurar la factibilidad de producir el producto. Este paquete de información deben contener detalles relacionados con la tecnología de proceso, datos de control de calidad, procedimientos de prueba del rendimiento del producto y otras cuestiones parecidas. Es demasiado frecuente que el diseño del producto termine con un juego de especificaciones y nada más.

ESTUDIO DEL PROCESO DE DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS

El proceso de desarrollo de nuevos productos descrito hasta ahora, puede considerarse como un embudo o filtro. Al principio se genera un gran número de ideas, sin embargo algunas pocas se introducen con éxito en el mercado bajo la forma de productos.

4.1 FILTRADO DE IDEAS. -

El propósito de la generación de ideas es la creación de más de ellas, el objetivo de las etapas subsiguientes, es reducir el número de ideas a unas cuantas que sean atractivas y factibles, la primera etapa de la selección de ideas es el filtrado.

Al filtrar las ideas, la empresa debe evitar dos tipos de errores, ocurre un error de exclusión, cuando la empresa elimina una buena idea. La forma más fácil de hacerlo es eliminar las ideas de otras personas, si una empresa comete demasiados errores de exclusión sus normas son muy conservadoras.

4.2 DESARROLLO Y PRUEBA DE CONCEPTO.-

Una idea atractiva debe desarrollarse para convertirla en un concepto del producto. Es importante distinguir entre idea, concepto e imagen de un producto.

La idea de un producto es la sugerencia de un posible producto de ofrecer al mercado.

El concepto del producto es una versión detallada de la idea expuesta en términos significativos al consumidor.

La imagen del producto es la forma en la cual los consumidores perciben un producto real o potencial.

La prueba de concepto implica someter los conceptos de nuevos productos con grupos de consumidores meta, los conceptos se pueden presentar en forma simple.

4.3 ANALISIS DEL NEGOCIO.-

Esto implica una revisión de ventas, costos y proyecciones de utilidades para un producto nuevo, con la finalidad de averiguar si satisfacen los objetivos de la compañía, si lo hace el producto puede avanzar en la etapa de desarrollo del producto.

Para calcular las ventas, se debe estudiar la historia de productos similares y debe hacer una encuesta de opiniones de mercado, se deben calcular las ventas mínimas y máximas para evaluar los riesgos. Elaborado el pronóstico de ventas se deben calcular los costos y las utilidades esperadas, estos deben incluir los costos de mercadotecnia, investigación y desarrollo, fabricación, contabilidad, para luego determinar el punto de equilibrio y la rentabilidad del producto.

4.4 DESARROLLO DEL PRODUCTO.-

Luego de haber realizado la investigación y desarrollo convierte el concepto de producto en un producto terminado o un producto físico, los prototipos deben someterse a varias pruebas con la finalidad de observar el comportamiento del producto en forma segura y efectiva.

El desarrollo de un producto requiere un gran riesgo e inversión, esto revelará si la idea del producto puede transformarse en un producto factible.

4.5 MERCADO DE PRUEBA.-

En esta etapa el producto y el programa de mercadotecnia se introducen en escenarios más realistas.

Esto permite a la empresa llevar a la realidad toda la parte teórica, es probar el producto y todo su programa mercadológico, es decir su estrategia de posicionamiento, publicidad, distribución, determinación de precios, marca y envasado así como los niveles de presupuesto.

4.6 COMERCIALIZACION.-

La comercialización es la introducción del nuevo producto al mercado, la empresa debe decidir cual es el momento oportuno si es pionero o un fiel seguidor. En segundo debe focalizar el ámbito donde va a lanzar el producto local, regional, distrital, nacional o internacional.

Se debe tomar en cuenta la primera entrada disfruta de una ventaja de primer movimiento que es la de ganar liderazgo, caso contrario también podemos obtener una imagen defectuosa de la empresa y el producto.

Una entrada paralela con el producto competidor ambos financian los costos del lanzamiento del producto.

Un ingreso tardío al mercado supone tres ventajas, haber sufragado los costos de educar a los potenciales clientes, conocer el mercado y presentar un producto mejorado.

INTERACCION ENTRE EL DISEÑO DEL PRODUCTO Y EL DISEÑO DEL PROCESO

Se ha estudiado el proceso del desarrollo de nuevos productos antes de la producción inicial. Sin embargo, los productos también se desarrollan y sufren cambios durante su ciclo de vida; esto podría llamarse **rediseño de un producto**. En esta sección se enfocarán los procesos de innovación de los productos después de su introducción inicial, con un énfasis especial en la naturaleza e la interacción entre los productos y los procesos.

Los productos se someten constantemente, en el uso, a rediseños e innovaciones. Algunos buenos ejemplos son los automóviles, teléfonos y artículos domésticos. William Abernathy estudió el fenómeno de la innovación de los productos y los procesos. Como resultado de sus estudios, Abernathy y Townsend (1975) sugieren que la innovación de productos y procesos casi siempre sigue tres etapas.

5.1 ETAPA I.-

La vida inicial de los productos se caracteriza por un cambio constante ocasionado por la incertidumbre de las condiciones del mercado y de los avances tecnológicos. El proceso de producción casi siempre se acopia a un bajo nivel de volumen y tiene una naturaleza "poco coordinada". Casi siempre el producto se hace un equipo genérico, el cual se puede cambiar conforme cambia el producto. Se puede describir la situación tanto del producto como del proceso como una situación fluida. Las velocidades de innovación en el proceso son altas y existe una gran diversidad de productos entre los competidores. El proceso de producción mismo está muy poco coordinado entre las distintas operaciones, existen cuello

de botellas y exceso de capacidad debido a la falta de un flujo estable en el producto. Las decisiones operativas se orientan hacia la flexibilidad, que es el objetivo en esta etapa. Aunque con frecuencia se piensa en términos de los productos físicos, la situación es similar para los servicios. Por ejemplo, considérese la alta tasa de innovación inicial de las organizaciones de mantenimiento de la salud, en los seguros automotores y en las cadenas de alimentos rápidos. En estos casos, tanto el producto como el proceso pasaron inicialmente por una etapa de fluidez.

5.2 ETAPA II.-

Conforme tiene lugar el desarrollo, la competencia en los precios se vuelve más intensa. Los administradores de operaciones responden con una mayor conciencia del costo. El resultado es una mejor integración del flujo del producto, tareas más especializadas, mayor automatización y más estricta planeación, y control de la producción. El proceso se caracteriza mejor en esta etapa mediante el término “islas de mecanización”. Algunos subprocesos pueden volverse altamente automatizados con equipo de proceso muy específico, mientras que otros siguen dependiendo del equipo genérico. Dicha automatización no puede ocurrir, sin embargo, hasta que la vida de los productos sea lo bastante madura como para tener un volumen suficiente y por lo menos algunos diseños de productos estables. En esta etapa podría describirse mejor con la frase “estandarización del producto y del proceso con una automatización cada vez mayor”.

5.3 ETAPA III .-

Conforme el producto alcanza su madurez, la competencia se vuelve aun más fuerte. Se requiere una mayor estandarización y se enfatiza la reducción de costos, mientras se mantienen estándares aceptables de servicio y calidad. En este punto, el proceso se vuelve altamente integrado y automatizado. Es probable que un cambio en cualquiera de las partes tenga impacto en todo el proceso puesto que el producto y el proceso se vuelven interdependientes y es difícil separarlos. Los cambios adicionales en el producto son extremadamente difíciles y costosos. El cambio surge mas lentamente pero puede también originarse en alteraciones repentinas en los insumos, reglamentos del gobierno o del mercado. Algunos ejemplos de procesos que se encuentran en esta etapa de desarrollo son las líneas de ensamble de automóviles, las plantas químicas, los procesadores de alimentos y los servicios de alto volumen como la seguridad social, la medicina social y la compañía telefónica.

ANALISIS DEL VALOR

Existe la necesidad de mejorar constantemente los productos y los servicios que se producen para seguir siendo competitivos. La innovación es una necesidad básica en todo lo que se hace. El análisis del valor o ingeniería del valor proporciona una manera conveniente de organizar la innovación, enfocada a mejorar el valor de los productos y de los servicios.

El análisis del valor es una filosofía que busca eliminar todo aquello que origine costos y no contribuya al valor ni a la función del producto o del servicio. Su objetivo es satisfacer los requisitos de rendimiento del producto y las necesidades del cliente con el menor costo posible. El análisis del valor también es un enfoque organizado para analizar los productos y servicios en que se utilizan rutinariamente varias etapas y técnicas.

Existe una diferencia importante entre el costo y el valor. El costo es un término absoluto que se expresa en pesos y centavos y que mide los recursos que se utilizan para crear un producto o servicio. El costo frecuentemente incluye la mano de obra, los materiales y los costos indirectos. El valor, por otro lado, es la percepción que tiene el cliente de la relación de utilidad del producto y servicio con su costo. La utilidad incluye la calidad, confiabilidad y rendimiento de un producto para el uso que se le busca dar. El valor es lo que busca el cliente: satisfacer sus necesidades con el menor costo. Por lo tanto el valor de un producto, su puede mejorar incrementando su utilidad con el cliente con el mismo costo o

disminuyendo el costo con el mismo grado de utilidad. Esto se hace mediante la eliminación de funciones innecesarias o costosas que no contribuyan al valor.

En el análisis de valor se utilizan los siguientes términos o definiciones:

- **Objetivo:** El propósito por el que existe el producto o servicio.
- **Función básica:** Una función básica, si se elimina, haría que el producto dejara de tener utilidad en términos de su objetivo.
- **Funciones secundarias:** Las funciones secundarias existen para apoyar una función básica debido a la manera en que se diseñó el producto en particular.

El análisis del valor casi siempre se realiza en cinco pasos: planeación, información, diseño creativo, evaluación e implementación. La etapa de planeación comienza al orientar a la organización hacia el concepto del análisis del valor. Se informa a la alta y media gerencia del potencial de análisis del valor y de los procedimientos involucrados para que puedan dar el apoyo necesario. Después se forma un equipo de análisis del valor formado por aquellos afectados por los cambios potenciales.

La fase de información del estudio empieza al identificarse al objetivo del producto o del servicio, las funciones básicas y las funciones secundarias. Las funciones se describen normalmente con dos palabras: un juego de verbo y sustantivo.

En la tabla que tenemos a continuación se muestra este proceso de identificación de las funciones básicas y secundarias en el caso de la sección de reclamaciones de una oficina de seguros. En este caso, las funciones que se consideran como esenciales para la producción del servicio que da la oficina son la recepción de reclamaciones, el procesamiento de las reclamaciones y el pago de las mismas. También se identifican las funciones secundarias pero éstas pueden cambiarse o eliminarse si se puede dar un valor mejorado.

Como una manera de iniciar el análisis se determina el costo de cada función primaria y secundaria. Después, el equipo busca la manera de consolidar funciones secundarias, revisarlas o eliminarlas mientras se mejora la relación de valor.

La tercera fase del análisis del valor busca generar opciones creativas. Por ejemplo, podría ser posible reorganizar la oficina de reclamaciones y reducir la necesidad de ordenar correo o puede comprarse equipo nuevo para automatizar algunas de las etapas del procesamiento. Durante esta fase debe mantenerse una atmósfera abierta y de innovación en el equipo para no asfixiar las ideas.

Ejemplo de Análisis del Valor para Una oficina de Reclamaciones de seguros.

Funciones	Costo Anual
Recepción de reclamaciones	\$110 000
Apertura de cartas	15 000
Lectura de correo	45 000
Codificación de cartas	42 000
Clasificación de Cartas	8 000
Procesamientos de reclamaciones	160 000
Solicitud de archivos	30 000
Revisión de archivos	80 000
Colocación de cartas en archivos	10 000
Evaluación de reclamaciones	40 000
Pago de reclamaciones	80 000
Autorización de pagos	20 000
Expedición de cheques	60 000

En la etapa de evaluación se observa la posibilidad de las ideas, su costo y la contribución que dan el valor. Se consolidan las mejores ideas en un plan para la mejora del producto o del servicio. El plan resultante lo ponen en operación los miembros del equipo con la gente que tendrá que llevar a cabo los resultados del estudio del análisis del valor. Esto genera entusiasmo y compromiso en el proceso de su implementación.

El análisis del valor es una manera organizada de mejorar la utilidad de un producto con relación a su costo. El análisis del valor como un presupuesto con base cero en el hecho de que se examina cada función del producto en busca de su posible eliminación o mejoría. No se da nada por sentado. Los resultados pueden ser bastante dramáticos: casi siempre obtiene una mejoría de valor mas del 10% y en ocasiones hasta el 50% o más.

Bibliografía

- Administración de Operaciones: Schroeder, Roger.
- Marketing Internacional: Czinkota, Michael.

