

Análisis de costos y utilidad del ciclo de vida del producto

Costs analysis and utility of life cycle of the product

ÓSCAR MAYORGA TORRES

Ingeniero Industrial de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, especialista en Ingeniería de Producción y candidato a magíster en Ingeniería Industrial UDFJC. Docente del programa de ingeniería industrial de la Universidad Incca de Colombia; docente Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Manuela Beltrán. oscar.mayorga@umb.edu.co

LEONARDO EMIRO CONTRERAS BRAVO

Ingeniero Mecánico Universidad Francisco de Paula Santander; magíster en Ingeniería de Materiales y Procesos de Manufactura Universidad Nacional de Colombia; docente de planta de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, programa de Ingeniería Industrial. lecontrerasb@udistrital.edu.co

LUIS FERNANDO VARGAS TAMAYO

Ingeniero Mecánico de la Universidad Nacional de Colombia; magíster en Ingeniería de Materiales y Procesos de Manufactura de la Universidad Nacional de Colombia. Docente de planta de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, programa de ingeniería industrial. lfvergast@udistrital.edu.co

Clasificación del artículo: reflexión (recreaciones)

Fecha de recepción: 12 de febrero de 2009

Fecha de aceptación: 30 de mayo de 2009

Palabras clave: costo, utilidad, pérdidas, etapas.

Key words: cost, utility, losses, stages.

RESUMEN

El presente artículo presenta la propuesta del ciclo de vida del producto haciendo un análisis de la utilidad, costos, beneficios y pérdidas; se expondrán los diferentes comportamientos de las gráficas en relación con las ventas del producto etapa por etapa. Por último, se concluye con un análisis productivo y competitivo a partir del comportamiento en las gráficas de utilidad, costos, beneficios y pérdidas buscando complementar los aportes de la literatura encontrada del tema.

ABSTRACT

This article presents the proposal of the life cycle of the product doing an analysis of the utility, costs, benefits and losses; the different behaviors from the pictures in relation to the sales of the product will be exposed stage by stage. By I complete concludes with a productive and competitive analysis from the behavior in the pictures of utility, costs, benefits and losses looking for to complement the contributions of the found literature of the theme.

1. Introducción

La forma como se diseñan los productos cambia a medida que se desarrollan y evolucionan los mercados, los cuales exigen nuevas condiciones de innovación, investigación y desarrollo. A este proceso, el producto se adapta y, a su vez, afecta el comportamiento de consumo y compra. En las organizaciones las condiciones afectan la forma de producir, distribuir y comercializar sus productos.

El comportamiento de los costos y el ciclo de vida del producto cambian, en la medida en que se incrementa el valor agregado para diferenciar los productos de la competencia. La etapa de diseño en la cual el producto es planeado, desde que es una idea (producto conceptual) hasta que se convierte en un bien o servicio (producto funcional) es la que lleva toda la carga del proceso, pues a ésta corresponde generar un proceso que garantice la factibilidad y la viabilidad del producto en un mercado. La siguiente etapa de introducción se caracteriza porque el producto penetra en el mercado y empieza a ser conocido principalmente por los clientes y la competencia; en esta etapa los costos por publicidad y promoción del producto son altos.

La etapa de crecimiento se caracteriza por la reacción del mercado, en general, al nuevo competidor; competencia, proveedores, clientes, y gobierno; formándose un fenómeno conocido como la turbulencia, en la cual las fluctuaciones de demanda son variables y dependen del tipo de producto ofertado. En el caso del mercado monopolístico, el producto no presenta variaciones en razón que el precio, demanda y oferta son gobernados por un solo oferente; en el mercado oligopólico el producto es sensible a la variación del precio de alguno de los pocos oferentes, influyendo directamente en la estrategia de comercialización de éste y en el mercado oligopsonico el precio está directamente relacionado con el índice de productos que se encuentran en el mercado y su variación es relativamente baja por la alta oferta que se presenta.

La etapa de madurez se caracteriza por la estandarización del producto en cuanto a ventas, producción, precios, costos y utilidad; en algunos casos, se reevalúan valores agregados como el envase, la publicidad y el servicio al cliente para diferenciarlo de la competencia. La etapa de declive o muerte, es aquella en la que el producto pierde participación en el mercado y empieza a ser desplazado hasta que muere.

La etapa de reposicionamiento es la reacción de la empresa para no perder su posicionamiento en el mercado; en esta etapa, la empresa debe realizar un completo análisis de los procesos de la empresa y del producto y generar nuevas condiciones de los valores agregados que se ofrecen al consumidor.

El análisis, quizá de los más difundidos, parte del supuesto de que los productos tienen un desarrollo biológico, es decir, nacen, crecen, se desarrollan y mueren. Es evidente que la empresa debe conocer en qué “fase de vida” se hallan sus productos y compararlos con los actores del mercado para condicionar las políticas de innovación, investigación y desarrollo de éstos, ajustando su estructura de costos y de planeación.

2. El ciclo de vida del producto

La clave para lograr administrar efectivamente el ciclo de vida es establecer el perfil del ciclo del producto, aun antes de ser introducido en el mercado; por tanto, la gerencia en cada etapa debe anticipar los requisitos de comercialización, financiación, producción e infraestructura; así se determina el camino para tomar importantes decisiones a fin de mantener la participación dentro del mercado

La colocación de forma estratégica de un producto dentro del mercado es más efectiva, si se controlan las fluctuaciones y las variaciones durante el ciclo; si se analiza el comportamiento de las ventas con respecto

al tiempo; si se observa el aumento o disminución de la utilidad y adelantándose a nuevos comportamientos

o tendencias del mercado. En la figura 1 se muestran las etapas del ciclo de vida del producto.

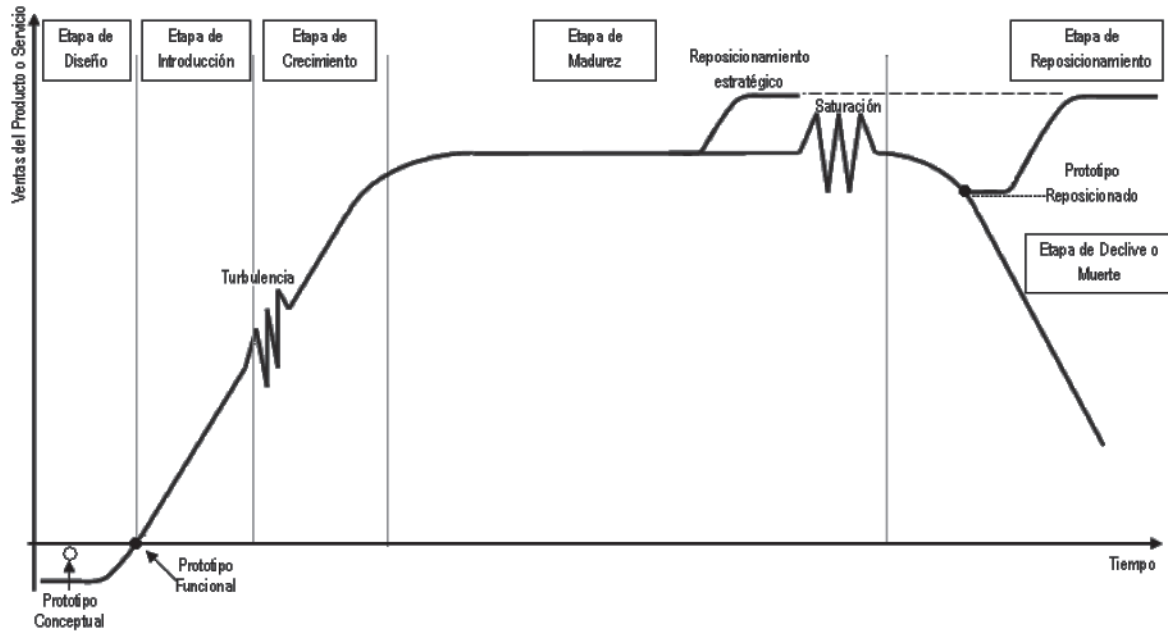


Figura 1. Ciclo de vida del producto.
Fuente: [4]

2.1 Etapa de diseño

En esta etapa se fija la concepción, nivel del valor agregado, periodos de colocación del producto, es decir, el desarrollo del producto, desde que es idea (producto conceptual) hasta que obtiene un bien o servicio (producto funcional). El proceso de planeación debe ser cuidadoso y debe apuntar a satisfacer las necesidades del consumidor final; por tanto, es importante diseñar un producto que responda efectivamente ante la reacción del mercado.

La idea se trabaja en esta etapa por medio de prototipos al que sólo muestra físicamente el producto o por medio de una maqueta se le denomina prototipo conceptual, es decir, aquel que guarda el concepto de la idea, ya al prototipo que contiene todas las características funcionales del producto se le denomina prototipo funcional, es decir, que funciona en condiciones de uso normal.

El producto debe tener diseñados sus tres niveles, en los cuales el nivel del valor agregado aumenta; los tres niveles del producto son (ver figura 2):



Figura 2. Niveles del producto.
Fuente: [4]

re-creaciones

- Primer nivel o nivel del producto básico: se caracteriza por contener el producto que satisface la necesidad del consumidor, en el caso de los servicios son aquellos que contienen la idea central del servicio y su valor agregado es mínimo.
- Segundo nivel o nivel del producto real: se caracteriza por los valores agregados tangibles e intangibles que fortalecen la imagen del producto y permiten que éste acceda fácilmente al mercado, los valores agregados que facilitan estas condiciones son: la marca, la etiqueta, el envase, el empaque, el embalaje, y el código de barras.
- Tercer nivel o nivel del producto aumentado: se caracteriza por el incremento del valor agregado en el servicio preventa y posventa; básicamente, son intangibles que aumentan el nivel de percepción y satisfacción del cliente, el cual hará esfuerzos significativos en cuanto al precio por obtener el producto. Esta etapa es fuerte por diferenciar a mi producto con el de la competencia. Los valores agregados de esta etapa son: la asesoría, la capacitación, el crédito, la entrega, la instalación, el mantenimiento, la garantía, la publicidad e imagen, el respaldo y la confianza.

Gran parte del éxito o fracaso de la colocación y posicionamiento de los productos en el ciclo de vida dependen de esta etapa y las estrategias por las cuales opte la organización. La etapa finaliza cuando se introduce el prototipo funcional (producto) al mercado.

2.2 Etapa de introducción

Empieza con la colocación del producto en el mercado bajo una producción y programa de comercialización y su fin principal es darle a conocer al consumidor el producto haciendo grandes esfuerzos en publicidad. Son muchos los productos que mueren sin conseguir superar esta etapa. En ésta se

dan las fases modelo piloto y prueba. Se caracteriza por un aumento lento en las ventas y altos gastos promocionales. Esto se debe a las necesidades de informar a los consumidores potenciales sobre el producto, estimular la prueba del producto y lograr su distribución en las tiendas de menudeo y minoristas.

Por otra parte, las características más importantes de la etapa de introducción son: pocos competidores, ventas a grupos de ingreso elevado, distribución reducida, bajo volumen de ventas, bajo nivel de utilidades, gran inversión en publicidad comercial y de comunicación, gran esfuerzo para estandarizar los medios de fabricación, alto trabajo del departamento de mercados y ventas, conservación de la demanda principal.

Para que toda la ilusión y esperanza que la empresa pone en el lanzamiento de un nuevo producto tenga respuesta positiva, los profesionales de diseño y marketing han de realizar un seguimiento puntual y exhaustivo del producto, precio, condiciones del mercado, canal de distribución, organización comercial, y medios de comunicación. Las estrategias son planeadas en la etapa de diseño en el ciclo de vida del producto; éstas se implementan en la etapa de introducción y básicamente dependen de las condiciones que la empresa ponga para su producto.

2.3 Etapa de crecimiento

En esta etapa el producto es aceptado en el mercado y se aprecia un aumento en la curva de las ventas y de los beneficios. Superados los esfuerzos técnicos, comerciales y de comunicación, propios de la etapa anterior, el producto empieza a fabricarse bajo un modelo de programación de producción estándar y el mercado se abre, lo que permite un desarrollo paulatino de sus ventas.

En esta etapa, el mercado crece, tanto la curva de ventas como la de utilidades, en forma muy rápida. Los vendedores cambian a una estrategia de pro-

moción de: “Compre mi marca más que pruebe mi producto”. Aumenta el número de lugares de distribución, se introducen las economías de escalas y pueden bajar racionalmente los precios. Esta etapa se caracteriza por: manejo de calidad de los productos, acaparamiento de otro segmento de mercado, mejores canales de distribución, la promoción de otros usos para el producto, ascenso vertical de las ventas y de la producción, aumenta el porcentaje en su mercado meta y se empieza a obtener reportes de los nuevos clientes (mercado potencial), perfeccionamiento del proceso de fabricación, aparecen nuevos competidores en número creciente, posible aparición de dificultades financieras debido a la gran expansión, costos de fabricación altos, especialmente por el reporte de los costos variables, precio elevado, poco competitivo.

En esta fase la rentabilidad del negocio empieza a ser positiva y se empieza a observar un crecimiento organizacional. Las variables que se deben tener controladas son:

- El producto: en cuanto al cumplimiento de las necesidades del mercado.
- Precio: la clave de esta variable está en su competitividad dentro del mercado.
- Canales de distribución: se mide la eficiencia y eficacia con la cual los productos llegan al consumidor.
- Campaña de publicidad: se analiza si es viable seguirla manteniendo bajo los parámetros de la etapa de introducción o se disminuye.

2.3.1 La turbulencia

Es un fenómeno que puede llegar a producir fuertes convulsiones en la demanda y vida del producto, por las presiones del mercado como internas. Lógicamente, si se sabe tener dominio sobre las circunstancias que las producen, la solución vendrá pronto

y hará que inicie la siguiente etapa fortalecida. La causa principal es la reacción de la competencia que busca mantener su participación en el mercado y no quiere que otro competidor participe; la razón es simple un cliente que pierde la empresa es un cliente potencial de la competencia y esto la fortalece. Otras causas que acompañan a este fenómeno son las fluctuaciones propias del mercado, productos exportados e importados, tasa cambiaria, etc.

2.4 Etapa de madurez

Es la etapa más larga e ideal del ciclo de vida del producto. Las tácticas de diseño, mercadotecnia e imagen de la marca son conocidas creando lealtad de los clientes. Esta etapa se caracteriza por la participación representativa en el mercado; el producto se estabiliza y aumenta el margen de utilidad, debido a que los precios se alejan de los costos, se estabilizan las ventas y crecen los beneficios para la empresa; se desarrollan grandes esfuerzos para un mejor mensaje publicitario y se dedica gran parte del presupuesto al consumidor y a los tratos comerciales; las ventas siguen creciendo, pero, el ritmo disminuye; los costos de fabricación son bajos y estables, los esfuerzos comerciales se dedican a diferenciar el producto.

La rentabilidad es buena pero no tan elevada como en la fase anterior, se producen excedentes financieros –ya que no hay necesidad de grandes inversiones–, lo que permite el reparto de buenos dividendos o invertir en otros productos que se hallen en las primeras etapas del ciclo de vida de la empresa.

2.4.1 Saturación

Es un fenómeno generado por el mercado, especialmente por el número de competidores que ofertan productos. La saturación básicamente es la colocación de un stock de productos muy alto que la demanda no puede absorber y empiezan a aumentar los inventarios. Las fluctuaciones que se sufren son variadas y allí es donde realmente el producto posi-

cionado en el mercado saca a relucir los niveles de valor agregado, pues a un consumidor no le importa pagar más por obtener un nivel de satisfacción y percepción más alto que otros productos homogéneos dentro del mercado. Una ventaja para el consumidor es que tiene la oportunidad de adquirir productos con buena calidad a un bajo precio.

2.5 Etapa de declive o muerte

A pesar de que la teoría parece explicar muy claramente esta etapa, no todas las empresas son conscientes de que han llegado a ella. Por el contrario, hay compañías que antes de que un producto se acerque a esta etapa lo retiran del mercado en plena madurez.

Cuando un producto llega a esta etapa, ha de permanecer en ella el mínimo tiempo posible y siempre de forma transitoria, pues las ventas entran en declive, los beneficios disminuyen más por la escasa demanda que por los costos y la imagen de marca empieza a deteriorarse. Todo aquel que supere esta etapa es un gran profesional del diseño y marketing, ya que las presiones a las que se ven sometidos son variadas y desde todas las áreas de la empresa, incluso, las que impiden abandonar o modificar el producto que marcó el origen de lo que hoy en día es la empresa. Se caracteriza porque la rentabilidad económica desciende abruptamente; el producto pierde competitividad en el mercado; el mercado potencial se reduce y la meta empieza a perder individuos y la competencia amplía su participación en el mercado y empieza a desplazar a sus rivales.

Es claro que ninguna empresa desea que alguno de sus productos llegue a esta etapa, pero, por lo general, cuando se empieza es por la falta de investigación y desarrollo de las empresas, que piensan que lo que están haciendo lo hacen bien e idealizan sus procedimientos de producción y ventas.

2.6 Etapa de reposicionamiento

En esta etapa, la empresa se ve obligada a tomar una alternativa para salir adelante de este crítico periodo de estancamiento. Se debe analizar si es más conveniente abandonar el producto en el nivel de fabricación y venta o lanzarlo nuevamente con una serie de modificaciones. Una vez que se opta por esta última, denominada *política de extensión de vida del producto*, se potencian las ventas y la producción del producto por diferentes caminos que serán marcados por el responsable del departamento de diseño y el de marketing; como ejemplo se van a indicar los siguientes:

- Fomentando un uso más frecuente entre los actuales consumidores o usuarios del producto.
- Desarrollando un uso más diverso entre los actuales consumidores o usuarios del producto.
- Creando nuevos usos para el producto básico.

La extensión de la vida de un producto o reposicionamiento que siguen las medidas anteriormente mencionadas, principalmente en alimentación o en algunos servicios son: banca, seguros, juegos y otros, los cuales logran recuperar su participación dentro del mercado. Es necesario observar cómo la banca está utilizando nuevos usos, nuevas modalidades de su servicio y cómo está tratando de crear nuevos consumidores. Sus ventajas son varias, frente al ciclo de vida del producto, entre las que se destacan las siguientes:

- Conduce a una política activa del producto, en lugar de seguir la técnica de reaccionar cuando el producto se encuentra ya en pleno declive. De esta manera obliga a los responsables del producto a pensar, de antemano, las posibles medidas para extender su vida o reposicionarlo.
- Obliga a establecer un plan a largo plazo en previsión. Anticipará las medidas que se van

a adoptar tan pronto como se presenten los primeros síntomas de declive.

- Quizá, la principal ventaja radica en que obliga a los responsables del producto a tener un conocimiento más amplio y profundo de la naturaleza y posibles usos y aplicaciones de éste.

2.7 Curva de utilidad

La curva de utilidad (ver figura 3) del ciclo de vida del producto comienza en la etapa de introducción del prototipo funcional (producto), aunque su pendiente no es tan ascendente en esta etapa la empresa empieza a captar ingresos por ventas, los cuales, por lo general, invierte en apalancar su entrada.

En la etapa de crecimiento las utilidades siguen un interesante ascenso, la empresa se fortalece

organizacional y comercialmente y tiene un reconocimiento por parte de los actores del mercado.

En la etapa de madurez, la curva toma una pendiente paralela a las ventas del producto, aunque su ascenso es muy mínimo, la utilidad crece, porque en esta etapa los costos de producción, comercialización y distribución han disminuido significativamente. En la etapa de declive, las utilidades bajan; esto se debe a que el producto pierde competitividad en el mercado, sus ventas decrecen y los costos se mantienen o aumentan. La etapa de reposicionamiento busca que el producto recupere su mercado, ya sea por innovación y desarrollo del producto o por mejoras del servicio (valores agregados); en este caso, la utilidad es mínima y se puede afirmar que empieza un nuevo ciclo de vida del producto.

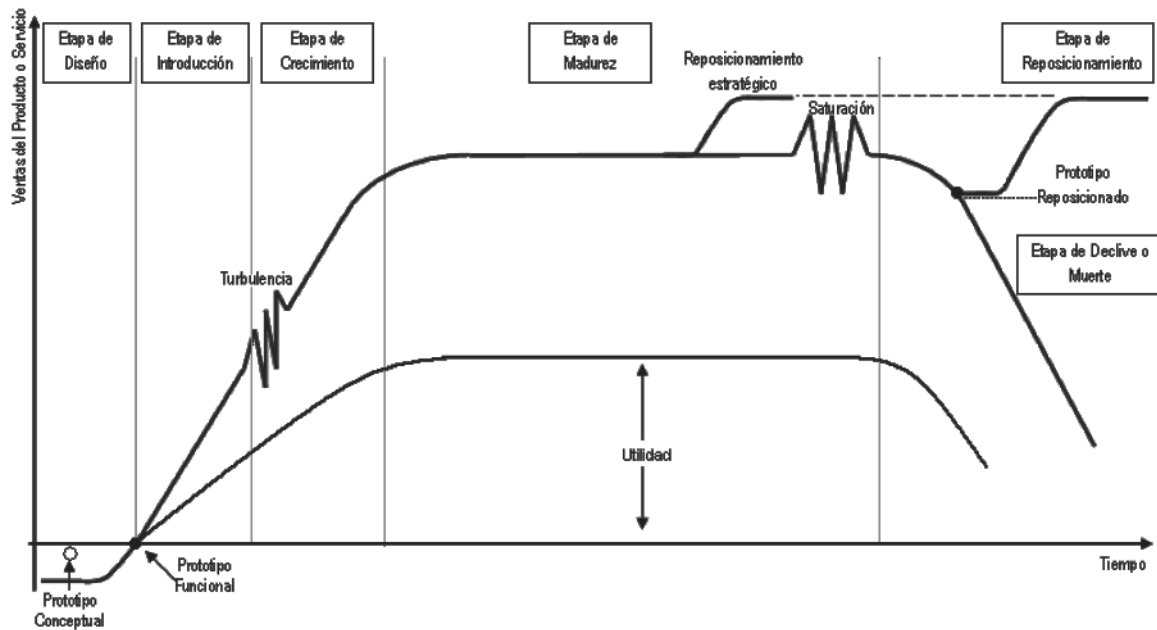


Figura 3. Curva de utilidad y ciclo de vida del producto.

Fuente: los autores

2.8 Curva de costos

Esta curva (ver figura 4) cubre las seis etapas del ciclo de vida del producto, su monitoreo y control es complicado por el número de variables que inciden en ésta. En la etapa de diseño, los costos son altos como consecuencia de la inversión inicial que se hace para iniciar un proyecto, a medida que evo-

luciona el ciclo de vida los costos tiende a bajar y esto se refleja en la etapa de introducción, en la cual el producto empieza a generar ventas. Este ingreso hace que las inversiones en equipos, infraestructura y organización tiendan a ser bajas hasta que se estabilizan en la etapa de madurez.

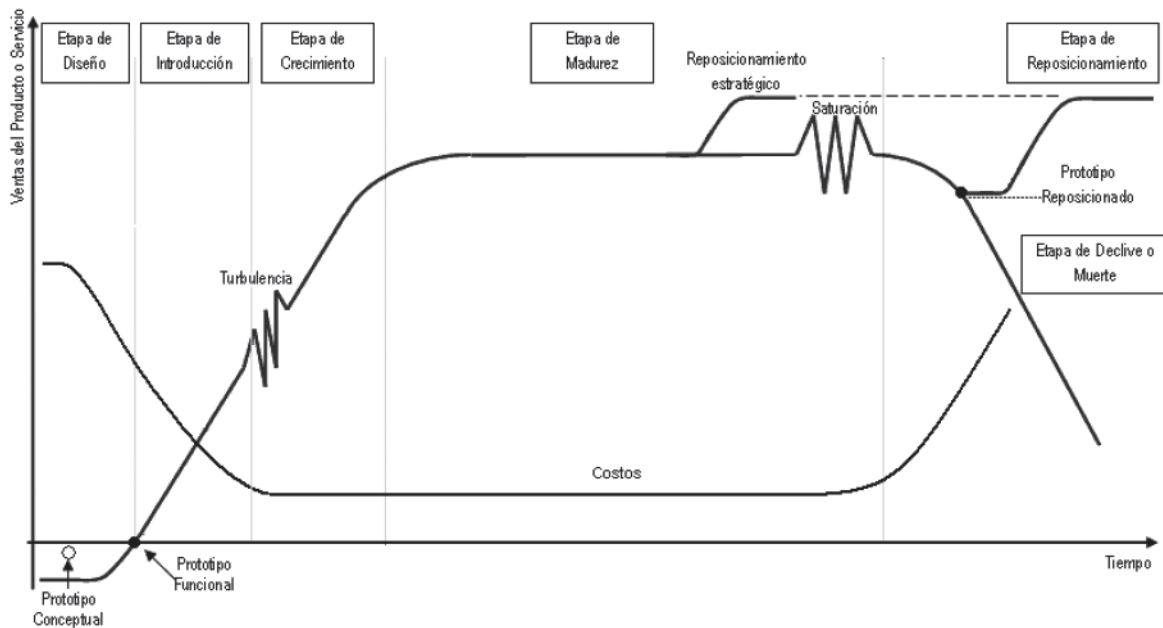


Figura 4. Curva de costos y ciclo de vida del producto.
Fuente: los autores

2.9 Los beneficios y las pérdidas

Básicamente, los beneficios es la curva formada por la utilidad, es decir, son las ganancias que la empresa obtiene por producir, comercializar y distribuir un producto. El beneficio es el indicador de rentabilidad

de la organización y le permite tomar decisiones de ampliación de cobertura (extender mercados), generar valores agregados en innovación, tecnología y desarrollo del producto (ver figura 5).

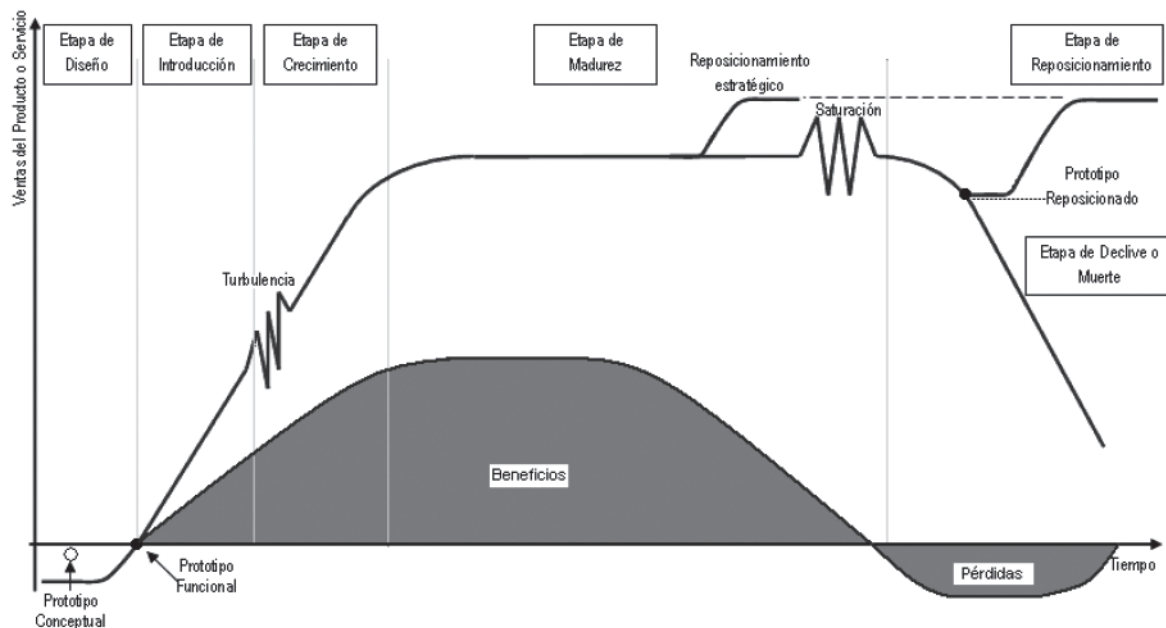


Figura 5. Curva de beneficios y pérdidas y ciclo de vida del producto.

Fuente: los autores

3. Reflexiones finales

La influencia de los costos, utilidad, beneficio y pérdidas cuando se está poniendo un producto en el mercado influye en las decisiones de la organización; por eso, es necesario establecer un comportamiento de estas variables que permita identificar con mayor claridad estrategias que la organización pueda implementar para ser más productiva y competitiva en el mercado.

Con lo anterior, se puede establecer que una de las variables de decisión de entrada a un mercado debe

estar determinada por la relación costo-beneficio; y debe ser coherente en términos de infraestructura, capital y producto.

Para la organización es vital determinar el comportamiento de su bien o servicio, el cual dependerá de las condiciones del mercado y su mecanismo de respuesta a las más exigentes y variadas necesidades de los clientes.

Referencias bibliográficas

- [1] W. J. Stanton y C. Futrell. Fundamentos de Mercadotecnia, Octava Edición, México; 1989. México 2003.
- [2] P. Kotler, y G. Armstrong. *Mercadotecnia*. Ediciones Prentice Hall, México D.F., 1994, pp. 374-390.
- [3] R. Muñoz González. *Marketing en el siglo*. Ediciones CEF, 2001.
- [4] *Tecciencia*, Vol. 1, octubre de 2006.

re-creaciones |

- [5] http://piramidedigital.com/Tips/mercadeo/objetivosestrategiasyplanesdeaccion_archivos/image1.gif
- [6] A. Cuervo García. *Introducción a la administración de empresas*. Civitas, Madrid, 2004.
- [7] N. Sapag Chain. *Criterios de la evaluación de proyectos*. McGraw Hill, México, 2001.
- [8] P. Kotler. *Dirección de marketing: Milenio*. Pearson Educación, México, 2001.
- [9] F. Delano. *Desarrollo de nuevos productos El poder de la marca*. CECSA, México, 2003.
- [10] P. Trott. *Innovation management and new product development*. Financial Times/Prentice Hall, USA, 2005.
- [11] L. Pelton. *Canales de marketing y distribución comercial: un enfoque de administración de relaciones*. McGraw Hill, México, 2004.