

Gestión de costos de producción en la estructuración de una estrategia competitiva

Norlando Sánchez Rueda

Objetivos de aprendizaje

El presente capítulo contiene el material pedagógico de apoyo a utilizar en el desarrollo de la asignatura *Gerencia de la Producción*, de la Escuela de Administración de Empresas de la UPTC, sede Tunja, específicamente para el tema micro curricular de Diseño de Estrategias Competitivas en función de la eficiencia de los costos asociados al proceso productivo.

Son objetivos de aprendizaje luego del análisis y comprensión temática, y de la investigación adicional que el estudiante deba realizar, los siguientes:

- Analizar en forma holística la relación existente entre los procesos productivos utilizados en una organización y las restantes áreas funcionales.
- Conocer los conceptos relacionados con la eficiente gestión de los costos de producción, en entornos económicos caracterizados por la incertidumbre.
- Analizar, construir y argumentar procesos de toma de decisiones empresariales relacionadas con el punto de

equilibrio económico, el riesgo operativo, el apalancamiento, y el impacto de las diferentes estrategias posibles derivadas de la gestión de los costos asociados con la producción, de forma integral para la empresa.

- Estructurar una estrategia de producción competitiva, en función de la gestión de costos productivos y de las características propias de la estructura del mercado.

Soporte teórico

Es importante apoyar la comprensión temática en función de referentes bibliográficos y documentales mínimos, los cuales le permiten al estudiante la argumentación propositiva alrededor de los conceptos que explican el tema objeto de estudio.

Gerencia de producción

Un administrador de empresas debe comprender los conceptos denominados Gerencia de Producción, Gestión de la Producción, Administración de la Producción y las Operaciones, desde un amplio punto de vista sistémico. Para comenzar, puede considerarse como punto de partida lo reconocido por Ackoff (1972), quien indica, que una organización es un conjunto de relaciones simbióticas o subsistemas interactuantes que deben entenderse de forma integrada. La Teoría de Sistemas aporta conceptos sustantivos para comprender, entonces, la producción en una organización como un gran sistema complejo, caótico y lleno de incertidumbre.

Un sistema que involucra recursos diversos, información y comunicación externa necesarios para alimentar internamente procesos productivos de muy diverso tipo, de acuerdo con la actividad económica que se explota, los cuales deben agregarle valor a la empresa, crearle riqueza y permitirle lograr sus objetivos misionales. Un sistema que involucra objetivos, recursos y capacidades internas, dadas por el aporte, el apoyo y la colaboración

necesaria que le deben ofrecer las restantes áreas funcionales de la organización; administración, recursos humanos, finanzas y mercadeo. Un sistema que comparte recursos y conocimiento con el fin de dinamizar el hacer corporativo y lograr entregar a los demandantes de sus productos o servicios una propuesta de valor que le permita fidelizar un mercado objetivo, a través del uso de una particular estrategia de producción, con el fin de apoyar la estrategia empresarial y revalidar constantemente su productividad y competitividad.

Es así como Arrieta Posada (2002), Viteri Moya (2015), Gaither & Fraizer (2000), Torres et al. (2007), D'Alessio (2012) y Heizer & Render (2015), reconocen que la Gestión de la Producción no equivale únicamente al desarrollo aislado de un conjunto de actividades y tareas en una organización, sino que es un área esencial que constituye el *core business* de cualquier empresa. (Véase Figura 1).

Figura 1. Concepción Sistémica de la Gerencia de Producción

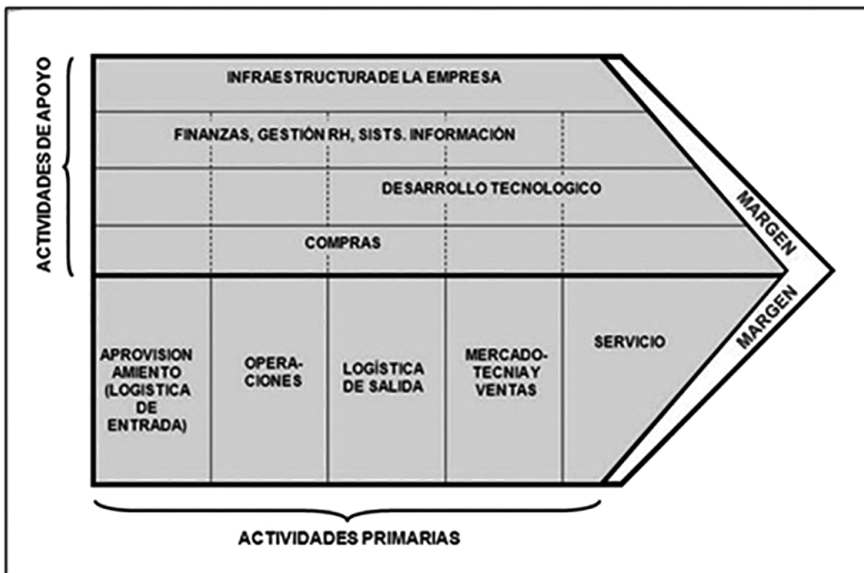


Nota. Tomado de *Gestión de la producción con enfoque sistémico*, por Viteri Moya (2015, p. 93).

Desde esta concepción, los resultados corporativos de eficiencia, eficacia, productividad y competitividad, son debidos a la actuación conjunta de todas las áreas administrativas, y no de responsabilidad exclusiva del área técnica. Esta visión administrativa de la Gerencia de producción implica:

- La comprensión de la empresa como una Cadena de Valor que integra recursos y conocimiento, información y comunicación para sincronizar armónicamente un conjunto de actividades básicas y otras de soporte (véase Figura 2).

Figura 2. Cadena de Valor Empresarial



Nota. Tomado de *La ventaja competitiva de las Naciones*, por Porter (1979, p. 45).

- La coexistencia de múltiples subsistemas que apoyan el sistema de producción: subsistema de gestión, subsistema de información, subsistema de calidad y mejoramiento,

subsistema de tecnología y subsistema de apoyo logístico, subsistema de mercadeo y subsistema financiero.

- El reconocimiento de un proceso, central o medular, de operaciones, que debe optimizar el empleo de los suministros entregados por todos los subsistemas y áreas funcionales que lo apoyan, y que demandan de él eficiencia, eficacia, efectividad y productividad. (Véase Figura 3).

Figura 3. Compromisos esenciales de los procesos productivos.



Nota. Elaboración propia, 2021

Procesos productivos

Entender qué es un proceso productivo es indispensable para comprender los conceptos que se derivan de él, tales como eficiencia y productividad. Para entender su significado, podemos apoyarnos en varios autores:

- La Norma ISO 9000-2005, define un proceso como un grupo de actividades o tareas, que de manera secuencial e integrada son utilizados para un fin predeterminado que busca producir valor económico o social. Todo proceso debe comprenderse, además, como un conjunto de recursos que se incorporan a un proceso de transformación y gestión empresarial.
- Un proceso también puede definirse como un sistema de recursos múltiples involucrados en la ejecución secuencial de actividades o tareas, que integra recursos, agrega valor y debe ser eficiente. Es, entre otros aspectos, la apreciación de autores como Muñoz Negrón (2008), Chase et al. (2016), Heizer & Render (2015) y Núñez Carballosa et al. (2014), quienes interpretan el concepto de proceso, como un conjunto de múltiples acciones que se nutren de recursos humanos, económicos, tecnológicos, insumos, energía e información.

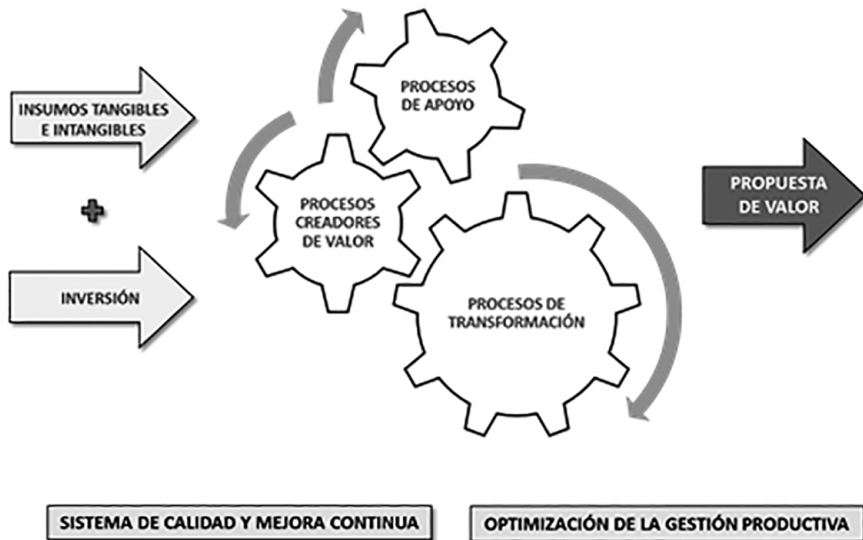
Las principales características de cualquier proceso productivo son, según Viteri Moya (2015):

- Su diseño se realiza en virtud de la propuesta de valor que desea vender la empresa a sus clientes, con el ánimo de competir.
- Involucra un subsistema de costos, asociado con la eficiencia, la productividad y la estrategia competitiva que defina la empresa.
- Sus actividades y tareas deben ser documentadas, estandarizadas, monitoreadas y estar asociadas a criterios de calidad definidos.
- Sus actividades y tareas deben ser flexibles, permeables al cambio, al mejoramiento continuo y a la absorción tecnológica.

- Deben permitir el desarrollo integral armónico del sistema corporativo.

Constituyen los fundamentos del Modelo Integral de Productividad de la Organización, tal como se observa en la Figura 4.

Figura 4. Modelo Integral de Productividad



Nota. Tomado y Adaptado de *Modelo Integral de Productividad*, por Medina Fernández-De Soto (2010).

Costos de producción

Todo proceso de producción o transformación, de bienes o servicios requiere fundamentalmente de tres tipos esenciales de costo, algunos de naturaleza variable, denominados costo de insumos y materias primas, costo de mano de obra y costos de fabricación, expresado por autores como, Rojas Medina (2007), Barreto Ordóñez (2018) y Pacheco Bautista (2019). En la búsqueda de la eficiencia y

la productividad, se trata siempre de optimizar cualquier elemento de costo, para lo cual, el empresario dispone de muchas alternativas a considerar, de acuerdo con la estrategia competitiva que se desee contemplar, el mercado, la capacidad de inversión y la naturaleza del bien o servicio. Todo empresario busca de forma permanente reducir (optimizar) sus costos de producción, con el fin de mejorar su apalancamiento operativo, reducir su capital de trabajo, lograr ventajas por riesgo económico, crecer más rápidamente (con especial cuidado especialmente en las Pymes, caracterizadas por demandas pequeñas e inestables), y mejorar la eficiencia y la productividad global.

Shank & Govindarajan (2008), afirman que la gestión estratégica de los costos de producción implica considerar de manera conjunta tres aspectos: la naturaleza de los costos de producción, la integración de los elementos que conforman la cadena de valor del producto o servicio y la ventaja estratégica que se desee obtener frente a la competencia. Los costos, la mejora continua y la innovación, en buena medida, salvaguardan la competitividad empresarial.

En este documento de trabajo académico, debe entenderse que, desde el punto de vista técnico, se hace mención a la racionalización, optimización o reducción de los costos variables asociados directamente con el proceso productivo, pues, son ellos los relacionados con la eficiencia y la productividad de la empresa. Deben tenerse en cuenta, además, las nuevas tendencias que se ciernen sobre la gestión productiva y de servicios, que implican incorporar en la medida de lo posible (inversiones vs. respuesta esperada de mercado), nuevos componentes tecnológicos, nuevos conocimientos y nuevas metodologías aplicables a la producción y diseño de nuevos productos y servicios, que permitan cada día producir más con menos, capitalizar todos los factores de producción involucrados y generar ventajas competitivas que redunden en el crecimiento corporativo. Autores, Molina de Paredes (2004), Chase et al. (2016), Gaither & Fraizer (2000) y Muñoz Negrón

(2008), reconocen que el objetivo de la Gerencia de Producción y Operaciones, es aprovechar las fortalezas y las capacidades internas de la organización, con el fin de lograr ofrecer a sus clientes productos y servicios con una excelente relación calidad/costo, que presenten una propuesta de valor a sus demandantes, en el momento oportuno y con altos criterios de aceptación y confiabilidad.

Entre las principales alternativas de mejoramiento de la gestión de la estructura de costos variables de un proceso de producción, se tienen:

- La revisión, simplificación e integración de las actividades y tareas involucradas en el proceso productivo, el uso de nuevos y mejores métodos de manufactura, tecnologías más limpias y buenas prácticas productivas.
- El rediseño de los puestos o estaciones de trabajo, así como contemplar las posibilidades de rediseño del producto o servicio y la tercerización de las actividades no estratégicas.
- La capacitación de la mano de obra utilizada, con el propósito de mejorar los estándares de desempeño y las habilidades y competencias utilizadas.
- La redistribución del diseño de planta utilizado, con el fin de mejorar tiempos de labor y de los abastecimientos en el sitio de las operaciones, simplificar los recorridos y las maniobras logísticas que requiera el proceso.
- La revisión constante del subsistema de información y comunicación entre las tareas y las actividades que estructuran el proceso.
- La creación de equipos de trabajo altamente eficientes alrededor de los procesos, comprometidos con la innovación y la mejora constante.

- La eliminación de las mudas u ociosidades que ocultan costos en los procesos (Subutilización de la capacidad de producción instala, ociosidades de mano de obra y de máquina, entre otros).
- La revisión de todos los insumos y actividades que se utilizan en el proceso productivo, en el marco de los conceptos de producción más limpia y los nuevos requerimientos medioambientales.
- El apoyo y respaldo constante a la realización de operaciones, actividades y tareas intensivas en el uso de tecnología, nuevo conocimiento, innovación y el rediseño de productos y servicios.
- Aprovechar las ventajas por economías de escala y la estandarización de todas las actividades productivas.

De otra parte, en la actual coyuntura que vive el mundo (incertidumbre económica, competencia desaforada, altos niveles impositivos para los empresarios Pyme, mercados y clientes más volátiles e inestables), la gestión estratégica de los costos de producción resulta ser crucial para todo empresario. Como lo plantean Vergara Mesa y Vergara Mesa (2018), en la economía del presente siglo, la productividad y la competitividad de las organizaciones, caracterizada por altas dosis de incertidumbre, la diversificación productiva y de servicios, resultan ser indispensables para rescatar en forma permanente la competitividad ante mercados cada vez más agresivos e inestables.

En lo que corresponde a la Gerencia de Producción y de Operaciones, la adecuada gestión de los costos variables de producción debe analizarse dentro de la relación que estos guardan con el punto de equilibrio económico, el riesgo operacional, el apalancamiento operativo y la contribución marginal que le ofrece al empresario cada producto o servicio colocado en el mercado.

Aunque lo anterior también está estrechamente relacionado con los pronósticos y expectativas de ventas que tiene la empresa, la naturaleza y caracterización del mercado en que se participa y la estrategia de costos con la que desea competir. Todos estos conceptos deben aunarse para obtener ventajas económicas a la organización, en función de la eficiencia y la explotación adecuada de los factores de producción que se utilicen.

Punto de equilibrio económico y riesgo operativo

El punto de equilibrio económico es uno de los instrumentos de más fácil aplicación y sencilla interpretación por parte de cualquier empresario. No se requieren mayores conocimientos administrativos para su gestión y permite estructurar decisiones con un adecuado soporte económico y técnico. Es un instrumento esquematizable gráficamente que permite visualizar el comportamiento de los ingresos y costos de un proceso, y establecer un nivel mínimo de ventas (en pesos o unidades de producto o servicio) que debe lograr la organización para equilibrar los ingresos y los costos totales. El punto de equilibrio económico está asociado al riesgo operativo de la organización, pues a mayor cantidad de producto o servicio que debe ser comercializado para lograr el equilibrio económico, mayores son los esfuerzos administrativos y de mercadeo y mayores la posibilidad de no lograrlo. Evidentemente, muchas organizaciones querrían tener un bajo punto de equilibrio (bajo riesgo y rápida adquisición de utilidades), pero la aguerrida competencia en casi todos los sectores, obliga a asumir mayores riesgos con cautela y precaución, con el ánimo de crecer de forma más rápida. Kimmel et al. (2006) y Puebla-Maldonado (2016).

Dos sencillas formas de calcular el punto de equilibrio económico son:

$$\text{Punto de Equilibrio en Pesos} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos Variables Totales}}{\text{Ingresos Totales por Venta}}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio en Unidades} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Precio venta } \times \text{ Unidad} - \text{Costos variable unitario}}$$

Se trata, en cualquier caso, de incrementar el margen de contribución unitario (Precio de venta/unidad – Costo variable/unidad), con el fin de cubrir más rápidamente los costos fijos e incrementar las utilidades en mayor proporción. Son las utilidades la compensación que recibe la organización por asumir el riesgo operacional que mantiene. Visto de otra forma, en la medida en que sea posible reducir los costos variables del proceso productivo, se apalancará ventajosamente la posición económica de la empresa, siempre y cuando haya expectativas de crecimiento en las ventas. Sucede lo contrario, en caso de tener ventajas por apalancamiento y un inesperado decrecimiento en las ventas.

El riesgo operativo está asociado a la capacidad u holgura que tiene la organización para cubrir los costos fijos productivos con el margen de contribución que le genera cada unidad de producto o servicio colocado en el mercado. Es decir, la gerencia de los costos de un proceso le ofrece a la empresa un margen de maniobra para cubrir sus costos esenciales y generar riqueza corporativa.

A partir del Punto de Equilibrio Económico y la gestión de los costos variables, puede el administrador a diseñar acciones que conduzcan a:

- Disminuir el riesgo: lo cual es una estrategia conservadora tendiente a mantener una cómoda posición en el mercado, poco retadora y en buena medida conformista.

- Incrementar el riesgo: es una estrategia agresiva, con intenciones de crecer económicamente de forma más rápida, lo que conlleva mayores esfuerzos corporativos, pero que a cambio, el incremento en la eficiencia y en las utilidades operativas, compensan con un mayor margen de productividad los esfuerzos económicos realizados.

El análisis del punto de equilibrio permite diseñar la estrategia de precio-costo más adecuada para la empresa, conocer el impacto de la estructura de costos en la estrategia global del negocio, planear necesidades de inversión y de capital de trabajo, prever la rentabilidad de los activos productivos, conocer la productividad del valor agregado de los procesos, medir la productividad de los factores de producción y considerar los valores esperados para conocer las utilidades antes de los intereses e impuestos (UAI) u operacionales, con relación a la rentabilidad de los activos fijos involucrados en los procesos productivos.

Tipos de apalancamiento

Para comenzar, diríamos que apalancar, es sacar ventaja de un esfuerzo realizado, lograr un mayor resultado que el impulso dado. En cualquier caso, se trata de buscar la mejor manera (estrategia) para incrementar los beneficios económicos de la empresa, de una forma mejor que la simplemente o directamente proporcional, con relación a los ingresos dados, en un período de tiempo. Estos conceptos, de índole y análisis básicamente financiero, nacen en la estructura de costos variables del proceso productivo.

En síntesis, revisando autores como Aranda Llamas y Diéguez Soto (2006), Gómez Niño (2011) y Florez Quintero (2011), puede decirse que:

- El apalancamiento operativo (AO) está dado por la forma como se relacionan los costos y los gastos fijos versus la generación de utilidades operacionales en los procesos

productivos de cualquier organización. Se define como la capacidad de la empresa para utilizar una determinada estructura de costos con la intención de incrementar sus ventajas económicas por ventas. Siempre interesa conocer cómo se comporta el denominado (AO) cuando aparece en el proceso de tecnificación de los procesos de las empresas, al incrementar vía endeudamiento los activos fijos (tecnología moderna) disponibles en planta, con el fin de obtener mejores márgenes por economías de escala (Florez Quintero, 2011).

Este tipo de apalancamiento ocurre por la disminución de los costos variables y el incremento de los costos fijos (compra de tecnología, deuda de largo plazo), lo cual incrementa el margen de contribución por unidad de producto o servicio, incrementa el riesgo operativo, pero a cambio el crecimiento de las UAII aumenta (apalancan) ventajosamente para la empresa, sin hablar del incremento en el riesgo económico que arrastra (mayor deuda).

Sin embargo, debe advertirse que esto es ventajoso, solo cuando se prevé que la empresa puede incrementar su participación en el mercado. En caso contrario, que las ventas esperadas tiendan a decrecer, las UAII también tienden a decrecer (apalancamiento negativo) desventajosamente para la empresa; es decir, los mercados no compensan el incremento en los costos fijos.

Lo anterior, explica, en buena medida, por qué el micro y pequeño, cuyos mercados no garantizan un crecimiento suficiente para contraer deuda y reducir costos vía incorporación tecnológica, opten por reducir costos mediante otras alternativas que no incrementen los costos fijos productivos. (Mejora continua sin adquisición de deuda).

- El apalancamiento financiero (AF) está asociado con el apalancamiento operativo (AO), dado que, en el primer caso, la estrategia de negocio se apoya en incrementar los niveles de deuda de largo plazo, en lugar de utilizar los recursos propios, para mejorar la eficiencia y la productividad

(reducir costos) del proceso productivo, con el fin de lograr una mayor rentabilidad final. (Ganancia por cada peso patrimonial).

En general, el costo del financiamiento a largo plazo resulta ser menos oneroso, si la empresa opta por recurrir a incrementar el capital patrimonial para llevar a cabo actividades de reconversión y modernización tecnológica.

No obstante, debe hacerse hincapié, en que este tipo de apalancamiento (AF) solo es recomendable cuando, en virtud del comportamiento de los costos variables del proceso, los rendimientos económicos de la empresa sobre los activos (rendimiento del capital técnico u operativo), resultan ser mayores que el costo de la nueva deuda externa a contraer.

- El apalancamiento total o combinado (AT), integra y evalúa el efecto de los dos apalancamientos anteriores (AO y AF), en la gestión de la producción; es decir, mide el comportamiento de las ganancias por acción frente a la generación de ingresos por venta de la empresa.

Lo deseable es que el crecimiento de los ingresos (mayores esfuerzos de ventas) se incremente en una mayor proporción (apalanquen) para los beneficios monetarios, que finalmente recibe cada peso de patrimonio propio de la empresa.

Flórez Quintero (2011), reconoce que una organización que evidencie mayores ingresos de un período a otro y posea un mayor grado de apalancamiento operativo (AO) por uso de deuda, que otra similar, posee un mayor riesgo operativo, el cual es compensado con niveles de UAII mejores que los de la otra entidad. En este caso, las variaciones en los niveles de ingreso inciden de manera positiva en las UAII (efecto palanca). Por extensión de los beneficios derivados el apalancamiento financiero (AF) tiene el mismo efecto “agrandador” (beneficio palanca) sobre las utilidades por peso patrimonial (UPA). Dicho de otra forma, a mayor (AO y AF) mayores ventajas o

desventajas (palanca positiva o palanca negativa) sobre las UAII y las UPA originadas en variaciones en los volúmenes de venta, se podrán esperar.

Finalmente, se debe destacar que las organizaciones que cuentan con un menor grado de apalancamiento, están expuestas a un menor riesgo en economías restringidas o de crecimiento lento (caso de las micro y pequeñas empresas en Colombia).

En la Tabla 1., se muestran las relaciones estructurales entre los apalancamientos.

Tabla 1. Relaciones Estructurales entre los Apalancamientos

Estado de resultados	Tipo de apalancamiento	
Ingresos por ventas.	Apalancamiento operativo	Apalancamiento total o combinado
- Costos de producción.		
= Utilidad bruta.		
- Gastos de operación.		
= UAII	Apalancamiento financiero	
- Intereses.		
= Utilidades antes de impuestos.		
- Impuestos		
= Utilidades netas.		
- Dividendos preferentes.		
= Utilidades a disposición de los inversionistas.		

Nota. Adaptado de *El Apalancamiento Financiero y Operativo, un gran desafío para los negocios en Colombia*, por Flórez Quintero (2011).

Los tres tipos de apalancamiento se pueden calcular de las siguientes formas:

$$\text{Apalancamiento Operativo (AO)} = \frac{\% \text{ de variación en las UAII}}{\% \text{ de variación en las Ventas}} = \frac{\text{Margen de Contribución UAII}}{Q*(P-CVunidad) - CF}$$

Este indicador mide cuál sería el incremento de las UAII con una variación de las ventas en un punto determinado.

$$\text{Apalancamiento Financiero (AF)} = \frac{UAII}{UAII - \text{Intereses Deuda}} = \frac{\% \text{ de variación en las UPA}}{\% \text{ de variación en las UAII}}$$

Este indicador mide cuál sería el incremento de las UPA con una variación de las UAII en un punto determinado.

$$\text{Apalancamiento Total} = \text{AO} \times \text{AF} = \frac{\% \text{ de variación en las UPA}}{\% \text{ de variación en las ventas}} = \frac{Q*(P-CVunidad)}{Q*(P-CVunidad) - CF - \text{Intereses Deuda}}$$

Este indicador mide cuál sería el incremento de las UPA con una variación de las ventas en un punto determinado.

Conceptos de estrategia empresarial y de producción

Debemos comenzar por reconocer que la Gestión Estratégica de Costos (GEC), permite estructurar de manera óptima todas las actividades que conforman la cadena de valor de la empresa; encausa las capacidades y aprendizajes propios e internos de la organización y los emparenta con lo que ofrece la competencia, con el fin de construir una particular forma de intervenir ventajosamente en el mercado. La GEC posibilita desarrollar y mantener ventajas competitivas, apostarle a una propuesta de valor que identifique la empresa, mejorar de manera constante el diseño y la calidad de los productos y la eficiencia de los procesos. Lo anterior, no es más que otro reconocimiento a que la GEC, se haya convertido en un

instrumento de gestión indispensable en cualquier organización, en los tiempos actuales (Molina de Paredes, 2004).

Considerando las ideas de Mallo et al. (2000), es necesario hacer eficientes los subsistemas de información y comunicación que utiliza la organización (preferentemente utilizando tecnologías 4.0) pues la GEC, requiere una adecuada gestión del conocimiento con el fin de empatar “lo que se hace” con “lo que se debe estar haciendo”. Es decir, procesos de vigilancia tecnológica y competitiva resultan ser indispensables para garantizar la pertinencia de la GEC, frente a la variabilidad en la gestión administrativa de los competidores.

De otra parte, cada vez es más necesario que la GEC, involucre nuevos conceptos, metodologías e instrumentos con el fin de promover y mantener una cultura de mejora e innovación en todas las actividades y tareas productivas. Esto es, en la medida de lo posible, utilizar estrategias de ideación de nuevos productos y servicios (por ejemplo: Co-creación, Open Innovation, Design Thinking), con el ánimo de mantener vigente la presencia de la empresa en el mercado. Esta visión estratégica de la GEC, desarrollada y puesta en marcha a través de los procesos productivos, está estrechamente vinculada a la forma como la empresa desea competir (decisión gerencial), los objetivos que se buscan al hacer presencia y establecer compromisos con los mercados y los clientes, y las políticas para lograrlo. Es decir, esta visión de gestión de costos está ligada con la estrategia global de la organización; es parte integrante de ella y la desarrolla. Así mismo, es indudable que cualquier estrategia empresarial debe partir por reconocer e identificarse con el entorno inmediato en que se desenvuelve la organización, sus grupos de interés y las relaciones que ella quiera mantener con ellos.

Compendiando las definiciones alrededor de lo que es una Estrategia Empresarial, dadas entre otros autores por Porter (2015), Mintzberg y Lampel (1999), Ibarra Mirón et al. (2004), Durán Juvé (2012), López Navaza, y Martín Soteras (2012), Córdoba Segovia y

Moreno Moncayo, (2017), Rodríguez Rivera y Rojas Malaver (2011) y Obeso Becerra et al. (2019), se puede colegir lo siguiente:

- Cualquier Estrategia Corporativa debe partir por reconocer a la empresa como un sistema no estructurado de relaciones cada vez más complejas e inciertas.
- Aunque existe un caleidoscópico mundo de interpretaciones y corrientes de pensamiento que le apuntan a aclarar el concepto de Estrategia Empresarial (y las concepciones van en aumento), nos interesa en este documento académico aquella interpretación que se apoya en el uso y la explotación de las capacidades y aprendizajes propios e internos de la empresa, con el propósito de cimentar de una forma distintiva la participación organizacional en el mercado y lograr sacar ventaja de ello; es decir, diseñar y mantener procesos productivos que le ofrezcan ventajas competitivas diferenciadoras.
- Con relación al anterior planteamiento, hablar de “estrategia” es dar un reconocimiento pleno a que el conocimiento y la innovación, son hoy, una yunta esencial para plantar el crecimiento empresarial. Se trata, entonces, de potenciar estos recursos para competir.
- La Estrategia de Producción no debe entenderse de forma aislada en el contexto de la organizacional global, sino que debe actuar de manera sincrónica con las restantes estrategias funcionales (estrategia de mercados, estrategia financiera, estrategia de recursos humanos) y contribuir a los logros mayores que desde la gerencia se han construido para la empresa (Estrategia Empresarial Global).
- Una estrategia de producción equivale a diseñar, implementar y renovar de manera constante un plan de acción, que documente la gestión a llevar a cabo en los procesos productivos y debe estar integrada

funcionalmente con las restantes áreas de la empresa. Para su implementación se debe definir como mínimo:

- La estructura de costos estándar específicos de los procesos productivos que desarrolla la empresa.
- Los protocolos que documenten y regularicen las acciones a llevar a cabo en todas las actividades, operaciones y puestos de trabajo.
- Los protocolos que integren y permitan llevar a cabo acciones de mejora continua e incorporación de nuevo conocimiento.
- La identificación de las variables críticas de control que determinan la eficiencia y la productividad de los procesos.
- Las actividades de monitoreo y medición constante de resultados y retroalimentación oportuna, para análisis interno y en concordancia con la información que le debe ofrecer un subsistema de vigilancia tecnológica y competitiva.
- Un subsistema gerencial (Tablero de Comando) que le permita reconocer momentos de intervención, corrección y toma oportuna de decisiones, de acuerdo con los resultados deseados.
- La definición estratégica de los procesos de relación funcional con las restantes estrategias que mantenga la organización.

De cualquier forma, tal como lo reconoce Molina de Paredes (2004), la Gestión de la Producción y las Operaciones, y en particular la GEC, es siempre esencial, ya que ella permite justificar la acción empresarial hacia el diseño y desarrollo de la propuesta de valor al cliente, primeros eslabones de la productividad y competitividad.

Ahora bien, Porter (2015), define tres estrategias genéricas: estrategia de liderazgo en costos, estrategia de diferenciación y estrategia de enfoque. La estrategia de liderazgo en costos, privilegia la tenencia de procesos productivos altamente innovadores y con elementos de costo racionalizados u optimizados al extremo. Es posible combinar esta estrategia con la de diferenciación, en la medida en que la empresa involucre procesos de ideación innovadora, que permita ofrecer en el mercado productos o servicios únicos, a un costo bajo, que le resulten difícil de emular a la competencia, con el fin de conservar durante mayor tiempo la ventaja competitiva. De todas maneras, las siguientes características del mercado tienden a favorecer una estrategia en función de los costos. Estas son:

- Cuando la empresa opera en mercados sensibles a las variaciones de precio y este es factor determinante en la decisión de compra.
- Cuando, en virtud de la expectativa de los mercados, la empresa quiere apalancar positivamente o ventajosamente su gestión productiva y de mercadeo.
- Cuando la empresa no tiene la experticia para competir con otras estrategias diferentes al costo.

Ejercicio práctico

Con el objetivo de comprender e instrumentalizar la aplicación de los anteriores fundamentos teóricos, se presenta seguidamente un ejercicio guía que permiten evaluar estrategias competitivas en función de la gestión de los costos, el riesgo operativo, el grado de apalancamiento asociado y otras consideraciones que se deben contemplar al momento de tomar la más adecuada decisión.

En un caso inicial una pequeña empresa tiene costos fijos por la suma de \$ 2.000.000 y para la fabricación de un producto asume costos variables unitarios de \$ 60, para un producto que comercializa en \$ 100 la unidad. Supóngase que la estrategia de producción replanteada en la empresa hace ahora que los costos fijos sean de \$5.000.000 (se mejora la tecnología del proceso) y los costos variables por producto de \$ 20. Realice un análisis del punto de equilibrio económico, el riesgo operativo y del apalancamiento operativo de esta situación y analice su incidencia en la gestión de la Estrategia de Producción de la Empresa. Veamos la solución:

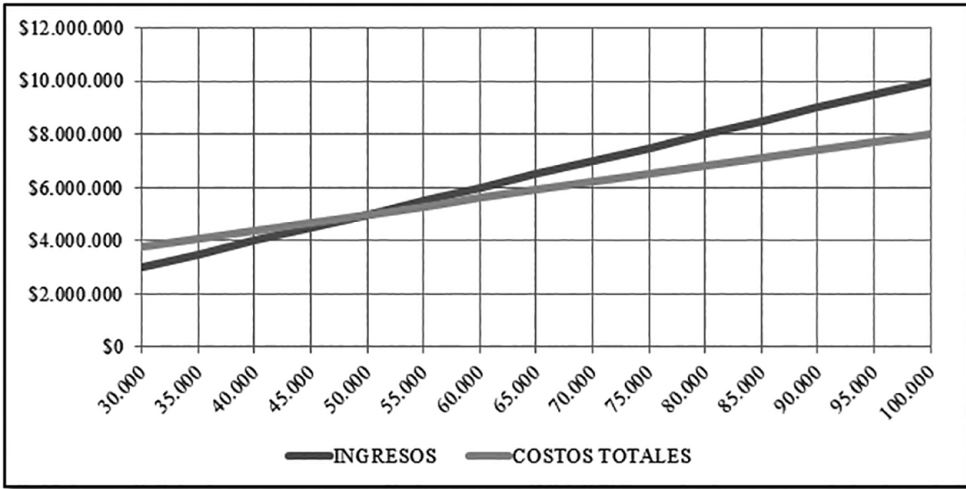
Tabla 2. Cálculos iniciales

Precio Venta/ Unidad	\$100		
Escenarios	Actual	Proyectado	
Costo Variable/ Unidad	\$60	\$20	
Costo Fijo	\$2.000.000	\$5.000.000	Fórmulas
PE en Unidades	50.000	62.500	Costo Fijo / (Precio - Costo Variable)
PE en Pesos	\$5.000.000	\$6.250.000	(Precio x PE en Unidades)
Utilidad	\$0	\$0	(unidades x Contribución marginal) - (Costo Fijo)

Escenario actual				Escenario proyectado			
Unidades	Ingresos	C. Totales	Utilidades	Unidades	Ingresos	C. Totales	Utilidades
30.000	\$3.000.000	\$3.800.000	-\$800.000	45.000	\$4.500.000	\$5.900.000	-1.400.000
35.000	\$3.500.000	\$4.100.000	-\$600.000	50.000	\$5.000.000	\$6.000.000	-1.000.000
40.000	\$4.000.000	\$4.400.000	-\$400.000	55.000	\$5.500.000	\$6.100.000	-600.000
45.000	\$4.500.000	\$4.700.000	-\$200.000	60.000	\$6.000.000	\$6.200.000	-200.000
50.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$0	62.500	\$6.250.000	\$6.250.000	0
55.000	\$5.500.000	\$5.300.000	\$200.000	65.000	\$6.500.000	\$6.300.000	200.000
60.000	\$6.000.000	\$5.600.000	\$400.000	70.000	\$7.000.000	\$6.400.000	600.000
65.000	\$6.500.000	\$5.900.000	\$600.000	75.000	\$7.500.000	\$6.500.000	1.000.000
70.000	\$7.000.000	\$6.200.000	\$800.000	80.000	\$8.000.000	\$6.600.000	1.400.000
75.000	\$7.500.000	\$6.500.000	\$1.000.000	85.000	\$8.500.000	\$6.700.000	1.800.000
80.000	\$8.000.000	\$6.800.000	\$1.200.000	90.000	\$9.000.000	\$6.800.000	2.200.000
85.000	\$8.500.000	\$7.100.000	\$1.400.000	95.000	\$9.500.000	\$6.900.000	2.600.000
90.000	\$9.000.000	\$7.400.000	\$1.600.000	100.000	\$10.000.000	\$7.000.000	3.000.000
95.000	\$9.500.000	\$7.700.000	\$1.800.000	200.000	\$20.000.000	\$9.000.000	11.000.000
100.000	\$10.000.000	\$8.000.000	\$2.000.000	400.000	\$40.000.000	\$13.000.000	27.000.000
200.000	\$20.000.000	\$14.000.000	\$6.000.000				
400.000	\$40.000.000	\$26.000.000	\$14.000.000				

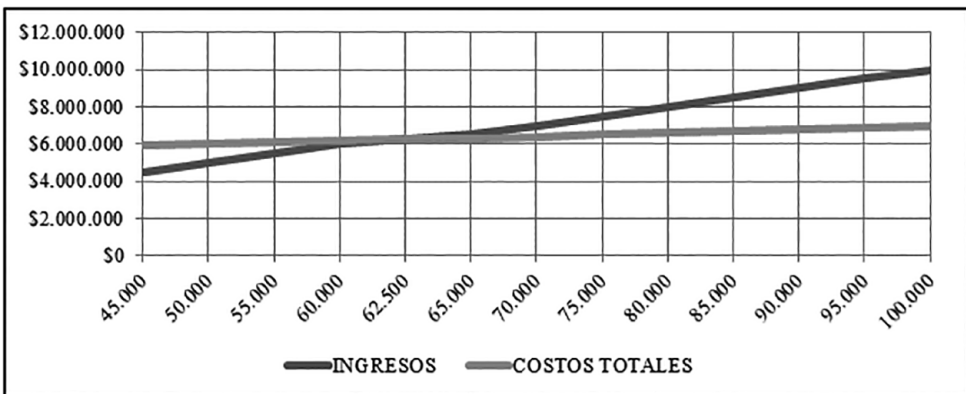
Nota. Cálculos del Autor.

Figura 5. Puntos de equilibrio económico – escenario actual



Nota. Datos Tabla 2.

Figura 6. Puntos de equilibrio económico – escenario proyectado



Nota. Datos Tabla 2.

Cálculo del punto económico de indiferencia de los dos escenarios:

$$\frac{\text{Variación } CF_1 - \text{Variación } CF_2}{\text{Variación } CV_1 - \text{Variación } CV_2}$$

Cálculo del punto económico de indiferencia entre los dos escenarios:

$$\frac{\text{Variación } CF_1 - \text{Variación } CF_2}{\text{Variación } CV_1 - \text{Variación } CV_2}$$

$$\frac{5.000.000 - 2.000.000}{60 - 20} = \frac{3.000.000}{40} = 75.000 \text{ unidades}$$

De lo hasta aquí presentado, se puede colegir lo siguiente:

- La estrategia de reducir los costos variables de producción, vía endeudamiento para mejora tecnológica o vía incremento de los costos fijos, permite aumentar el margen de contribución unitario (de \$40 / unidad a \$ 80 / unidad), con lo cual lograría cubrir más fácilmente los costos fijos.
- Con la situación proyectada se incrementa el riesgo operativo del negocio en un 25% (de 50.000 unidades a 62.500 unidades), lo cual exige mayor esfuerzo de mercadeo. Esta estrategia de reducción de costos está supeditada a las posibilidades reales con que cuenta la empresa para expandir el mercado, la estrategia corporativa, la incidencia de la competencia y las características propias del mercado. Los pronósticos de mercado que pueda tener la empresa deben respaldar la adquisición de la nueva deuda, sin importar que el proceso productivo sea más eficiente en ese escenario proyectado.

- El mayor riesgo que se asume con el escenario proyectado se ve compensado (obsérvense los dibujos 5 y 6) con un mayor incremento en las utilidades esperadas, en comparación con lo que se lograría en el escenario actual (apalancamiento operativo).
- En consecuencia y de acuerdo con lo que indica el punto de indiferencia económica de las dos alternativas se puede decir que:
 - Si la empresa tiene capacidades organizacionales y puede vender (pronóstico) como mínimo 75.000 unidades, debe optar por la estrategia de producción de reducir los costos mediante incorporación tecnológica al proceso (situación proyectada). En este caso, su crecimiento económico en virtud de los costos de producción será más rápido (mayor generación de utilidades), que si se queda con las características de la situación actual.
 - Si la empresa no puede o considera (pronóstico) que su participación en el mercado es inferior a 75.000 unidades, no le es conveniente reducir los costos de producción mediante renovación tecnológica que incremente los costos fijos. En este caso, su mejor estrategia de producción es reducir los costos del proceso por cualquier otra alternativa que no incremente la deuda o los costos fijos. Así logrará reducir el riesgo, tener más holgura técnica y económica frente al mercado, aunque su grado de apalancamiento se disminuya.
- En conclusión, las capacidades administrativas y de mercadeo para asumir un mayor riesgo operacional, la naturaleza de la competencia, las características del producto o servicio, las características propias del cliente y el impacto que representa el tipo de apalancamiento frente a las inestabilidades propias del mercado, son factores a considerar al momento de determinar si la estrategia de

producción, en función de la reducción de costos, se realiza con nueva deuda externa o sin ella.

- Toda estrategia de producción apoyada en la renovación tecnológica, requiere nuevos mercados que respalden las inversiones a realizar. Nada se logra en este caso (asumir costos únicamente), con mejorar la eficiencia o la productividad de la empresa, sin un respaldo en el mercado en que se participa.

Veamos qué sucede con el apalancamiento operativo en las dos situaciones:

Tabla 3. Apalancamientos Operativos Esperados

Apalancamiento operativo			
Escenario actual		Escenario proyectado	
Ventas: 65.000 unidades	Ventas: 80.000 unidades	Ventas: 65.000 unidades	Ventas: 80.000 unidades
4,33	2,66	26	4,57

Nota. Cálculos del autor.

Los cálculos fueron realizados con la fórmula:

$$\frac{Q*(P-CV_{unidad})}{Q*(P-CV_{unidad})-CF}$$

donde Q es el volumen de ventas (unidades)

De lo anterior se puede concluir:

- En los dos pronósticos de ventas (60.000 y 80.000 unidades), el escenario proyectado tiene mayor apalancamiento operativo.

- En el caso de que las ventas fuesen de 65.000 unidades y se pudiesen incrementar un 100%, las UAII crecerían un 4,33 % con el escenario actual, mientras que este crecimiento sería del 26,0 % con el escenario proyectado.
- En el caso de que las ventas fuesen de 80.000 unidades y se pudiesen incrementar un 100%, las UAII crecerían un 2,663% con el escenario actual, mientras que este crecimiento sería del 4,57 % con el escenario proyectado.
- Si se mide el apalancamiento operacional tomando como referencia 75.000 unidades (donde las dos alternativas son iguales en virtud de las utilidades que generan), el AO del escenario actual es 3,0 mientras que el del escenario proyectado es 6,0.
- En términos generales, faltaría analizar, en el caso del escenario proyectado, el impacto de la deuda en la rentabilidad del capital propio (UPA), es decir, el impacto del apalancamiento financiero.

Como conclusión final, la gestión de los costos de producción tiene un impacto directo en la generación de utilidades y en la rentabilidad de los activos de la empresa. Como un gran sistema dinámico e integrador, la Gerencia de Producción y Operaciones debe comprenderse y analizarse de manera holística. Cualquier estrategia de costos de producción está siempre asociada con la eficiencia y la productividad, al interior del subsistema productivo, pero impacta en la competitividad y en la capacidad de creación de riqueza de la empresa.

Cuestionario para evaluación del aprendizaje

1. Desde una perspectiva sistémica, qué relaciones funcionales tiene la Gerencia de Producción y Operaciones con las

restantes áreas funcionales de una organización. Utilice en su explicación, un ejemplo empresarial real.

2. Qué alternativas tiene el micro y pequeño empresario, con reducidas capacidades de inversión económica en su negocio, para diseñar una estrategia de producción que le permita agilizar las UAII que puede esperar.
3. Mencione seis alternativas para reducir los costos en un proceso productivo, sin mayores inversiones económicas y sin incrementar los costos fijos utilizados para producir.
4. Por qué los costos variables de producción determinan el riesgo operativo de una empresa.
5. Qué relación existe entre punto de equilibrio, riesgo operativo y costos de producción variables.
6. Qué importancia tiene para una organización definir una estrategia competitiva en función de la reducción de los costos asociados a un proceso productivo.
7. Qué relación existe entre la estrategia corporativa de una empresa y su estrategia de producción.
8. Qué impacto tiene el cliente y el mercado en una estrategia de costos mediante la incorporación de tecnología.
9. Investigue, documente y explique en qué consiste la ideación de un nuevo servicio o un nuevo producto, por qué sirve para mejorar la eficiencia y optimizar los costos de un proceso productivo, y qué técnicas de ideación puede utilizar el micro y pequeño empresario.
10. Investigue, documente y explique qué es *Desing Thinking* y cómo podría utilizarse como estrategia de innovación de procesos productivos.

Caso práctico para análisis

Dos empresas, A y B con costos fijos de \$ 2.000.000 y 3.000.000 respectivamente, manufacturan y comercializan cierto producto similar. Los costos variables unitarios son respectivamente de \$ 50 y \$ 20. El precio de venta de cada unidad de producto es de \$ 120, mientras que los gastos financieros son de \$ 400.000 para la empresa A y de \$ 800.000 para la empresa B. El número de acciones en circulación para cada empresa es respectivamente de 15.000 y 19.000. Cada acción tiene un valor nominal de \$ 1.000 para A y \$ 9000 para B. Las dos entidades pagan el 30 % por concepto de impuestos.

Se le solicita a usted:

- Determinar el comportamiento del grado de apalancamiento operativo, financiero y total, respecto al nivel de ventas para el cual se mide e intérpretenlos.
- ¿Qué ventajas y desventajas ofrece a cada empresa la estructura de costos variables de producción que tienen las empresas?
- Determine y analice el valor esperado de la utilidad por acción y la varianza de la utilidad por acción, si el pronóstico de ventas es el siguiente:

Ventas	Probabilidad	
	Empresa A	Empresa B
50.000	0.15	0.1
60.000	0.20	0.1
70.000	0.30	0.1
80.000	0.20	0.1
90.000	0.15	0.6

- ¿Cuál de las dos empresas mostraría una mejor situación financiera en virtud de su estrategia de costos de producción?
- ¿Qué incidencia tiene lo analizado en la Gerencia de Producción de las Empresas?

Referencias

- Ackoff, R. L. (1972). A Note on Systems Science. *Interfaces*, 2(4), 40–41. <https://doi.org/10.1287/inte.2.4.40>
- Aranda Llamas, E., & Diéguez Soto, J. (2006). Un análisis del apalancamiento operativo y su relación con el resultado empresarial. *Rev. Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, No. 7, Vol. 4, 47–80.
- Arrieta Posada, J. G. (2002). La administración de operaciones y su papel dentro de la organización. *Universidad EAFIT*, 127, 19–27.
- Barreto Ordóñez, E. G. (2018). Aplicación de los elementos de costo para la toma de decisiones a corto y largo plazo en las empresas manufactureras. In *Universidad Técnica de Machala - Unidad Académica de Ciencias Empresariales*, <https://doi.org/1390-9304>
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2016). *Administración de operaciones y cadena de suministros*. (9th ed.). McGraw-Hill.
- Córdoba Segovia, C. M., & Moreno Moncayo, D. F. (2017). La importancia de una buena estrategia de fijación de precios como herramienta de penetración de mercados. *Revista Tendencias*, *Universidad de Nariño*, 18(2), 58–68.
- D'Alessio, F. (2012). *Administración de operaciones productivas*. Ed. Pearson - Prentice Hall.
- Durán Juvé, D. (2012). *La gestión estratégica de la empresa*. Universidad de Barcelona.

- Flórez Quintero, S. M. (2011). *El apalancamiento financiero y operativo, un gran desafío para los negocios en Colombia*. [https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17344/EL APALANCAMIENTO FINANCIERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17344/EL_APALANCAMIENTO_FINANCIERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gaither, N., & Fraizer, G. (2000). *Administración de Producción y Operaciones* (8th ed.). International Thomsom Editores.
- Gómez Niño, O. (2011). Los costos y procesos de producción. *Rev. Escuela de Administración de Negocios, EAN.*, No. 70, 167–180.
- Heizer, J., & Render, B. (2015). *Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas*. Pearson Educación.
- Ibarra Mirón, S., Sarache Castro, W. A., & Suárez García, M. (2004). La estrategia de producción: una aproximación al nuevo paradigma en investigación en manufactura. In *Revista Universidad EAFIT: Vol. 40 (136)*.
- ISO. (2015). ISO 9000:2015 Sistemas de Gestión de la calidad -Fundamentos y vocabulario. *Secretaria Central de ISO, 2015*.
- Kimmel, P. D., Weygandt, J. J., & Kieso, D. E. (2006). *Financial Accounting: Tools for Business Decision Making*. Book Company.
- López Navaza, Carlos & Martín Soteras, À. (2012). *Estrategias empresariales*. Ediciones ECOE.
- Mallo, C., Kaplan, R. S., Meljem, S., & Giménez, C. M. (2000). *Contabilidad de Costos y Estratégica de gestión* (2nd ed.). Ed. Prentice Hall.
- Medina Fernández de Soto, J. E. (2010). Modelo Integral de Productividad. *Revista EAN*, 69, 110–119.
- Mintzberg, H., & Lampel, J. (1999). Reflecting on the Strategy Process. *Sloan Management Review.*, 3 (40), 21–30.

-
- Molina de Paredes, O. (2004). Análisis y Gestión Estratégica de Costos - Una estrategia para lograr Competitividad. *Visión Gerencial, No. 1 Vol 3*, 16–23.
- Muñoz Negrón, D. F. (2008). Administración de operaciones. *Información tecnológica*. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642009000500001>
- Núñez Carballosa, A., Guitart Tarrés, L., & Baraza Sánchez, X. (2014). Dirección de operaciones: decisiones tácticas y estratégicas. *Dirección de operaciones: decisiones tácticas y estratégicas*.
- Obeso Becerra, M., Díaz Rubin, J. M., & López Fernández, M. C. (2019). Fundamentos de Estrategia Empresarial. <https://doi.org/10.2307/j.ctvkjb511>
- Pacheco Bautista, F. A. (2019). *Módulo costos de producción*. Ediciones USTA - Universidad Santo Tomás.
- Porter, M. (2015). *Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* (2nd. ed.). Patria, Grupo Editorial.
- Puebla-Maldonado, A. (2016). ¿Es Compatible el Punto de Equilibrio Económico de la Empresa con el Equilibrio del Mercado? *Strategos, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Año 8*(16), 49–57.
- Rodríguez Rivera, H. A., & Rojas Malaver, M. N. (2011). ¿Qué estudia la Estrategia? *Rev. Documentos de Investigación - Univ. del Rosario, No. 99*.
- Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistema de Costos - Un proceso para su implementación*. Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.
- Shank, J., & Govindarajan, V. (2008). *Gerencia Estratégica de Costos. La nueva herramienta para desarrollar una ventaja competitiva*. (4th ed.). Grupo Editorial Norma.

- Torres, L. M., Castellanos, O. F., & Salgado, C. A. (2007). Evaluating Colombian SMEs' technological innovation: Part 2: problems and challenges in innovation. *Ingeniería e Investigación*, 27(2), 114–121.
- Vergara Mesa, Jesús ; Vergara Mesa, G. A. (2018). Estrategias para la reducción de costos en latinoamérica. Intercostos. <https://intercostos.org/wp-content/uploads/2018/01/VERGARA-MESA-1.pdf>
- Viteri Moya, J. R. (2015). Gestión de la producción con enfoque sistémico. [http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15153/1/Gestion de la produccion con enfoque sistemico.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15153/1/Gestion%20de%20la%20produccion%20con%20enfoque%20sistemico.pdf)