

BALANCE SCORECARD COMO PROPUESTA DE UN SISTEMA DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN UNA EMPRESA METALMECÁNICA PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

*SCORECARD BALANCE AS A PROPOSAL FOR A STRATEGIC PLANNING SYSTEM
IN A METAL MECHANICAL COMPANY TO INCREASE PRODUCTIVITY*

Hugo Antonio Gaona López¹

Gabriela Muratalla-Bautista²

Karina Bautista Villegas³

Ana Laura Zurita Alejo⁴

RESUMEN

La globalización ha generado que las empresas se encuentren en constante cambio, motivo por el cual se requiere la implementación de un sistema que mejore la productividad y ayude a lograr los objetivos de la organización. El presente trabajo tiene como propósito presentar una propuesta para la implementación del *Balanced Scorecard* como herramienta de la planeación estratégica en una empresa metalmeccánica para aumentar la productividad; para ello se utilizó la metodología que presentan los autores Kaplan y Norton a través las perspectivas del Cuadro de Mando Integral que son: la financiera, de clientes, interna y la de aprendizaje. Dentro de los resultados principales que se obtienen son el diagnóstico de la empresa que fue la base para formular los indicadores de gestión que permitieron el control y evaluación de los objetivos programados, así como el poder monitorearlos de forma constante. Se concluye que el impacto que tiene el *Balanced Scorecard* como sistema de planeación estratégica es significativo por presentar incremento en la productividad en los indicadores beneficios, reclamaciones, productividad, mejoras, horas, formación, rotación y acceso a las tecnologías de información.

Artículo recibido el 06 de septiembre de 2018 y aprobado el 12 de diciembre de 2018.

- 1 Profesor–Investigador en el Tecnológico Nacional de México/ I.T. Valle de Morelia. E-mail: hugogaonal@hotmail.com y hgaona@itvallemorelia.edu.mx
- 2 Profesora–Investigadora en el Tecnológico Nacional de México/ I.T. Valle de Morelia. E-mail: gabymuba@outlook.com y gmuratalla@itvallemorelia.edu.mx
- 3 Pasante de la Licenciatura en Administración en el Tecnológico Nacional de México/ I.T. Valle de Morelia. E-mail: bautyka2@hotmail.com.
- 4 Pasante de la Licenciatura en Administración en el Tecnológico Nacional de México/ I.T. Valle de Morelia. E-mail: zurita_ana96@hotmail.com.

Palabras clave: *Balance Scorecard*, indicadores de gestión, metalmecánica, planeación estratégica, productividad.

ABSTRACT

Globalization has generated that companies are in constant change, which is why the implementation of a system that improves productivity and helps achieve the objectives of the organization is required. The purpose of this paper is to present a proposal for the implementation of the Balanced Scorecard as a strategic planning tool in a metalworking company to increase productivity, for which the methodology presented by the authors Kaplan and Norton the perspectives of the Balanced Scorecard were used, which are: Financial, customer, internal and learning. Among the main results obtained are the diagnosis of the company that was the basis for formulating the management indicators that allowed the control and evaluation of the programmed objectives, as well as being able to monitor them constantly. It is concluded that the impact of the Balanced Scorecard as a strategic planning system is significant due to the increase in productivity in the indicators of benefits, claims, productivity, improvements, hours, training, rotation and access to information technologies.

Keywords: Balance Scorecard, management indicators, metal mechanics, strategic planning, productivity.

Clasificación JEL: M16, M10, L61, M14, D24.

INTRODUCCIÓN

Las empresas manufactureras, como organizaciones que convierten la materia prima en productos de consumo, ocupan un lugar protagónico en la agenda de las transformaciones. La capacidad de competir con diferentes países se refleja en las economías. En esta realidad, la reconversión y la modernización de la producción pueden lograrse si se cuenta con sólidos sistemas de investigación científica y tecnológica, y eficientes sistemas de comunicación entre la investigación y la producción. En cambio algunas otras han ejercido actividades de manera incontrolada evidenciándose la ausencia de sistemas de gestión que les permitan medir y controlar de manera integral todas aquellas características importantes que garanticen su continuidad dentro del mercado.

Actualmente han surgido nuevas herramientas gerenciales que conforman el entendimiento entre las estrategias y su implantación y control, como lo es en este caso de estudio el *Balanced Scorecard* (BSC/Cuadro de Mando Integral) lo que permitirá enlazar estrategias y objetivos claves para el desempeño y resultados a través de cuatro áreas críticas en la empresa que son: las perspectivas financieras, de clientes, internas y de aprendizaje.

La intención de este artículo es el presentar una propuesta para la implementación del *Balanced Scorecard* (BSC/Cuadro de Mando Integral) como herramienta de la planeación estratégica en una empresa metalmecánica para aumentar la productividad, ya que para la misma será como el marco y estructura central y organizativa de los procesos.

MARCO TEÓRICO

En este apartado primeramente se conceptualizó el *Balance Scorecard*, la empresa metalmecánica, la planeación estratégica y la productividad, para luego precisar los apartados teóricos de cada una de las variables de la investigación. Posteriormente se muestra la revisión de la literatura empírica de las investigaciones que se han efectuado y se relacionan con el tema.

Conceptualización de las variables

Primeramente se define al *Balance Scorecard* (BSC) como la “ayuda a balancear, de una forma integrada y estratégica, el progreso actual y suministra la dirección futura de su empresa, para ayudarle a convertir la visión en acción por medio de un conjunto coherente de indicadores, agrupados en 4 diferentes perspectivas, a través de las cuales se puede ver el negocio en su totalidad” (Vogel, 2008).

Para la COPOCYT (2013), la industria metalmecánica es aquella que aprovecha los productos que se obtienen de procesos metalúrgicos como son la fabricación de piezas para las maquinarias y herramientas. Por eso se le conoce como metalmecánico, porque su material básico es el metal, las aleaciones de hierro y los derivados siderúrgicos como son las piezas de cobre, aluminio, plomo, níquel, estaño o zinc, a los que sólo se les aplica una pequeña reparación o ensamble.

La planeación estratégica es engañosamente sencilla ya que analiza la situación actual y la que se espera para el futuro, determina la dirección de la empresa y desarrolla medios para lograr la misión. En realidad, este es un proceso muy complejo que requiere de un enfoque sistemático para identificar y analizar factores externos a la organización y confrontarlos con las capacidades de la empresa (Weihrich, 1994).

Por último se define la productividad que para Lefcovich (2009, p. 9) es “la relación entre cierta producción y ciertos insumos. La productividad no es una medida de la producción ni de la cantidad que se ha fabricado. Es una medida de lo bien que se han combinado y utilizado los recursos para lograr determinados niveles de producción”.

Balanced Scorecard

Las organizaciones están compitiendo mediante sus metas u objetivos, para poder lograrlo utilizan diferentes métodos de acuerdo a Kaplan y Norton (2002), el cambio tecnológico, sociocultural y político es constante a situado a las empresas en entornos más global y dinámico en lo que las competencias es cada vez más intensa, lo cual con lleva a las mismas importantes cambios especialmente en sus sistemas de control. El surgimiento del Cuadro de Mando Integral (CMI) que va más allá de la perspectiva financiera, permite convertir la visión y estrategias de una empresa en objetivos e indicadores estratégicos, proporcionando a los gerentes y directivos una mirada global de la empresa.

Kaplan y Norton (2002), plantearon un sistema de medición táctico lo cual les permitía a las empresas gestionar sus estrategias a largo plazo, el cual se puede ver en la figura 1.

Las empresas innovadoras lo están utilizando como un sistema de gestión estratégica para aplicar su estrategia a largo plazo para llevar a cabo procesos de gestión decisivos como son:

- a) Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia: El punto importante es el requerimiento de la alta dirección que establezca las estrategias de su empresa en objetivos estratégicos. El proceso para definir cuáles son los decisivos e importantes para su alcance, consiste en clasificar los objetivos e identificar los factores que influyen.
- b) Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos: La comunicación con los empleados de las metas que se deben de alcanzar es muy importante para que las estrategias tengan éxito, se deben de explicar las estrategias de alto nivel y de esa forma establecer objetivos locales apoyando la estrategia global de la empresa.
- c) Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas: Para establecer los objetivos es necesario contar con un plazo de ejecución permitido para la transformación de la organización.
- d) Aumentar el *feedback* y formación estratégica: El Cuadro de Mando Integral es importante un sistema para obtener el *feedback* mediante

la estrategia propuesta. Mediante la alta dirección vigilará y ajustará la estrategia y si es necesario hacer cambios pertinentes para la cada una de las estrategias.

Figura 1
El Cuadro de Mando Integral como marco estratégico para la acción



Fuente Kaplan (2002).

Características del Cuadro de Mando Integral

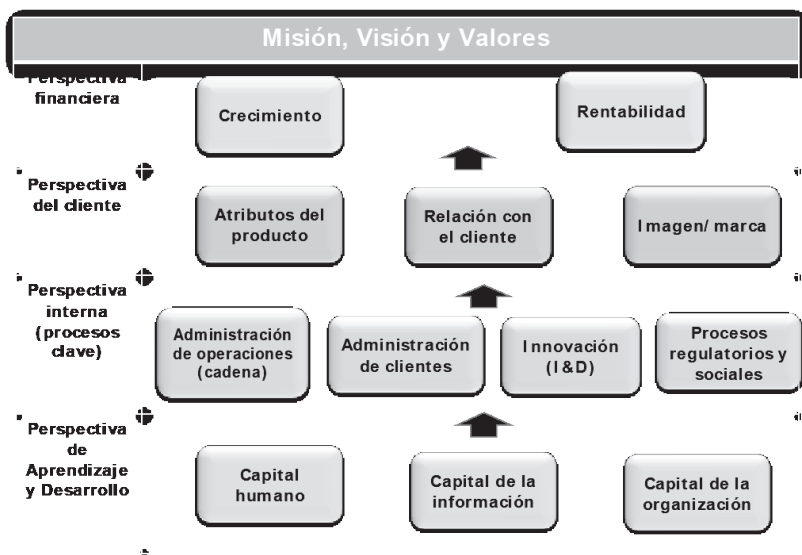
Mediante el Cuadro de Mando Integral se establecen estrategias y se evalúan el progreso actual y futuro de la organización, para poder integrar el cuadro de mando se estructura en perspectivas que ayudan a concentrar los puntos importantes de la organización. La herramienta permite concentrar los elementos que deben integrarse para su utilización con las estrategias implementadas.

Los puntos importantes son:

- a) La revisión del plan estratégico.
- b) El estudio de los procesos.
- c) El diseño del mapa estratégico.
- d) La determinación y diseño de los indicadores.
- e) La formulación de proyectos estratégicos.
- f) Perspectivas del cuadro de Mando Integral.

En la figura 2 se puede apreciar el mapa estratégico de la empresa en donde se define como eje principal la misión, visión y valores, así como las cuatro perspectivas que son: la financiera, del cliente, interna (procesos clave) y de aprendizaje y desarrollo que se describen más detalladamente en el Cuadro de Mando Integral. Además, se consideran los conocimientos, la rentabilidad, atributos del producto, la relación con el cliente, la innovación y el capital humano por mencionar algunos (Kaplan y Norton, 2002).

Figura 2
Mapa estratégico de la empresa



Fuente: Elaboración propia en base a Kaplan y Norton (2002).

El Cuadro de Mando Integral se sustenta por cuatro perspectivas principales, su utilización en las empresas dependerá de las necesidades que se tengan.

- 1) Perspectiva Financiera: Los objetivos financieros sirven como enfoque para el resto de los objetivos mediante las siguientes perspectivas, de esta forma los objetivos financieros serán a largo plazo mediante una serie de acciones a realizar en los clientes, procesos y aprendizaje. Mediante la situación financiera el valor de los activos tangibles e intangibles e intangibles empresariales serán importantes para las medidas de las acciones que se realicen para la consecución de las estrategias.

- 2) Perspectiva de Clientes: Para que la empresa tenga el mejor desempeño financiero que desea, un punto importante es que se posean clientes leales y satisfechos, esto creará que se midan las relaciones con los clientes y las expectativas con el negocio. En esta perspectiva se toman en cuenta los elementos principales que generen valor a los clientes, así mismo es necesario centrarse en los procesos que para ellos son importantes y que más los satisfacen. Las perspectivas de clientes es relacionado con la perspectiva financiera ya que el éxito financiero proviene del aumento de ventas, situación que el efecto de que los clientes compran los productos que la empresa desarrolla en cuanto a su preferencia.
- 3) Perspectiva Proceso Interno: La satisfacción de los mismos y de las empresas, el punto clave de la organización en el cual los colaboradores deben trabajar para lograr que el producto o servicio se ajuste a las necesidades de los clientes. Mediante los procesos deben cumplirse con la misión y los procesos de apoyo con los objetivos específicos que garantice la satisfacción. De acuerdo a Lorino (1993), la satisfacción de los clientes por tanto descansa en que la empresa desarrolle un nivel de eficiencia general que se evidencia en la calidad de los procesos que la empresa desarrolle.
- 4) Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento: Esta perspectiva final es el motor impulsador de las anteriores perspectivas que refleja los conocimientos y habilidades que la organización posee para desarrollar su producto o servicio para cambiar y aprender. El personal debe de ser competitivo mediante la tecnología, esto generará un valor para la toma de decisiones creando un clima cultural para alcanzar los objetivos de acuerdo a las tres perspectivas alcance los resultados. Esta perspectiva ayuda a que el capital humano se sienta más satisfecho y de esta forma contribuya a dar un mejor servicio a los clientes y de esta forma aumenta las ventas mediante la situación financiera empresarial.

Empresas metalmecánicas en México

El objetivo del presente apartado es definir la industria metalmecánica, además de mostrar una panorámica de la situación del sector metalmecánico a nivel nacional.

En los primeros años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), los objetivos de desarrollo industrial se cumplieron parcialmente. Sin embargo, después del 2001 la dinámica del comercio global cambió debido a la entrada de China a la Organización Mundial

de Comercio (OMC). Este hecho afectó de manera muy importante el consumo interno y externo de manufacturas mexicanas, en especial las manufacturas ligeras, entre ellas, la metalmecánica. El comportamiento del sector metalmeccánico ha sido muy diverso; entre los años 2000 y 2010 ramas como la fabricación de maquinaria y equipo y la fabricación de equipo de transporte, han aumentado su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) en un 2.3% y 1.6% respectivamente. De manera contraria, el resto de las ramas mostraron una contracción importante; por ejemplo, la fabricación de componentes y accesorios electrónicos redujo su participación un 4.7%.

En la actualidad, las previsiones de crecimiento para la metalmecánica están relacionadas con cuatro sectores industriales como son: el de componentes aeroespaciales, tecnologías de la información, dispositivos médicos y el sector petrolero. Según datos de la Secretaría de Economía (SE), para 2020 la manufactura de componentes de aviones aumentará 450%, las exportaciones se elevarán de 3 mil millones de dólares (USD) a 12 mil millones en estos ocho años y la inversión extranjera alcanzará 4 mil 600 millones. En cuanto a tecnologías de la información (TI), México se encuentra en el cuarto lugar de exportadores, sólo detrás de China, India y Filipinas. En 2010, el valor nacional de mercado de servicios de TI fue estimado en 4,030 millones USD, colocándose como un importante motor de desarrollo. Por otra parte según datos de INEGI, en el 2010 el sector de dispositivos médicos alcanzó un valor de producción de 7,783 millones USD, su balanza comercial presentó un saldo positivo de poco más de 3 mil millones y sus exportaciones alcanzaron los 6 mil millones, colocando a México como el undécimo exportador a nivel mundial. El dinamismo y potencial de este sector se reflejan en un crecimiento anual promedio de 11.4% en el período 2003-2010. Por último, se espera un importante crecimiento del sector petrolero mexicano, con proyectos como Etileno XXI, la producción de Cloruro de Vinilo en Pajaritos, entre otros.

La economía mexicana continúa mostrando a una tasa anual de crecimiento moderada de 2.5%. Este crecimiento se atribuyó a la debilidad de la producción industrial en Estados Unidos, la caída adicional del volumen de la producción petrolera que reduce el crecimiento del PIB anual aproximadamente en 0.4 puntos porcentuales, y a la volatilidad del mercado financiero. La recuperación gradual de la actividad económica se estima con un crecimiento económico moderado de 2.6% para 2016 y 2.9% para 2017, como se puede ver en la figura 3.

Figura 3
Crecimiento histórico (Variación porcentual anual)



Fuente: INEGI (2015).

Como se puede observar en la figura 3, el crecimiento estimado para los dos años subsecuentes para México, se basa en supuestos de un bajo crecimiento de la inversión y el consumo privado, con un incremento de las exportaciones manufactureras, derivadas del ajuste del tipo de cambio real, y un crecimiento moderado de la economía de Estados Unidos.

En 2015, la depreciación del peso mexicano frente al dólar estadounidense, aumentó los precios y las preocupaciones sobre la estabilidad financiera relacionadas con las condiciones externas y al temor de que el tipo de cambio nominal se dispare, como sucedió a partir del último trimestre del 2015 e inicios de 2016. En este sentido, el Banco de México (BANXICO), ha realizado intervenciones en el mercado de divisas para mitigar los movimientos del tipo de cambio; sin embargo, la depreciación sí ha presentado un impacto negativo, especialmente en la compra de bienes intermedios industriales, con un menor incremento en las exportaciones manufactureras (Banco Mundial, 2016).

Los ingresos del sector público mostraron un mejor desempeño debido al aumento en la recaudación de impuestos al ingreso. En este sentido, los mayores ingresos derivados de una mayor recaudación compensaron los menores ingresos petroleros, derivados de una menor producción y precios del petróleo.

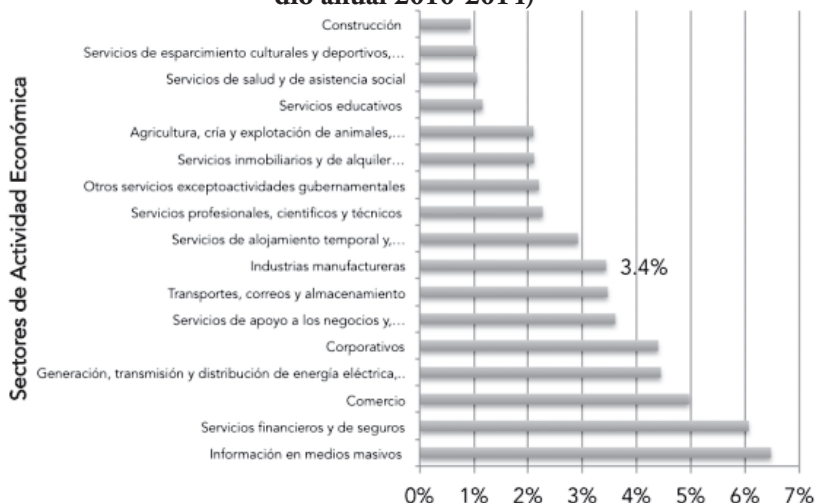
Asimismo, dada la estimación de recuperación del precio del petróleo hasta el 2017, el gobierno federal ha planteado la reducción del gasto público en 2016 y 2017 respecto al Producto Interno Bruto (PIB), como una respuesta ante los desafíos planteados por un ambiente externo complejo, por lo que el entorno global seguirá siendo una limitante en

las perspectivas de crecimiento económico de México. A lo que se suma el anuncio que hizo la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) de un recorte en el presupuesto base cero en 2016, que limitará los recursos públicos aplicados en el presente año, con un impacto negativo en la actividad económica y en los diferentes sectores.

En 2014, el sector manufacturero muestra resultados dispares, debido a una menor producción en 8 de los 21 subsectores que lo conforman, el desempeño general sector manufacturero mejoró gracias a un fuerte rendimiento del sector automotriz; no obstante, se tienen importantes limitaciones para integrar eficientemente a sectores industriales que pueden participar como proveedores en los diferentes eslabones de la cadena de valor, pero que no cumplen con las capacidades para poder integrarse.

En resumen, como se puede apreciar en la figura 4, que los sectores con un mejor desempeño promedio en la economía mexicana son los Servicios de Información de Medios Masivos con un 6.48%, en segundo lugar los Servicios Financieros y de Seguros con un 6.07% anual y en tercer lugar las actividades relacionadas con Comercio con un 4.97%. Por otro lado, existen sectores con resultados negativos, lo cual indica un foco rojo para la atracción de nuevas inversiones, como el sector minero con un promedio anualizado de -0.29% en el periodo mencionado. Es importante señalar que la industria metalmecánica recibe el impacto negativo de este subsector al disminuir la demanda de equipos para los procesos productivos de la industria.

Figura 4
Participación en el PIB por Sectores de Actividad Económica (Promedio anual 2010-2014)



Fuente: INEGI (2015).

La proximidad del país a los Estados Unidos juega un importante papel en el crecimiento del sector manufacturero, por ejemplo, en la industria automotriz la gran mayoría de los vehículos son exportados a ese país, lo que ha posicionado al sector automotor como el motor del crecimiento en México. En este sentido, factores como proximidad al mercado, costos laborales y logísticos, combinados con una mano de obra cada vez más calificada, han llevado a empresas de manufactura estadounidenses, fuertemente integradas a la cadena de suministro, a instalar plantas de manufactura en determinadas regiones de México (Oxford Business Group, 2015).

Lo anterior ha permitido el crecimiento de la industria nacional, permitiendo la diversificación de proveedores y clientes, procesos de negocios, cercanía, negociaciones, logística, supervisión, entre otros aspectos. Por ejemplo, el desarrollo de un clúster aeroespacial en el estado de Querétaro, conformado por más de 80 empresas que fabrican partes o componentes para exportación también registran un fuerte desempeño, derivado de la existencia de fabricantes de partes, metalmecánicos y plásticos que han permitido que la cadena de suministro de la industria aeroespacial se desarrolle más rápido en el país (Oxford Business Group, 2015).

Planeación estratégica

El origen de la planeación estrategia nace del griego *strategos* que significa “arte o ciencia de ser general”. De acuerdo a Stone (1994:2006), “cada tipo de objetivo requería un despliegue distinto de recurso”, esto nos habla que cada una de las organizaciones tiene estrategias para poder tener ventajas contra la competencia en el cual se desarrolla.

En este contexto, la estrategia para la planeación es una acción fundamental. La primera aproximación al campo de la estrategia de empresa es propuesta por Ansoff (1980), quien supone un ámbito de reflexión al nivel directivo o estratégico de la empresa y plantea que la elección de producto – mercancía y la búsqueda de efectos sinérgicos constituyen las variables clave del diseño de una estrategia.

Existen también los planteamientos de Chandler (1980) y Scott (1973), quienes mantienen la tesis fundamental de que la estrategia podría impactar la estructura organizacional, aún frente a las virtudes gerenciales. Frente al dilema de cómo conciliar habilidades de dirección o gerenciales y la confección de una estrategia que impacte o transforme la estructura de la organización, Steiner (1997), propone la Planeación Estratégica como el elemento integrador entre el diseño de una estrategia, su implementación y la participación de los actores en distintos niveles.

Ross y Kami (1973), definen a las estrategias como programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Para Harold (1994), la planeación estratégica es una herramienta que facilita la elaboración y desarrollo de estrategias lo cual permite afrontar situaciones a futuro y poder lograr sus metas.

Enrique Cabrero (1986), propone que para explicar la lógica del concepto de planeación estratégica, es necesario recuperar los siguientes enfoques:

- 1) La teoría de la estrategia competitiva: La cual supone un grado, si no de competencia perfecta, sí de relativa competencia. Partiendo de conceptos económicos como la curva de experiencia, la composición sectorial, la madurez y dinámica del sector, se realiza un análisis objetivo de la posición competitiva de la empresa en relación al mercado, para que de dicho análisis emane la mejor estrategia.
- 2) La teoría de la decisión como enfoque de las decisiones estratégicas. Dicha teoría se preocupa por el manejo de la información posible con la finalidad de minimizar la incertidumbre del universo de alternativas y consecuencias. Al respecto, Cabrero señala que el enfoque de la decisión no puede dar respuesta al problema de las decisiones estratégicas de la empresa debido a que depende de variables exógenas, por lo tanto sus procesos tienen una racionalidad limitada.
- 3) La teoría de la organización y su enfoque del comportamiento estratégico. Esta teoría trata de proveer un marco analítico para describir y diagnosticar a las organizaciones, superando el enfoque tradicional administrativista y suponiendo a la organización como un ente dinámico, como un sistema relativamente abierto donde los miembros de la misma con base en premisas decisorias estructuran los procesos de decisión.

Para Garrido (2006), la estrategia es un elemento en una estructura de cuatro partes. Primero están los fines a alcanzar; en segundo lugar están los caminos en los que los recursos serán utilizados; en tercer lugar, las tácticas, las formas en que los recursos que han sido empleados han sido realmente usados y por último, en cuarto lugar están los recursos como tales, los medios a nuestra disposición. Para este autor el éxito de una estrategia dependerá de múltiples factores entre otros:

- a) Lo acertado de nuestro análisis de recursos, capacidades, fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades,

- b) La evaluación que hayamos podido hacer de nuestros competidores,
- c) La evolución del entorno y su consonancia con nuestras previsiones, planes y cálculos,
- d) Las acciones de la competencia.

En cambio Castañeda (2009), considera que es un plan que permite a la empresa obtener una ventaja importante sobre sus competidores. En este tenor, Porter (2008), menciona que las estrategias permiten a las organizaciones obtener una ventaja competitiva por tres vías: el liderazgo en costos, la diferenciación y enfoque. Según Porter, la estrategia competitiva debe de ser fruto de una perfecta competencia de la estructura del sector y sus cambios tanto en el ámbito nacional como internacional y añade que para competir se debe cuidar el manejo de cinco fuerzas a saber:

- 1) La amenaza de nuevos competidores.
- 2) La amenaza de productos o servicios sustitutos.
- 3) El poder de negociación con los proveedores.
- 4) El poder de negociación con la competencia.
- 5) La rivalidad entre las empresas.

Para Steiner (1997), la planeación estratégica formal conlleva a considerar cuatro aspectos:

- 1) El porvenir de las decisiones actuales. La planeación trata con el porvenir de las decisiones actuales y esto significa que la planeación estratégica observa la cadena de consecuencias, causas y efectos durante un tiempo, relacionada con una decisión real o intencionada que tomará el director.
- 2) Proceso. Inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas, y al mismo tiempo desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados. Por otra parte, el proceso permite decidir qué tipo de esfuerzos de planeación pueden realizarse, cuándo y cómo deben realizarse, quién lo llevará acabo y qué se hará con los resultados.
- 3) Filosofía. Es una actitud, una forma de vida, requiere de dedicación para actuar con base en la observación del futuro, y una determinación para planear constante y sistemáticamente como una parte integral de la dirección. Además, representa un proceso mental, un ejercicio intelectual, más que una serie de procesos, procedimientos, estructuras o técnicas.

- 4) Estructura. Un sistema de planeación estratégica formal une tres tipos de planes fundamentales: estratégicos, a mediano plazo y operativos. Así, la planeación estratégica es el esfuerzo sistemático, más o menos formal de una organización o empresa para establecer sus propósitos, objetivos, políticas y estrategias básicas, para desarrollar planes detallados, con el fin de poner en práctica las políticas y estrategias y lograr objetivos y propósitos básicos de la compañía.

El establecer e implantar adecuadamente una estrategia es una responsabilidad inherente a toda la empresa, pero iniciada y promovida activamente por su alta dirección. Los resultados que se obtengan de la implantación de la estrategia son directamente proporcionales a la calidad y adecuación de la misma. Para Charles Hofer (1985), la planeación estratégica se formula en seis etapas:

- 1) Identificación de la estrategia: que es la evaluación de la situación actual de la organización.
- 2) Análisis ambiental: consiste en evaluar los ambientes internos y externos de la organización para identificar las oportunidades y amenazas que se presentan.
- 3) Análisis de recursos: el análisis de las principales destrezas y recursos principales.
- 4) Análisis de brecha: comparación de los objetivos, estrategias y recursos de la organización con los componentes ambientales.
- 5) Alternativas estratégicas: la identificación de las opciones sobre las cuales se pueda construir una nueva estrategia.
- 6) Evaluación de las estrategias: es la evaluación de las opciones en términos de los valores y objetivos de la organización, la administración y las fuentes legítimas de poder; los recursos disponibles y las oportunidades ambientales, con el fin de identificar los que mejor satisfagan estos recursos.

Productividad

La productividad es un objetivo estratégico de las empresas, debido a que sin ella los productos o servicios no alcanzan los niveles de competitividad necesarios en el mundo globalizado. Para poder medirla se encuentran los siguientes modelos: la productividad parcial, la total (Summanth, 1990), y la de valor agregado. Vale la pena aclarar que estos modelos no explican las relaciones entre la estrategia empresarial y la productividad.

El Modelo Integral de Productividad analiza los medios por los cuales se consiguen los máximos resultados cuando se optimiza la productividad, se debe partir del análisis de la estrategia empresarial y de la definición de los segmentos objetivo, la mejor propuesta de valor para los clientes, las participaciones en el mercado proyectadas y las estrategias para lograrlo, definiendo el nivel de operación óptimo de la empresa y los recursos tangibles e intangibles realmente necesarios (Medina, 2007).

La empresa se puede concebir como un sistema encaminado a la creación de valor para el cliente. La cadena de valor está constituida por los procesos o actividades que desempeña una empresa para “diseñar, producir, mercadear, entregar y dar soporte a sus productos”. Se diferencian dos tipos de actividades las primarias (involucradas directamente con la razón de ser del negocio) y las de apoyo. Las actividades primarias están relacionadas directamente con la creación o provisión de un producto o servicio y las actividades de apoyo ayudan a mejorar la eficiencia y la eficacia de las actividades primarias. El objetivo principal es que la empresa tome los insumos tangibles e intangibles y los transforme mediante los procesos empresariales en la mejor propuesta de valor para los clientes (Porter, 1987).

Una actividad que genera valor, aumenta el mismo para el cliente y por la cual este está dispuesto a pagar. Una actividad que no genera valor aumenta el tiempo de producción y desperdicia otros insumos, encareciendo el proceso. Por esta razón es esencial identificar los procesos creadores de valor y eliminar los que no lo aportan.

Así mismo, se debe tener en cuenta, si la demanda del producto es estable a mediano y largo plazo y si la capacidad de producción está en el nivel óptimo de operación, o está sobre o subdimensionada y definir los recursos realmente necesarios. Se deben también eliminar las ineficiencias en todos los procesos de la empresa.

Revisión empírica de las variables de investigación

Con la finalidad de investigar la existencia de estudios similares o parecidos a la presente investigación, se muestran los resultados o hallazgos de temas relacionados con el *Balance Scorecard*, empresa metalmecánica, planeación estratégica y productividad, los cuales se describen en la tabla 1.

Tabla 1
Investigaciones empíricas de las variables de investigación

Artículo o investigación	Fuente/ autores	Instrumento	Muestra	Resultados
Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC s) para la mejora de la productividad en las pequeñas empresas del sector metalmeccánico del rubro de mobiliario metalmeccánico de Lima Metropolitana.	Martínez, K. y Gutiérrez, J. (2017).	Se aplicó una entrevista a profundidad a cada uno de los sujetos de la muestra	6 gerentes y 2 empleados de pequeñas empresas; 3 gerentes y 3 jefes de área de medianas o grandes empresas; 3 proveedores y 2 expertos consultores de TICS.	Los resultados demuestran que los factores claves que mejorarán la productividad en las pequeñas empresas del sub sector de fabricación de muebles de metal son: la buena gestión de los recursos humanos, la mejora de las maquinarias usadas para la producción y la mejora de los procesos utilizados en la empresa.
Procedimiento para evaluar la estrategia de manufactura: aplicaciones en la industria metalmeccánica.	Sarache, W., Cárdenas, D., Giraldo, J. y Parra, J. (2007).	Procedimiento general para evaluar la coherencia estructural de la estrategia de manufactura.	13 empresas de la industria metalmeccánica	Los resultados obtenidos, son que en el caso de las empresas metalmeccánicas que orienten sus operaciones hacia el mercado estadounidense, seis prioridades competitivas deben ser tomadas en consideración, en el siguiente orden jerárquico: calidad, en-trega, precio, servicio, innovación y flexibilidad.
Análisis de la relación entre educación, capacitación y productividad de las empresas de los sectores: metalmeccánico, textil y transporte de la ciudad de Barrancabermeja.	Robles, V., Hernández, A. y Badillo, A. (2015).	En este estudio se analiza estadísticamente mediante la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios.	Tres diferentes sectores de la economía de la ciudad de Barrancabermeja.	Los resultados de la investigación señalan que existe una relación positiva entre la educación y la productividad de las empresas y que esta depende nivel tecnológico del sector a la cual la organización pertenezca.
Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera.	Padilla, R. y Juárez, M. (2007).	Método de variables instrumentales.	Las ramas económicas fueron: la 3220, la 3832 y la 3841.	Los resultados de la investigación muestran que la capacitación en la empresa tiene un impacto diferenciado en la competitividad de industrias con distintas características tecnológicas y tiene también un impacto positivo en la región a través de la difusión de conocimientos.
El cuadro de mando integral, el <i>activity based costing</i> y la <i>activity based management</i> : un estudio empírico de su integración	Rodríguez, P., Lima, L., y Aibar, B. (2014).	Cuestionario postal	591 organizaciones públicas y 549 privadas.	Los resultados obtenidos indican que, contrariamente al registrado en las organizaciones públicas, observamos que un número significativo de organizaciones privadas ya utilizaba los sistemas ABC/ABM antes del CMI y que los han integrado (total o parcialmente) o esperan integrar en el CMI.
El uso del <i>Balanced Scorecard</i> en las Pymes en Portugal: Un estudio empírico en empresas de ventas de combustible.	Santos, C., Monte, A. y Cunha, J. (2011).	El Cuadro de Mando Integral	33 empresas pequeñas concesionarias de combustible.	Las perspectivas del BSC elegida por los encuestados, por nivel de importancia, es la perspectiva Financiera 4.97, del Cliente 4.45, Aprendizaje y Crecimiento 3.94, y finalmente, la perspectiva de Procesos Internos 3.91.
Planificación estratégica con implementación de <i>Balance Scorecard</i> para Multisa Centro de Acopio y Distribución S.C. ubicada en la ciudad de Latacunga	Yáñez, V. (2014).	Encuesta	199 clientes	La propuesta del BSC se definieron los impulsores claves del desempeño para definir las perspectivas como son: financiera, clientes, procesos internos y de aprendizaje. Se presenta una visión en conjunto del BSC que le permitirá a la empresa tomar acciones.

Fuente: Elaboración propia (2018).

METODOLOGÍA

Para la aplicación del Modelo Integral se construyó una metodología de gestión que integra cada uno de los insumos tangibles e intangibles con la estrategia empresarial y cada uno de los componentes de la propuesta de valor, de manera que todos los recursos empresariales se orienten al logro de los objetivos, siendo la optimización de la productividad el resultado de la acción coordinada de todos los procesos empresariales (Kaplan y Norton, 2000).

El modelo entonces, constituye una metodología de gestión de los factores claves para la optimización de la productividad y tiene en cuenta las siguientes variables:

- a) El diagnóstico del proceso de creación de valor y de la propuesta de valor para los clientes.
- b) El diagnóstico de la gestión estratégica empresarial.
- c) La alineación de los recursos empresariales alrededor de los objetivos y estrategias.
- d) Los insumos tangibles e intangibles de los procesos.
- e) La administración de los procesos empresariales y los indicadores de gestión utilizados para la optimización de la productividad y la calidad.
- f) La gestión sobre los costos y activos empresariales.
- g) El sistema de calidad y mejoramiento continuo para buscar la eliminación de las ineficiencias.
- h) La propuesta de valor para el cliente posee unos componentes inherentes al producto o servicio (como precio, diseño y rendimiento) y otros complementarios (como marca y servicio al cliente).

Por esto, la gestión debe estar orientada a optimizar la transformación de los insumos (costos) en una propuesta de valor que permita los mejores resultados (valor). Los recursos destinados a la propuesta de valor deben ser prioritarios y considerados como una inversión.

La metodología propuesta del modelo consiste en: evaluar la estrategia empresarial y determinar su incidencia en la productividad, definiendo el nivel de operación óptimo y los recursos realmente necesarios.

RESULTADOS

En este apartado primeramente se muestran los resultados obtenidos en cada uno de los puntos que se establecieron en el apartado anterior. Es por

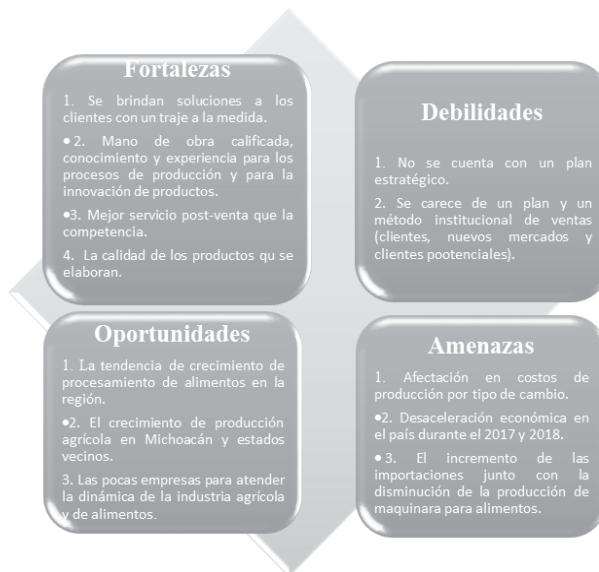
ello que se toma como base la metodología que propone Kaplan y Norton, para la elaboración del tablero de control que es mediante la colaboración de los representantes de la alta dirección; se efectuaron una serie de sesiones programadas, y a través de técnica de lluvia de ideas se desarrolló el diagnóstico de la gestión de la estrategia empresarial (Misión, Visión y Valores) y el análisis FODA, los cuales se pueden ver en la tabla 2 y la figura 5.

Tabla 2
Filosofía institucional de la empresa metalmecánica

Elemento	Descripción
Misión	Creamos soluciones productivas en procesos agroindustriales.
Visión	Satisfacer a nuestros clientes con innovación y tecnología a precios competitivos en Latinoamérica.
Valores	<p>Lealtad: Formamos parte de la familia MMSA conduciéndonos de acuerdo a los valores y objetivos empresariales de la organización</p> <p>Honestidad: Actuamos con rectitud e integridad, manteniendo un trato equitativo con nuestros semejantes</p> <p>Respeto: Guardamos en todo momento la debida consideración a la dignidad humana y a su entorno</p> <p>Responsabilidad: Cumplimos nuestro deber haciendo nuestras las políticas y las disposiciones del reglamento de nuestra empresa.</p> <p>Trabajo en equipo: Comprometidos de forma colaborativa con el propósito de lograr los objetivos planteados por la alta dirección.</p>

Fuente: Elaboración propia (2018).

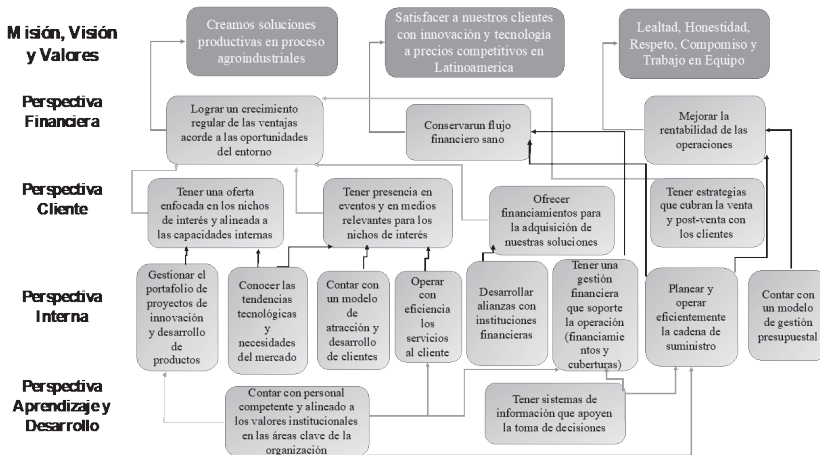
Figura 5
Matriz FODA de la empresa metalmecánica



Fuente: Elaboración propia (2018).

En la figura 6 se muestra el mapa estratégico de la empresa metalmeccánica en la que se puede apreciar la misión, visión y valores como eje principal, las cuatro perspectivas que son: la financiera, del cliente, interna (procesos clave) y de aprendizaje y desarrollo que se presentaron anteriormente en la figura 2 que además considera los conocimientos, la rentabilidad, atributos del producto, la relación con el cliente, la innovación y el capital humano (Kaplan y Norton, 2002).

Figura 6
Mapa estratégico de la empresa metalmeccánica



Fuente: Elaboración propia en base a Kaplan y Norton (2002).

En la perspectiva *Aprendizaje y Desarrollo* las estrategias “Contar con personal competente y alineado a los valores institucionales en las áreas clave de la organización” apoya o sirve de base para gestionar el portafolio de proyectos de innovación y desarrollo de productos; operar con eficiencia los servicios al cliente; tener una gestión financiera que soporte la operación (financiamientos y coberturas) y planear y operar eficientemente la cadena del suministro, las cuales son estrategias que impactan directamente en la perspectiva interna, ya que el capital humano es el principal actor para llevar al éxito o fracaso a cualquier empresa e institución, al aplicar los conocimientos y la experiencia en el desarrollo del mismo (Ver figura 6).

Como se puede observar en la tabla 3, otro de los resultados que se obtuvieron mediante la herramienta de lluvia de ideas que se efectuaron durante algunas de las reuniones que se llevaron a cabo con la alta dirección y los jefes directores de área fue el identificar tanto las perspectivas, los objetivos, los indicadores de medición y la fórmula para determinarlos.

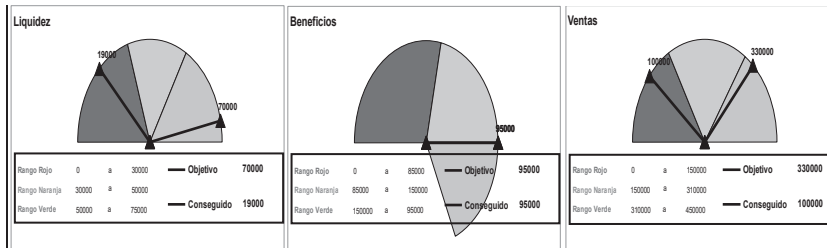
Tabla 3
Indicadores en base a las perspectivas de la empresa metalmeccánica

Perspectiva	Objetivos	Indicador	Fórmula para la determinación
Financiera	<i>Información aportada sobre la liquidez real por semana</i>	Liquidez	Activo Circulante/ Pasivo Circulante
	<i>Aumento de la utilidad</i>	Beneficio	Ventas Totales/Costos Totales
	<i>Aumentar de las ventas</i>	Ventas	$((\text{Valor Reciente} / \text{Valor anterior}) - 1) \times 100$
Clientes	<i>Satisfacción y Fidelización del cliente estratégico</i>	Fidelidad	Prom compras de clientes / Compras actuales
	<i>Disminución de las quejas</i>	Reclamaciones	$(\text{No. de quejas resueltas en el periodo} / \text{Total de quejas en el periodo}) \times 100$
	<i>Adquisición de nuevos clientes</i>	Nuevos clientes	Clientes nuevos / Total de clientes
Interna	<i>Incremento de la productividad</i>	Productividad	Tiempo real/ Tiempo disponible* Unidades producidas/Unidad planificada
	<i>Diseño y ajuste de procesos internos</i>	Mejoras	No. de mejora de realizadas/No. de mejoras planeadas
	<i>Tiempos de fabricación</i>	Horas	No. de Contratos cumplidos en tiempo/No. de contratos firmados
Aprendizaje	<i>Satisfacción del personal</i>	Formación	$(\text{No. de personas satisfechas} / \text{Total de Nómina}) \times 100$
	<i>Clima organizacional</i>	Rotación	Rotación Neta/No. de empleados
	<i>Desarrollo de Tecnologías Informativas y Sistemas de Información</i>	Acceso a T.I.	No. de programas instalados/No. de programas requeridos

Fuente: Elaboración propia (2018).

En las figuras de la 5 a la 8 se muestran simulaciones de los cuadros de mando de las perspectivas financieras, clientes, interna y de aprendizaje, mediante los cuales la alta dirección revisará de forma constante el avance de cada uno de los indicadores que lo conforman, ejemplo: el color rojo indica alerta en los indicadores, el naranja muestra avance y el verde cuando se logran los objetivos planteados.

Figura 5
Cuadro de Mando de las Perspectivas Financieras



Fuente: Elaboración propia (2018).

En la figura 5 se aprecia que el indicador que aún no se alcanzaba era el de liquidez, ya que el objetivo es 70,000, únicamente se consiguen

19,000, el mismo comportamiento mostró el de las ventas. En cambio, en los beneficios se cubre lo planeado al obtener en la simulación 95,000.

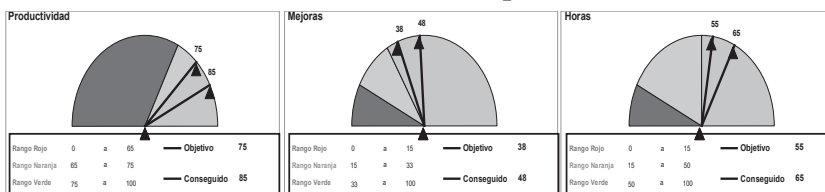
Figura 6
Cuadro de Mando de las Perspectivas Clientes



Fuente: Elaboración propia (2018).

Como se puede observar en el cuadro de mando de las perspectivas de los clientes el indicador que alcanza el objetivo son las reclamaciones. En cambio, la fidelidad y los nuevos clientes les falta por conseguir 5 para alcanzar el objetivo planteado (Ver figura 6).

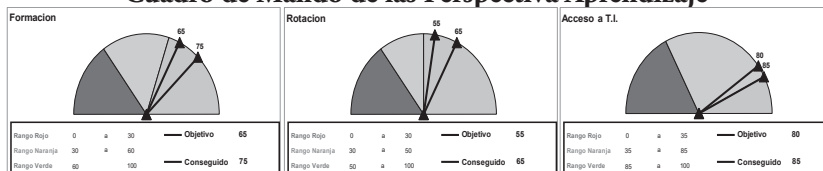
Figura 7
Cuadro de Mando de las Perspectiva Interna



Fuente: Elaboración propia (2018).

En la figura 7 se aprecian las simulaciones de los indicadores que conforman la perspectiva interna, dentro de los cuales se encuentran la productividad, mejoras y horas, en los cuales se logra rebasar los objetivos planteados.

Figura 8
Cuadro de Mando de las Perspectiva Aprendizaje



Fuente: Elaboración propia (2018).

De igual forma en la figura 8 se aprecian los indicadores que conforman la perspectiva de aprendizaje, dentro de los cuales se encuentran la formación, rotación y acceso tecnologías de información, en la simulación se logran rebasar los objetivos planteados.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que se cumplió con el objetivo planteado en esta investigación, se identificaron de manera colaborativa las áreas de oportunidad de cada uno de los departamentos que conforman la empresa plasmándolos en un mapa estratégico que sirve de guía para la elaboración de objetivos e indicadores medibles con el propósito de aumentar la competitividad en este mercado globalizado; así mismo, tener una visión clara de cómo poder lograrlo, para lo cual se revisaron diferentes teorías y conceptos que tienen relación con el *Balanced Scorecard*, la planeación estratégica, y la productividad en una empresa metalmeccánica.

El desarrollo del enfoque teórico-metodológico de la investigación documental y de campo para la elaboración de los instrumentos que se aplicaron a los sujetos de estudio fueron la alta dirección, directivos de áreas y el personal operativo de la empresa metalmeccánica considerando que el capital humano es el factor más importante de las empresas.

Es por ello que el éxito o fracaso de alcanzar los objetivos dependerá en gran medida del liderazgo y seguimiento puntual del tablero de control por parte de los responsables de cada área.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial, (2016) "*México: Panorama Mundial*". Consultado Marzo 2018 en <http://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>
- Castañeda, L. (2009). *Alta dirección en las Pymes*. Ediciones Poder. México.
- COPOCYT. (2013). *Qué es la metalmeccánica*. Mayo 15, 2018, de connect@2 Sitio web: <http://www.copocyt-divulgacion.gob.mx/connect@2/index.php/ciencia/10-tecnologia/80-metalmeccanica04>
- Fuentes, T. y Pinto, E. (2009). Diseño de un Sistema de Indicadores de Gestión en una Empresa Metalmeccánica. *Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice*. June 2-5, 2009, San Cristóbal, Venezuela, disponible en <http://www.laccei.org/LACCEI2009-Venezuela/p145.pdf>
- Garrido, S. (2006). *Dirección estratégica*. Mc Graw Hill. España.
- Guillén, E. (2015). *Estudio para determinar la competitividad de la industria*

- metalmecánica de la CANACINTRA*. Mayo 05, 2018, de (CANACINTRA) disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/189121/0014-F-11032015_Estudio_de_Competitividad_de_la_Industria_metalmec_nica_Parte_1.pdf
- INEGI (2015) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *PIB y cuentas nacionales*. Consultado el 20 de mayo de 2018 en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibt/default.aspx>
- Kaplan, R. y Norton, D (2002). *Cuadro de Mando Integral*. Ediciones de gestión 2002. España.
- Lefcovich, M. L. (2009). *Productividad: su gestión y mejora continua: Objetivo Estratégico*. Córdoba: El Cid Editor.
- Martínez, K. y Rodríguez, J. (2017). *Uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para la mejora de la productividad en las pequeñas empresas del sector metalmecánico del rubro de mobiliario metalmecánico de Lima Metropolitana*. Tesis para obtener el título de licenciatura de la Carrera de Administración y Negocios. División de Estudios Profesionales para Ejecutivos (EPE). Lima, Perú.
- Medina, J. (2007) *El Modelo Integral de Productividad*, Fondo de Publicaciones Universidad Sergio Arboleda. Colombia.
- Medina, J. (2010). *Modelo integral de productividad, aspectos importantes para su implementación*. EAN.
- Mintzberg, H. (1993). *Planeación Estratégica; conceptos, casos y contextos*. Prentice Hall. México.
- Oxford Business Group. (2015). *El sector industrial de México: listo para el crecimiento*. Consultado el 16 de abril del 2018 en <https://oxfordbusinessgroup.com/news/el-sector-industrial-de-m%C3%A9xico-listo-para-el-crecimiento>
- Padilla, R. y Juárez, M. (2007). Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera. *Revista de la CEPAL* 92. pp. 45-60.
- Porter, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que moldean la estrategia*. Revisión del negocio. U.S.A.
- Quintero, P. (2010). *Balanced Scorecard en una empresa de tecnología*. (Tesis inédita de especialidad). Universidad Simón Bolívar, Venezuela. Consultada el 5 de mayo del 2018 en <http://159.90.80.55/tesis/000149853.pdf>
- Robles, V., Hernández, A. y Badillo, A. (2015). Análisis de la relación entre educación, capacitación y productividad de las empresas de los sectores: metalmecánico, textil y transporte de la ciudad de Barranquermeja. *Revista CITECSA*. Vol. 5, No. 9, pp. 4-24.

- Rodríguez, P., Lima, L. y Aibar, B. (2014). El cuadro de mando integral, el activity based costing y la activity based management: un estudio empírico de su integración. *Revista de Informação Contábil*. Vol. 8, No. 1, pp. 71-94.
- Sánchez, J. y Morales, M. (2009). Planeación estratégica: breve revisión teórica. *Planeación y evaluación educativa*. Vol. 16, No. 45, pp. 3-12. Disponible en <http://132.248.9.34/hevila/Planeacionyevaluacioneducativa/2009/vol16/no45/1.pdf>
- Santos, C., Monte, A. y Cunha, J. (2011). El uso del Balanced Scorecard en las PYME'S en Portugal: Un estudio empírico en empresas de ventas de combustible. *XV Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas*. Capítulo 15, pp. 481-500.
- Sarache, W., Cárdenas, D.; Giraldo, J. y Parra, J. (2007). Procedimiento para evaluar la estrategia de manufactura: aplicaciones en la industria metalmecánica. *Cuadernos de Administración*. Vol. 20, No. 33, pp. 103-123.
- Steiner, G. (1997). *Planeación Estratégica*. CECOSA. México
- Summanth, D. (1990). *Administración de la Productividad Total*. Mc Graw Hill. México.
- Tu Interfaz de Negocios, (2012). *Industria metalmecánica*. Consultado el 8 de mayo de 2018 en <https://tuinterfaz.mx/articulos/6/47/industria-metalmecanica/>.
- Vogel, M. (2008). *Balanced Scorecard*. Mexico: Texere.
- Weihrich, K. (1994). "Administración una perspectiva global". Barcelona: Grupo Océano.
- Yáñez, V. (2014). *Planificación estratégica con implementación de Balanced Scorecard para Multisa Centro de Acopio y Distribución S.C. ubicada en la ciudad de Latacunga*. Tesis para obtener el título de licenciatura de la Carrera de Ingeniería Comercial. Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y del Comercio. Universidad de las Fuerzas Armadas. Ecuador.