



## Modelo de la planeación de la producción que se relaciona con el nivel de servicio y costos para el desarrollo sostenible de las pymes

Lara-Jiménez, Valentín;<sup>1</sup> Partida-Puente, Abel<sup>2</sup> y Carrera-Sánchez, María Margarita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración  
Monterrey, Nuevo León, México, valentin\_lar@hotmail.com, Av. Universidad S/N  
Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8320 4080

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración  
Monterrey, Nuevo León, México, abelpartida@hotmail.com, Av. Universidad S/N  
Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4080

<sup>3</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración  
Monterrey, Nuevo León, México, magaly\_carrera@hotmail.com, Av. Universidad S/N  
Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4080

---

*Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:*

*Revisión por pares*

*Fecha de aceptación: 9 de junio de 2019*

*Fecha de publicación en línea: 31 de julio de 2019*

---

### Resumen

Proponer un modelo con factores de la planeación de la producción en donde se busque entregar a los clientes los productos que ordenan en tiempo y forma, ofreciendo así un alto nivel de servicio, todo esto al menor costo requerido; anticipando por medio de la gestión del inventario los materiales e insumos requeridos para producir el producto, monitorear a través de la gestión de la demanda las órdenes del cliente, contar con una alta eficiencia operativa a través de la cadena de suministro aprovechando los recursos disponibles, optimizando las actividades necesarias para la creación del producto y llevándolo como un producto terminado a través de la gestión de logística y distribución los materiales desde el proveedor hasta el cliente final como un producto terminado.

**Palabras clave:** planeación, servicio, costo, inventario, demanda.

### Abstrac

Propose a model with factors of production planning in which it seeks to deliver to customers, the products that they order in time and form, offering thus, a high level of service, all this at the lowest required cost; anticipating, through inventory management, the materials and supplies required to produce the product, monitoring the client's orders through demand management, having high operational efficiency through the supply chain, taking advantage of the available resources, optimizing the activities necessary for the creation of the product and carrying through the management of logistics and distribution the materials from the supplier to the final customer as a finished product.

**Key words:** planning, service, costs, inventory, demand.

## 1. INTRODUCCIÓN

El propósito central de la presente investigación es generar un modelo a través de datos teóricos en el que la gestión del inventario, gestión de la demanda, la eficiencia operativa, la gestión de logística y distribución; como variables independientes, que a través de la planeación de la producción se relacionan con nuestras variables dependientes, en este caso el nivel de servicio y costos de la industria de producción discreta.

Reuter *et al.* (2017) mencionan que para que las pymes sean competitivas, deben enfrentar el desafío de transformar su producción y la planificación de producción correspondiente, dado que sus recursos de tiempo y costo es una limitación, las pymes deben centrarse especialmente en los datos relevantes, sus puntos de adquisición y tecnologías que serán beneficiosas para sus procesos de fabricación.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Planeación de la producción

La teoría de la competitividad (Porter, 1990) menciona que la prosperidad de una nación depende de su competitividad, basándose en la productividad con la cual produce bienes y servicios; en la mayoría de las naciones, las pymes producen gran parte de su producto interno bruto, por eso es necesario que manejen sus recursos de manera eficiente (Izar Landeta, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016).

Para poder ser competitivos, las organizaciones deben considerar los requisitos del cliente en las etapas iniciales de planificación de la producción y durante el pedido. Deben tener enfoque holístico para el diseño, planificación y desarrollo de redes de producción, buscando el control abordando los asuntos declarados a nivel estratégico, táctico y operativo (Hochdörffer, y otros, 2018).

Una organización que analiza e intenta predecir los posibles cambios en su entorno, no se verá sorprendida por los cambios de este y podrá establecer con anticipación planes de acción que

le garanticen ser eficiente para ofrecer un alto nivel de servicio a un mínimo costo requerido (Mejía Argueta, Agudelo, & Soto Cardona, 2016).

Cano *et al.* (2015) indican que el objetivo de la planeación de producción es trabajar bajo un programa en el cual tendrán que satisfacer los requerimientos del cliente en tiempo, cantidad y calidad de aplicación en el proceso de transformación de bienes y del inventario en proceso.

Robinson y Pearce (1984) concluyen que los factores que dificultan la planeación en las PyMEs son:

- El tiempo que los planeadores dedican a su actividad.
- Los dueños o gerentes desconocen el proceso y por lo tanto como secuenciar la planeación.
- Falta de conocimientos especializados de planeación.
- Falta de confianza del dueño para proveer información.

Agregando a los factores anteriores, Wang *et al.* (2007) mencionan:

- La incertidumbre del medio ambiente.
- El tamaño de la empresa.
- El tipo de industria.
- El ciclo de vida de la empresa.

Schuh *et al.* (2014) mencionan que la planeación de la producción en las pymes tiene varios puntos débiles como:

- Planear basándose con datos de retroalimentación defectuosos o desactualizados y la operación del sistema de tecnología hostil para el usuario.
- El gerente de producción tiene que reaccionar a los problemas en la ejecución de producción programada de los cuales, en la mayoría de los casos no hay predicción significativa de las consecuencias de las acciones realizadas disponibles como ayuda a la decisión.
- La persona a cargo de la producción no puede centrarse en las áreas problemáticas reales porque recibe demasiada información interferente e irrelevante.

Los clientes requieren distintos productos en diferentes cantidades, complicando la planeación de cuál producto se debe producir primero; para enfrentar estos desafíos, las organizaciones necesitan producir en lotes simples y pequeños. En la transformación hacia la producción de pequeños lotes, la cantidad de unidades producidas disminuye, mientras que el número de órdenes y el esfuerzo de coordinación se requiere aumentar (Hees, y otros, 2017).

Hees *et al.* (2017), en su estudio, dividen el método de planeación de la producción en 3 fases:

1. Planeación de requerimientos de materiales del producto.
2. Planeación de recursos de capacidad operativa.
3. Secuenciación de las ordenes de producción.

## **2.2. Y1: Variable dependiente – Nivel de servicio**

Slack & Lewis (2011) mencionan que las entregas a tiempo pueden definirse como la confianza en el cumplimiento de los tiempos inicialmente pactados con el cliente o el tiempo de entrega interno programado para cada operación.

Parte de tener un buen nivel de servicio es la flexibilidad con el cliente, esta ofrece la satisfacción del cumplimiento de los requerimientos del mercado con base en la adopción de diversos planes como la respuesta a eventos no previstos, cambios del volumen de oferta de bienes o servicios (Marulanda Grisales & González Gaitán, 2017).

Schroeder *et al.* (2011) mencionan que, para tener flexibilidad, debemos involucrar la reducción de tiempo, incremento de la capacidad, compra de equipos más flexibles o rediseño de producto.

En esta investigación, el *nivel de servicio* se definirá como el nivel de cumplimiento con las órdenes de los clientes, entregados en tiempo y forma, con la calidad requerida; así como la capacidad de respuesta a urgencias (Marulanda Grisales & González Gaitán, 2017) (Slack & Lewis, 2011).

## **2.3. Y2: Variable dependiente – Costos**

El sistema de costos es importante en el desempeño funcional de una organización, es importante que el sistema se encuentre estructurado de manera flexible para representar y relacionar costos, dependiendo de las necesidades de medición de la empresa, del sector industrial y de la cadena de suministro bajo análisis (Mejía Argueta & Higueta Salazar, 2015).

Emblemsvag *et al.* (2007) define los costos como una medida del consumo de recursos relacionados con la demanda de los trabajos y de las actividades desarrolladas, mientras que el gasto es una medida del consumo relacionado con la capacidad proporcionada para realizar el trabajo, la actividad y/o el proceso.

Mejía & Higueta (2015) mencionan el costo de servir como el costo de la integración de los flujos de información, físicos y monetarios de todos los procesos involucrados hasta la entrega del producto o servicio al cliente final.

Hochdörffer *et al.* (2018) proponen un modelo para diseñar la red de producción en el que señalan que se debe identificar y reducir el costo operativo, el costo de flexibilidad para horas extras, cambiar capacidades de producción temporalmente, el costo de reconfiguración para hacer cambios de modelo y ajustes en la línea de producción.

En esta investigación el *costo* se definirá como la integración de todo costo operacional y administrativo que incurren a través de la planeación de la producción en el flujo del producto desde la generación de la orden de compra del cliente, su fabricación, hasta su entrega final (Hochdörffer, y otros, 2018) (Mejía Argueta & Higueta Salazar, 2015).

## **2.4 X1: Variable independiente – Gestión del inventario**

La función del inventario es la de proveer artículos de manera suficiente, de modo que si la demanda aumenta no haya faltantes, ya que presentarían pérdidas en venta, así como una mala imagen ante los clientes (Izar Landeta, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016).

Silver (2008) menciona que la mayoría de los modelos de inventario buscan definir algunos de

los siguientes objetivos:

- Minimizar el costo incurrido en el manejo del inventario.
- Maximizar los beneficios económicos, incluyendo descuento por compra de mayores volúmenes.
- Maximizar la tasa interna de retorno de la inversión en inventarios.
- Determinar una solución operativa y factible para la administración del inventario.

El inventario no debe ser excesivo, pues su costo de almacenaje se elevaría (Izar Landeta, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016) (Meade, Kumar, & Houshyar, 2006).

Tener una buena gestión del inventario permitirá a las organizaciones operar con mayor eficiencia, absorber la variabilidad del proceso de producción (Yusup, Mahmood, & Salleh, 2015), planeando así las órdenes de producción para cumplir el cronograma sin preocuparse por la falta de materiales para procesar o ensamblar el producto final (Demeter & Matyusz, 2011).

En esta investigación la *gestión del inventario* se definirá como gestión de los inventarios de materiales y componentes para la fabricación de un producto (Yusup, Mahmood, & Salleh, 2015), así como inventario de producto en proceso y productos terminados; dándoles una clasificación a cada uno según su nivel de importancia, cuidando no tener faltantes ni exceso de materiales, llegando a un manejo adecuado para dar un buen nivel de servicio al cliente y costo mínimo (Izar Landeta, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016) (Silver, 2008).

## **2.5. X2: Variable independiente – Gestión de la demanda.**

La gestión de la demanda busca coordinar y controlar las fuentes de demanda, teniendo una relación estrecha entre el proveedor – cliente (Vollmann, Cordon, & Raabe, 1995), se considera como un factor que se relaciona de forma directa en la gestión de los inventarios, especialmente de materias primas, productos terminados y producto en proceso (Peña & Silva, 2016).

La demanda altamente incierta conduce a una revisión frecuente de la planificación de producción de un periodo a otro, que no solo causa nerviosismo en los entornos de producción sino también es uno de los principales factores de costo debido a los efectos adversos en los niveles de mano de obra e inventario (Demirel, Özelkan, & Lim, 2018)

Las empresas requieren adaptabilidad para reaccionar a las fluctuaciones de la demanda de manera eficiente (Scholz-Reiter, Lappe, & Dennis, 2015).

Erossa (2004), menciona que pronosticar le posibilita a las organizaciones tomar de decisiones sobre el futuro y proporcionar una estimación del riesgo involucrado en la decisión, para disminuir este riesgo se debe hacer uso de toda la información disponible actual y del pasado, no solo basándose en supuestos, esto con el fin de evitar tomar una mala decisión (Contreras, Atziry, & Sánchez, 2016).

En esta investigación se definirá la *gestión de la demanda* como gestión de las órdenes de los clientes por medio de una comunicación constante, apoyándose con modelos de pronósticos y el seguimiento a urgencias para poder ofrecer flexibilidad a los clientes (Contreras, Atziry, & Sánchez, 2016) (Erossa, 2004).

## **2.6. X3: Variable independiente – Eficiencia operativa**

Las pymes deben orientar sus esfuerzos a ser más productivos, siendo esto la relación entre la medida de las unidades que salen y la medida de los recursos o insumo que entran en el proceso (Del Gatto, Di Liberto, & Petraglia, 2011).

La productividad es la eficiencia con la que una organización utiliza los recursos humanos, capital, materiales, energía, conocimiento, etc., para producir productos y servicios (Morelos & Nuñez, 2017).

La eficiencia productiva puede analizarse desde la perspectiva de la eficiencia técnica que se define como la capacidad que tiene una organización de utilizar la menor cantidad de insumos posibles para alcanzar un determinado nivel de producción (Farrel, 1957), esto consiste en la obtención del máximo producto dada una

combinación específica de recursos o en el empleo de los recursos estrictamente necesarios para un nivel de producción (Álvarez, 2001).

En esta investigación se definirá *eficiencia operativa* como gestión de la capacidad operativa para así poder cumplir con la planeación de las órdenes de producción, buscando ser eficiente en el uso de insumos como materia prima, tiempo, operadores, maquinaria (Morelos & Nuñez, 2017) (Del Gatto, Di Liberto, & Petraglia, 2011); con el fin de poder cumplir con el programa de producción a través de la reducción de actividades que no generan valor, procesos estandarizados, rápida reconfiguración de la línea (Hochdörffer, y otros, 2018).

## **2.7. X4: Variable Independiente – Gestión de Logística y Distribución**

La gestión logística en el área de cadena de suministro tiene como objetivo planificar, implementar, controlar el flujo y manejo eficiente de información, bienes y servicios desde su punto de origen hasta el consumidor final, con el objetivo de cumplir los requerimientos del cliente (Ballou, 2006).

Las organizaciones mantienen un sistema de aprovisionamiento de inventario por las siguientes razones (Chase, 2009):

1. Para mantener la independencia entre las operaciones.
2. Para cubrir la variación en la demanda.
3. Para permitir flexibilidad en la planeación de la producción.
4. Protegerse contra la variación en el tiempo de entrega de la materia prima.
5. Aprovechar los descuentos basados en el tamaño del pedido.

La cadena de suministro es un sistema de organizaciones, personas, actividades, información y recursos que mueven un producto o servicio de proveedores a clientes (Yang, 2016).

La gestión de la cadena de suministro es la interconexión de organizaciones que se relacionan entre sí a través de vínculos ascendentes y descendentes entre los procesos que producen valor para el consumidor final en forma de productos y servicios; con un objetivo

en común, satisfacer al cliente final (Nigel Slack & Johnston, 2004).

En esta investigación se definirá *gestión logística y distribución* como la gestión del arribo de materiales, componentes a almacén de inventarios por medio de una relación estrecha con proveedores confiables (Yang, 2016) y el envío al cliente final en tiempo y forma, para así cumplir con las fechas prometidas de entrega, cuidando mantener los costos al mínimo (Chase, 2009) (Ballou, 2006).

## **3. MÉTODO**

Para esta investigación se utilizó el tipo de investigación teórica la está constituida por un conjunto de teóricos encontrados en la literatura que permiten explicar el comportamiento de las variables independientes mencionadas en la planeación de la producción y su relación con el nivel de servicio al cliente, tiempo de entrega, respuesta a las órdenes del cliente y la relación de los costos que generan.

### **3.1. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores de un modelo de la planeación de la producción que se relacionan con el nivel de servicio y costos de las pymes?

### **3.2. Objetivo general**

Proponer un modelo de la planeación de la producción con factores que se relacionen con el nivel de servicio y costos de las pymes.

### **3.3 Hipótesis específicas y/o operativas**

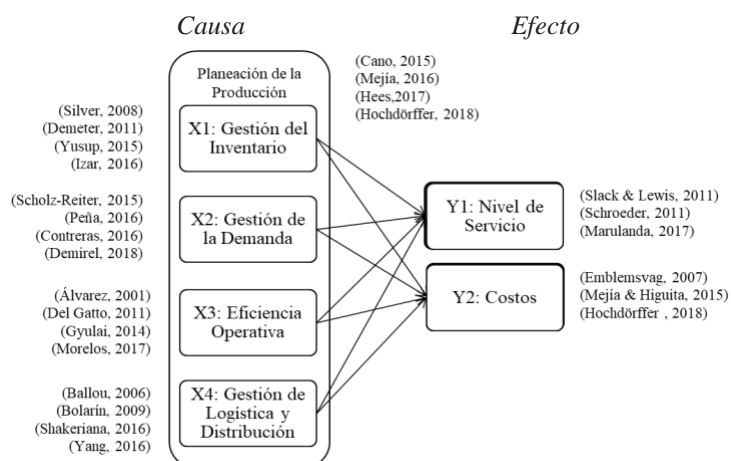
- H1: La gestión del inventario, la gestión de la demanda, la eficiencia operativa, la gestión de logística y distribución como factores de la planeación de la producción se relacionan con el nivel de servicio.
- H2: La gestión del inventario, la gestión de la demanda, la eficiencia operativa, la gestión de logística y distribución como factores de la planeación de la producción se relacionan con los costos.

## 4. RESULTADOS

A partir de la literatura encontrada, se muestra el

siguiente modelo gráfico en donde las variables independientes de la planeación de la producción se relacionan con las variables dependientes.

Figura 1. Modelo gráfico de variables



Fuente: Elaboración propia.

## 5. CONCLUSIONES

Según la literatura encontrada, los autores (Hochdörffer, y otros, 2018) (Hees, y otros, 2017) han utilizado la *planeación de la producción* para poder hacer más eficientes los procesos y reducir costos (Mejía Argueta, Agudelo, & Soto Cardona, 2016), buscando la entrega en tiempo y forma de los productos a sus clientes (Cano Olivos, Orue Carrasco, Martínez Flores, Mayett Moreno, & López Nava, 2015).

Los autores han estudiado la variable dependiente *nivel de servicio* se ha estudiado como el nivel de cumplimiento y respuesta a las órdenes de los clientes, su entrega a tiempo, en cantidad y calidad requerida por el cliente; así como la capacidad de respuesta a urgencias de los mismos (Marulanda Grisales & González Gaitán, 2017) (Slack & Lewis, 2011).

Los autores han estudiado la variable dependiente *costo*, como la integración de todo costo operacional (Hochdörffer, y otros, 2018), el costo de la integración de los flujos de información, físicos y monetarios de todos los procesos involucrados hasta la entrega del producto o servicio al cliente final (Mejía Argueta & Higueta Salazar, 2015).

Los autores han estudiado la variable independiente *gestión del inventario* como la gestión materiales y componentes para la fabricación de un producto, así como inventario de producto en proceso y productos terminados, buscando mejorar disponibilidad, evitando faltantes (Izar Landeta, Castillo Ramírez, Ynzunza Cortés, & Hernández Molinar, 2016), ni excesos de materiales llegando a un manejo adecuado para dar un buen nivel de servicio al cliente y costos mínimo (Yusup, Mahmood, & Salleh, 2015) (Silver, 2008).

Los autores han estudiado la variable independiente *gestión de la demanda*, cuidando órdenes de los clientes por medio de una comunicación constante, para facilitarle a las organizaciones la toma de decisiones sobre el futuro y proporcionar una estimación del riesgo involucrado en la decisión (Erossa, 2004), disminuyendo este riesgo con el uso de toda la información histórica disponible (Contreras, Atzirry, & Sánchez, 2016), apoyándose con modelos de pronósticos y el seguimiento a urgencias para poder ofrecer flexibilidad a los clientes (Peña & Silva, 2016).

Los autores han estudiado la variable independiente *eficiencia operativa* como la

capacidad para cumplir con la planeación de las órdenes de producción de una manera eficiente en el uso de insumos como materia prima, tiempo, operadores, maquinaria (Morelos & Nuñez, 2017) (Farrel, 1957); cumpliendo con la programación de las órdenes del cliente y a su vez al mínimo costo requerido a través de la reducción de actividades que no generan valor, procesos estandarizados, rápida reconfiguración de la línea (Hochdörffer, y otros, 2018) (Emblemsvag, 2007).

Los autores han estudiado la variable independiente *gestión logística y distribución* por medio de una relación estrecha con proveedores confiables (Yang, 2016) para la compra y arribo de componentes y materiales necesarios para cumplir con el plan de producción (Chase, 2009), así como el envío al cliente final en tiempo y forma, cumpliendo con las fechas pactadas, cuidando mantener los costos al mínimo (Ballou, 2006).

## REFERENCIAS

- Álvarez, A. (2001). *La medición de la eficiencia y la productividad*. Madrid: Pirámide.
- Ballou, R. H. (2006). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 375-386.
- Cano Olivos, P., Orue Carrasco, F., Martínez Flores, J. L., Mayett Moreno, Y., & López Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. *Contaduría y Administración*, vol. 60, 181-203.
- Chase, R. (2009). *Administración de Operaciones, producción y cadena de suministro*. México: McGraw-Hill.
- Contreras, A., Atziry, C. M., & Sánchez, D. (2016). Análisis de series de tiempo en el pronóstico de la demanda de almacenamiento de productos perecederos. *Elsevier, Estudios Gerenciales*, 387-396.
- Del Gatto, M., Di Liberto, A., & Petraglia, C. (2011). Measuring productivity. *Journal of Economic Surveys*, 952-1008.
- Demeter, K., & Matyusz, Z. (2011). The impact of lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics*, 154-163.
- Demirel, E., Özelkan, E. C., & Lim, C. (2018). Aggregate Planning with Flexibility Requirements Profile. *International Journal of Production Economics*, 1-39.
- Emblemsvag, J. (2007). Using activity-based costing and economic profit to grow the bottom-line. *Business Strategy Series*, vol. 8, 418-425.
- Erossa, V. (2004). *Proyectos de inversión en ingeniería: su metodología*. México, D.F.: Patria.
- Farrel, M. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, 253-290.
- Hees, A., Bayerl, C., Vuuren, B. V., Schutte, C., Braunreuther, S., & Reinhart, G. (2017). A Production Planning Method to Optimally Exploit the Potential of Reconfigurable Manufacturing Systems. *Procedia CIRP*, 181-186.
- Hochdörffer, J., Buergin, J., Vlachou, E., Zogopoulos, V., Lanza, G., & Mourtzis, D. (2018). Holistic approach for integrating customers in the design, planning, and control of global production networks. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 1-10.
- Izar Landeta, J. M., Castillo Ramírez, A., Ynzunza Cortés, C. B., & Hernández Molinar, R. (2016). Estudio comparativo del impacto de la media y varianza del tiempo de entrega y de la demanda en el costo del inventario. *Ingeniería Investigación y Tecnología*, XVII(3), 371-381.
- Marulanda Grisales, N., & González Gaitán, H. H. (2017). Objetivos y decisiones estratégicas operacionales como apoyo al lean manufacturing. *Suma de Negocios*, vol. 8, 106-114.
- Meade, D., Kumar, S., & Houshyar, A. (2006). Financial analysis of a theoretical lean manufacturing implementation using hybrid simulation modeling. *Journal of Manufacturing Systems*, 137-152.
- Mejía Argueta, C., & Higueta Salazar, C. (2015). Costo de servir como variable de decisión estratégica en el diseño de estrategias de atención a canales de mercados emergentes. *Estudios Gerenciales*, vol. 31, 50-61.
- Mejía Argueta, C., Agudelo, I., & Soto Cardona, O. C. (2016). Planeación por escenarios: un caso de estudio en una empresa de consultoría logística en Colombia. *Estudios Gerenciales*, vol. 32, núm. 138, 96-107.
- Morelos, J., & Nuñez, M. (2017). Productividad de las empresas de la zona extractiva minera-energética y su incidencia en el desempeño financiero en Colombia. *Elsevier EG Estudios Gerenciales*, 330-340.
- Nigel Slack, S. C., & Johnston, R. (2004). *Operation Magement*. England: Prentice Hall.
- Peña, O., & Silva, R. (2016). Factores incidentes sobre la gestión de sistemas de inventario en organizaciones venezolanas. *ELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*,



- 187-207.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review* vol. 68, 73-93.
- Reuter, C., Brambing, F., Hempel, T., & Kopp, P. (2017). Benefit oriented production data acquisition for the production planning and control. *Procedia CIRP* vol. 61, 487-492.
- Robinson, R. B., & Pearce, J. A. (1984). Research thrusts in small firm strategic planning. *The Academy of Management Review*, 99-119.
- Scholz-Reiter, B., Lappe, & Dennis, G. (2015). Capacity adjustment based on reconfigurable machine tools -Harmonising throughput time in job-shop manufacturing. *CIRP Annals-Manufacturing Technology*, 403-406.
- Schroeder, R., Meyer, S., & Rungtusanatham, M. (2011). *Administración de operaciones: Conceptos y casos contemporáneos* (5<sup>a</sup> ed.). México: McGraw-Hill.
- Schuh, G., Potente, T., Thomas, C., & Hempel, T. (2014). Short-term cyber-physical Production Management. *Procedia CIRP* 25, 154-160.
- Silver, E. A. (2008). Inventory management: An overview, Canadian publications, practical applications and suggestions for future research. *Information Systems and Operations Research*, 15-28.
- Slack, N., & Lewis, M. (2011). *Operations Strategy* (3<sup>rd</sup> edition). New York: prentice Hall.
- Vollmann, T., Cordon, C., & Raabe, H. (1995). From supply chain management to demand chain management. *IMD Perspectives for Managers.*, 1-4.
- Wang, C., Walker, E., & Readmon, J. (2007). Explaining the lack of strategic planning in SME's: The importance of owner motivation. *International Journal of Organisational Behaviour*, 1-16.
- Yang, J. (2016). Forecast of Demand in China Courier Industry. *department of Industrial Development, IT and Land Management*.
- Yusup, M. Z., Mahmood, W. H., & Salleh, M. R. (2015). Basic information in streamlining lean practices in manufacturing operations - a review. *Int. J. Advanced Operations Management*, 225-273.