

# **La innovación tecnológica en el proceso de producción como estrategia de know how en las empresas carroceras de la provincia de Tungurahua**

## **Autores:**

Ing. Diego Mauricio Bonilla Jurado (administracion@bhconsultores.com)

Ing. Edison Manuel Arroba Freire (edisonmao@hotmail.com)

Ing. David Santiago Cevallos Vasconez (m-cd-c@hotmail.com)

Ing. Carlos Paul Rivera Sánchez (paul\_riverasanche@hotmail.com)

**Institución:** BH CONSULTORES DE MAGUSEVA, Escuela Superior Politécnica  
de Chimborazo

''

## **Resumen**

El impacto negativo en la producción, dado por el sistema inadecuado en los procesos y por la mala distribución de la planta, ocasionan cuellos de botella, los cuales conduce a la demora en los tiempos de entrega, mercadería y dinero. Asimismo, los procesos no se encuentran bien definidos por lo que se ocasiona despilfarros en la producción, donde el objetivo de las empresas es proveer al cliente exactamente con lo que demanda en calidad, cantidad, costos y tiempo. Los procesos de producción del sector carroceros caso empresas PYMES, no están técnicamente definidos, lo que ocasiona un alto nivel de desperdicios de materiales, tiempo y mal uso de maquinaria y esto afecta directamente a la productividad.

De la misma manera, las empresas no cuentan con una herramienta apropiada para realizar un control de la producción. Los obreros se confunden respecto a la emisión de órdenes de trabajo, porque lo hacen indistintamente: los jefes de producción, los propietarios y otros; esto demuestra un bajo nivel de empoderamiento. Existe un alto porcentaje de desperdicio de la materia prima en el proceso de producción, lo que significa disminución de las ganancias de la empresa. Por lo tanto, el objetivo principal es determinar los factores de decrecimiento de la producción.

La metodología que se utilizó es de enfoque cuali cuantitativo, con alcance descriptivo, se aplicó 216 encuestas a los empleados de cada una de las empresas carroceras y 18 entrevistas a sus gerentes y jefes encargados del área de producción. Se concluyó que los factores del decrecimiento de producción, es debido a la mala distribución de espacios físico, ambiente laboral inapropiado, escasa capacitación que posee el personal, lo que ha ocasionado que la demanda baje y los clientes prefieran productos chinos.

**Palabras Clave:** Producción, innovación tecnológica, optimización, proceso productivo, *Know how*, ventaja competitiva

## **Abstract**

The negative impact on production, given by the inadequate system in the processes and by the poor distribution of the plant, cause bottlenecks, which leads

to delays in delivery times, merchandise and money. Likewise, the processes are not well defined, causing waste in production, where the objective of companies is to provide the customer with exactly what they demand in terms of quality, quantity, costs and time. The production processes of the bodywork sector in the case of SME companies are not technically defined, which causes a high level of material waste, time and misuse of machinery and this directly affects productivity. In the same way, companies do not have an appropriate tool to control production. The workers are confused about the issuance of work orders, because they do it indistinctly: the bosses of production, the owners and others; this demonstrates a low level of empowerment. There is a high percentage of waste of the raw material in the production process, which means a decrease in the profits of the company. Therefore, the main objective is to determine the factors of decreasing production. The methodology used was a qualitative and quantitative approach, with a descriptive scope, 216 surveys were applied to the employees of each of the bodybuilders and 18 interviews with their managers and managers in charge of the production area. It was concluded that the factors of the decrease in production is due to the poor distribution of physical space, inappropriate work environment, poor training of staff, which has caused demand to decline and customers prefer Chinese products.

**Keywords:** Production, technological innovation, optimization, production process, *Know how*, competitive advantage

### **Introducción**

Todos los productos al ser competitivos tienden a ser de calidad, para ello, es necesario desarrollar una constante renovación de los productos, así como de la tecnología que se utiliza para la elaboración de los mismos. El cambio en la tecnología es importante, porque se busca competitividad dentro de las empresas familiares. Los acelerados y bruscos cambios que en los últimos años se han producido en el sector carroceros, lo cual, ha obligado a los gerentes a ser creativos y buscarse forma técnica o sea por intuición en generar nuevas estrategias que puedan contrarrestar factores de amenaza relacionadas a nuevos productos de la competencia o política pública (Aldamiz & Sanfeliu, 2014).

La crisis económica del país ha tenido un impacto fuerte, lo cual ha obligado a las empresas a reducir el personal y a trabajar con un dinamismo que conlleva a utilizar todos los recursos de manera eficiente. El desarrollo de la tecnología a generar nuevos productos y servicios. Es por esto, que la incorporación de la tecnología en las empresas familiares tiene como objetivo incrementar los niveles de competitividad y eficiencia en los procesos de producción.

De esta manera, las empresas carroceras presentan una deficiente innovación, por lo tanto, el objetivo del presente estudio es analizar la disminución de la productividad que se produce en los procesos de producción y, analizar como este se convierte en una estrategia importante del *Know How* para superar los problemas. Se analiza también, la profundidad en la importancia de personalizar diversas actividades como estrategia de creación de valor con el fin de aportar con productos innovadores en el mercado.

## **Desarrollo**

### **Innovación Tecnológica**

Según (Escobar, 2012), se entiende por innovación a la evolución de un producto o de un servicio o también de un producto que sea nuevo o mejorado, dentro de la industria es un proceso que aplica una nueva metodología para mejorar el sistema operativo dentro de una organización. La innovación tecnológica, por lo tanto, tiene como alcance el desarrollo de los nuevos productos en los diferentes procesos que se desarrollan en la organización.

Se entiende por innovación a la aplicación de los nuevos productos y los diferentes procesos que se están utilizando en la actualidad (Aldamiz & Sanfeliu, 2014). Con lo cual, contribuye a proyectar nuevas estrategias que fortalezcan a las empresas carroceras, estando alineadas a la misión y visión para entender el camino a corto y largo plazo que transita la empresa (Meisel, Bermeo, & Oviedo, 2006).

### **Ventaja competitiva**

De acuerdo a (Ballou, 1997; Carro & González; Hernández, 2016), la ventaja competitiva es la capacidad que tienen las empresas para producir o mercadear sus bienes o servicios en mejores condiciones de calidad, oportunidad o costos de

sus competidores. A su vez, (Cárdenas & Urquinga, 2007), consideran que es: el fuerte que sitúa a la empresa para influir en el sistema de toma de decisiones del consumidor o cliente a favor de la empresa, la propuesta de valor para el cliente consiste en una serie de una o más ventajas internamente consistentes. Asimismo, (Ocampo, 2009) considera que para sacar una buena ventaja se debe diagnosticar la situación actual de las empresas, procesar la información recogida e identificar las fuentes de mayor producción y las que producen mermas en el proceso productivo.

En tal sentido, es importante tener estrategias de formación para que el personal pueda enfrentar todas las dificultades que se presentan en el proceso productivo (Ver gráfico 1).

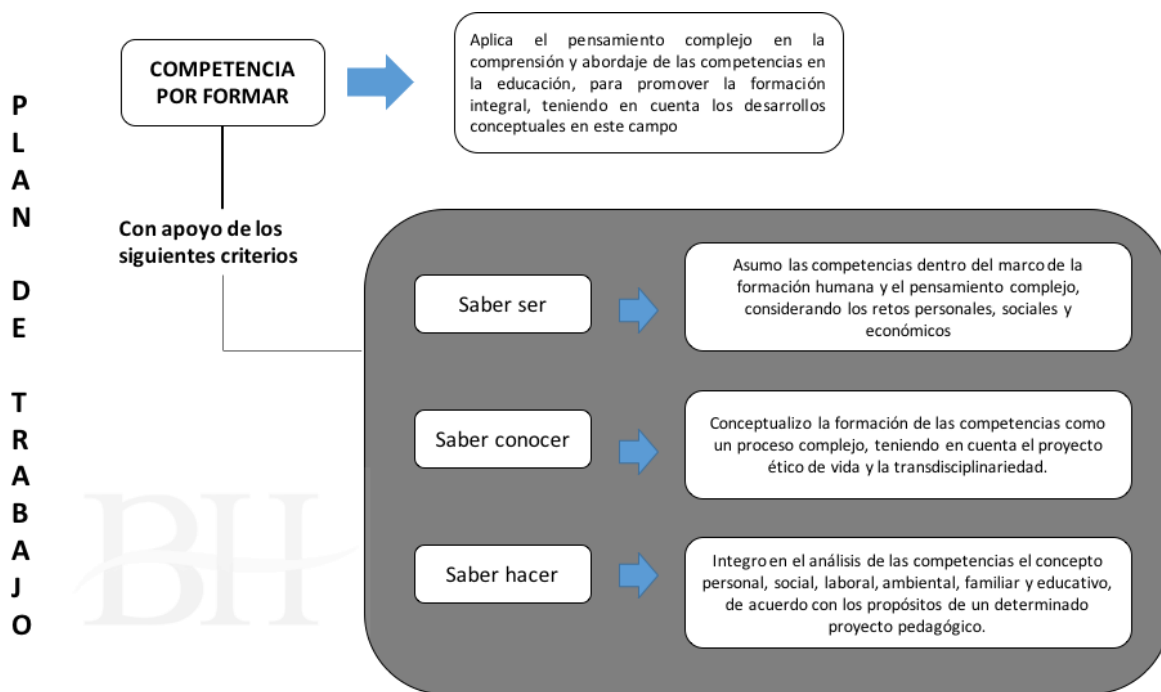


Gráfico 1. Plan de formación al personal. Fuente: elaboración propia a partir de Bonilla; Arroba; Cevallos y, Rivera (2017)

Al respecto, (Cáceres, 2004) expone que se debe integrar la cadena de valor en el proceso productivo para los procesos medulares, en el siguiente orden: captura y diagnóstico, planificación, programación, ejecución y, monitoreo, con el fin de alcanzar la competitividad y liderazgo en el saber hacer.

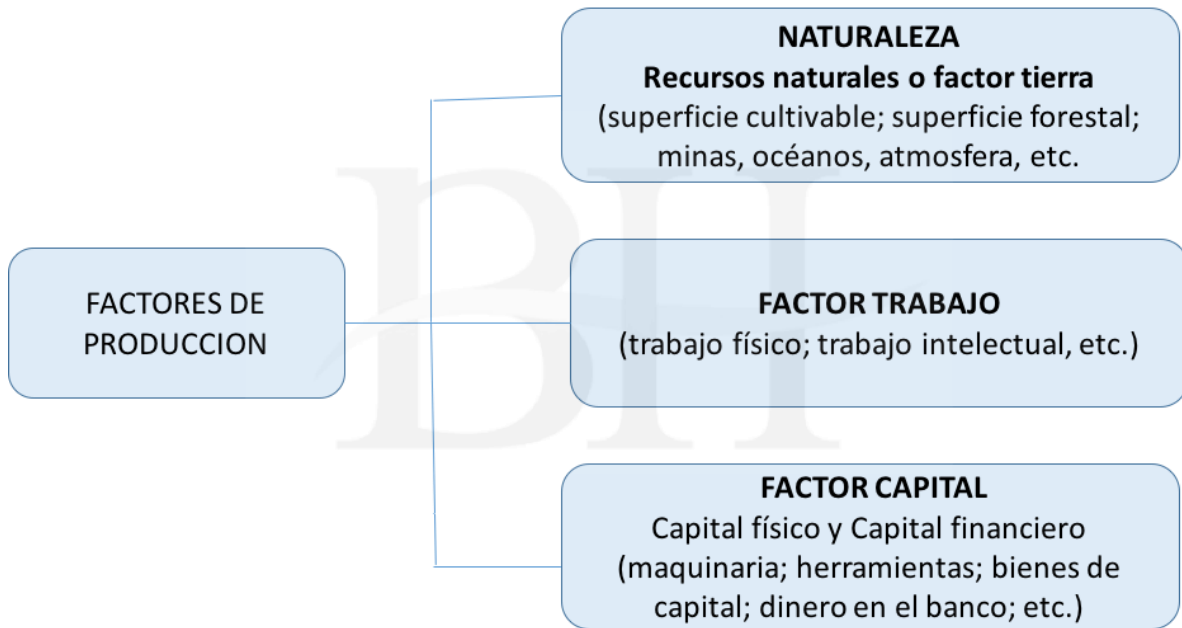
## **Desarrollo de productos**

Relacionado al desarrollo de productos (Anchique, 2015), las empresas deben lograr la innovación tecnológica a partir del *Know How* de sus trabajadores para que mejore la productividad y se generen tácticas que favorezcan a la creación de nuevos artículos para los clientes.

De la misma manera, (Cáceres, 2004) expone que el mantenimiento es un factor importante cuando las empresas aplican estrategias de innovación tecnológica a través de cada uno de los niveles que se hallan implícitos en su estructura organizativa. Esto va de la mano, con la innovación empresarial, donde se generan cambios en la organización, los cuales son productivos con el propósito de ser eficaces y conseguir altos resultados en el mercado y diferenciarse de la competencia (Mosquera & Avendaño, 2017).

## **Logística y Factores de producción**

La logística es la cadena de suministro que cumple algunas de las funciones de la administración como la de planear, organizar-controlar el flujo y la acumulación eficiente y efectiva de los bienes/servicios, al igual que la información relacionada, desde su origen hasta el consumo, con el objetivo de satisfacer las expectativas de los clientes (Ballou, 2004). Asimismo, los factores en su conjunto garantizan una eficiente logística. Es por ello, que (Anchique, 2015) expone que los elementos de éxito organizacional se volvieron fundamentales al hablar de productividad y competitividad. Con lo cual, las empresas luchan por captar nuevos clientes e introducirse en nuevos mercados más amplios donde sus productos son aceptados homogenizando sus productos, servicios y métodos de producción, de esta manera, se aprovechan los factores de producción que influye en la planificación maestra.



Esquema 1. Factores de producción. Fuente: elaboración propia a partir de Bonilla; Arroba; Cevallos y, Rivera (2017)

Con esto, se da prioridad al trabajo de la dirección, que consiste en planear, organizar y controlar la naturaleza, factor trabajo y factor capital, alineados para cumplir los objetivos de la organización. A su vez, el alto mando de la organización considerado de nivel básico y alto nivel, gastan la mayor parte del tiempo en la tarea de la planeación. Para desarrollar una planeación efectiva, es necesario tener una perspectiva de los objetivos de la organización, considerar los conceptos y principios para encaminarse acerca de cómo llegar hasta aquí y tener mecanismos que ayuden a seleccionar entre distintos cursos de acción (Ballou, 2004).

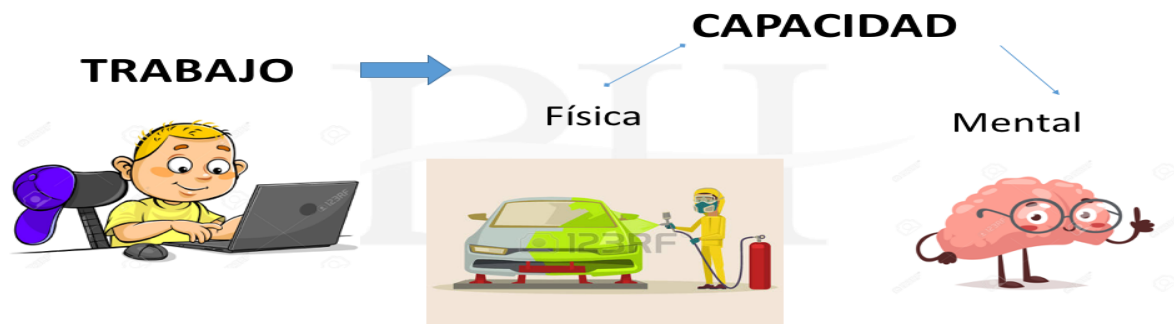


Gráfico 2. Esquema de diseño de objetivos en la planificación Fuente: elaboración propia a partir de Bonilla; Arroba; Cevallos y, Rivera (2017)

## Kaisen

El Kaisen es otra de las herramientas que garantizan (Anchique, 2015) el proceso de mejoramiento continuo, el cual se pretende obtener por medio de la aplicación de las metodologías que se trabajan en la investigación, con la finalidad de que no existan cuellos de botella, y se pueda aprovechar las habilidades de los operarios, *LAYOUT*. Por otro lado, la filosofía Kaizen asume nuestra forma de vida ya sea laboral, social o en casa para centrarse en esfuerzos con los integrantes del equipo del trabajo, de tal manera, que contribuya al cumplimiento de los objetivos organizacionales y en especial a la productividad.



**Gráfico 3.** Know How. Fuente: elaboración propia a partir de Bonilla; Arroba; Cevallos y, Rivera (2017)

Esta herramienta combinada con el Know How, contribuye a transmitir los conocimientos técnicos no patentados para obtener un producto; como fruto de un proceso de estudio, experiencia e investigación de la dirección a sus empleados para que así los recursos puedan ser utilizados de una manera sistemática y óptima en el menor tiempo. Así el empleado, tiene la inducción necesaria para desarrollar las actividades de producción con un conocimiento técnico y científico que agrupe a las personas adecuadas con la actitud correcta y la aptitud descrita en el puesto de trabajo con la posibilidad de aprovechar la información correcta, para tomar decisiones y mantener un equipo emocionalmente motivado

## **Innovación organizacional**

De igual manera, Hölzl Reinstaller Windrum (2005), exponen que “La innovación crea en las organizaciones diferentes alternativas y el cambio en sus estructuras, ya sea interna o externa. O sea, la innovación organizacional investiga las oportunidades de la empresa, busca las debilidades y sus fortalezas con el propósito de generar un mayor conocimiento y aprendizaje para cada uno de los individuos en donde se encuentran laborando (Nonaka & Takeuchi, 2000).

Asimismo, (Restrepo Gómez, 2004), al hablar de innovación viene a nuestra mente la idea de nuevos productos o servicios. Sin embargo, los nuevos métodos de organización, también son innovaciones; posiblemente son los que ofrecen una ventaja a más largo plazo, pues los productos son rápidamente copiados, las calidades son alcanzadas y los servicios tienden a parecerse, con lo que las ventajas competitivas se convierten en condiciones de mercado; en cambio una innovación organizacional es difícil de detectar, pues se cifra en el modo de cómo se hacen las cosas, usualmente en la cultura organizacional y en el capital intelectual.

## **Metodología**

Para corroborar la investigación, se aplicó un enfoque cuali-cuantitativo con una modalidad bibliográfica y de campo, el alcance es descriptivo, Como muestra de estudio, se trabajó con 18 PYMES carroceras pertenecientes a la Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías (CANFAC); de esta manera, la encuesta fue diseñada con preguntas cerradas dirigida a los empleados que en total suman 496 (Ver anexo 1) y, a su vez, aplicada con una entrevista personal a las 15 empresas comercializadoras con un margen de error del  $\pm$  del 5% y un nivel de confianza del 95%. Asimismo, debido a que la población es finita se trabajó con la totalidad de la población. Para la entrevista a los dueños y propietarios de las carrocerías que son 18 y para los 496 empleados que operan en las áreas de producción y fabricación de carrocerías de la Provincia de Tungurahua, se procede a realizar el cálculo de la muestra con la siguiente formula:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza 95%  $\longrightarrow$  1.96%

P= Probabilidad a favor 50%

Q= Probabilidad en contra 50%

N= Población o Universo

E= Nivel de error 5%

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2(N - 1) + Z^2 P \cdot Q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.5 * 0.5 * 496}{(0.05)^2(496 - 1) + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5 * 496}{0.0025(495) + 3.8416(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{476.3584}{1.2375 + 0.9604}$$

$$n = \frac{475.398}{2.1979}$$

$$n = 216$$

Por lo tanto, la muestra determinada es de 216 empleados del área de producción de las PYMES del sector carrocerero de la Provincia de Tungurahua. Para la recolección de la información, se realizó la muestra con la cual seleccionamos el número de empleados.

La información se obtuvo de las Pymes, que se encuentran registradas en la Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocería de la Provincia de Tungurahua. De la misma manera, las otras preguntas evaluaron como el *know how*, que constituye el modelo de optimización. De esta manera, los resultados obtenidos en la aplicación de campo fueron tabulados en el programa SPSS 20 (Cárdenas & Urquinga, 2007).

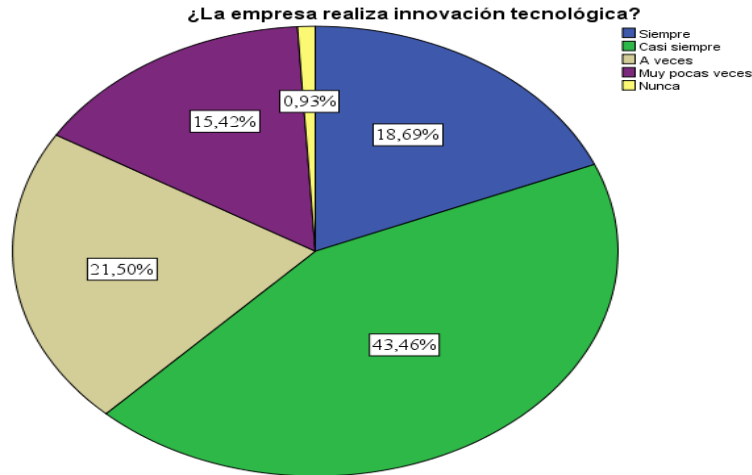


Gráfico 4. Innovación Tecnológica. Fuente: elaboración propia a partir de Bonilla; Arroba; Cevallos y, Rivera (2017)

Del 100% de las PYMES encuestadas, el 43% de los trabajadores indican que casi siempre la empresa realiza cambios en cuanto a la innovación tecnológica, el 21% de los que respondieron, manifestaron que a veces. Esto seguido de un 18%, que expresaron que siempre, y en un 15% que determinaron que muy pocas veces se lo realizaba. Esto indica, que las PYMES del sector carrocero de la Provincia de Tungurahua aun utilizan tecnología obsoleta, es por ello, que el decrecimiento de los niveles de producción afecta directamente, dado que la carrocería depende en gran parte de tecnología.

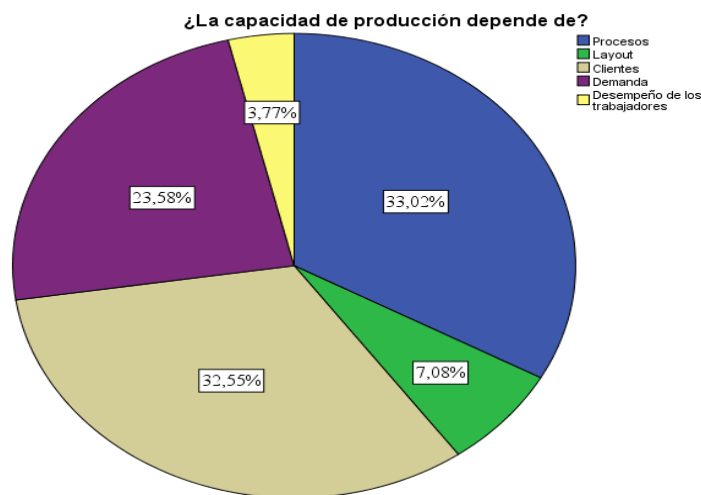


Gráfico 5. Capacidad de producción. Fuente: elaboración propia a partir de Pogo y Salinas

Del 100% de encuestados, el 33% establece que la capacidad de producción depende de los procesos, el 32% determina que está asociada con el *know how* de la empresa, mientras que el 24% expone que la capacidad de producción se relaciona con la demanda del bien, para los valores minoritarios como lo son el 7% y el 4%, dicen que se debe a LAYOUT y al desempeño de los trabajadores respectivamente. La mayoría de las PYMES del sector carrocerero de la Provincia de Tungurahua, manifestaron que es por los procesos, que la capacidad de producción depende en gran parte de los pedidos, pero según como fluya, los procesos aumentan o disminuyen.

### **Resultados**

Las empresas del sector se encuentra atravesando momentos muy críticos debido a las dificultades para obtener fuentes de financiamiento, la escasa demanda del producto, altos impuestos y la variación en las reglamentaciones vigentes.

Las PYMES, han optado por tomar decisiones en primera instancia como por ejemplo: bajar de precio y otorgar financiamiento directo, innovación constante, aplicar nuevas estrategias, ventas y diseño, realizar convenios con concesionarios para poder ofertar “carrocería + chasis”, reducción del precio; y, en segunda instancia hasta la reducción de personal por falta de producción. Por otro lado, también se identifican empresas que consideran que la producción no ha bajado y se mantienen estables.

Existen otros criterios para controlar la calidad de producción en las diferentes empresas a través de fichas técnicas y pruebas de choque y volcamiento. Por otro lado, en su gran mayoría las empresas utilizan la normativa INEN 1323 de carrocerías. Además, de otras que ayudan en su gestión, en cuanto a los beneficios que ofrecen básicamente mediante un control en la producción acompañado de un producto seguro y de calidad, donde el *Know how* según la investigación de la nuevos equipos tecnológicos, lo cual contribuye a que existan diez empresas que desarrollan una producción bajo pedido (COPSA, IBINCO, IMCE, IMPA, JACOME, LEMANS, PILLAPA, MANBUS, PAPER´S), mientras que tres empresas desarrollan una producción en masa (ALME, MPEDSA y FIALLOS), es decir, cada empresa tiene su *know how*.

En su gran mayoría las personas entrevistadas consideran que se podría mejorar la producción de cada una de las empresas, aplicando diferentes estrategias relacionadas a un Sistema de Gestión de Calidad, y: realizando una inversión en tecnología, aumentando la capacidad instalada de la empresa, disminuyendo los desperdicios que se generan y estandarizando los procesos de producción.

### **Conclusiones**

Se determinó que los factores del decrecimiento de producción de las PYMES del sector carrocero, son: la desorganización de manera que los objetivos no son alcanzados tanto en lo técnico como en lo económico, debido a la importación de productos chinos, salvaguardias, falta de financiamiento, aumento de impuestos, y el establecimiento de nuevas normas.

Los factores que generan problemas en el área de producción son la distribución de la planta física, en poca manera, las empresas organizan y gestionan los sistemas productivos de una manera tradicional, afectándose directamente al proceso de distribución, dado que la administración cree apropiado este manejo pero técnicamente es inadecuado.

Los problemas que afectan al proceso de producción de las empresas del sector carrocero principalmente son los cuellos de botellas, el manejo de materiales y escasa capacitación al personal, estos factores han ocasionado demoras en la producción, pérdidas de recursos y han elevados los costos, disminuyendo el mercado por el alza de los precios, obligando al cliente escoger producto más económico en especial los chinos.

Se determinó que el clima laboral en que desarrollan sus actividades es agradable, y la mayoría siempre se encuentra motivado, lo que permite concluir que el problema no está en el RRHH, ya que estos están dispuestos a realizar las actividades de forma que planifique la administración.

Finalmente, se define que los procesos de producción no están técnicamente estructurados, existen desperdicios de materiales, tiempo y mal uso de maquinaria, los que ha afectado al rendimiento de la empresa.

## Referencias Bibliográficas

- Aldamiz, M., & Sanfeliu, E. (2014). Análisis De La Estrategia Empresarial.
- Anchique, E. J. P. T. T. P. (2015). Especialización en gerencia de producción y operaciones, (14).
- Ballou, R. (1997). BUSINESS LOGISTICS □ IMPORTANCE AND SOME RESEARCH OPPORTUNITIES Invited Paper.
- Cáceres, B. (2004). Cómo incrementar la competitividad del negocio mediante estrategias para gerenciar el mantenimiento. *De Ingeniería de Mantenimiento, Mexico* ..., 1–19. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:No+Title#0%5Cnhttp://www.mantenimientomundial.com/sites/mm/notas/competitividad.pdf>
- Cárdenas, D., & Urquinga, A. (2007). LOGÍSTICA DE OPERACIONES: INTEGRANDO LAS DECISIONES ESTRATÉGICAS PARA LA COMPETITIVIDAD.
- Carro, R., & González, D. (n.d.). Logística Empresarial.
- Hernández, J. (2016). EL GERENTE DE PROYECTOS Y LA LOGÍSTICA ( The Projects manager and the logistics ), (August).
- Lopes, I., & Gómez, M. (2013). Auditoría logística para inventarios en empresas evaluar assess el nivel de gestión of de The logistics auditory to management in companies the level inventory, *XXXIV(1)*, 108–118.
- Meisel, C., Bermeo, H., & Oviedo, L. (2006). GENERACIÓN DE VALOR A TRAVÉS DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL CONOCIMIENTO, DE LA INNOVACIÓN Y LA MEJORA CONTINUA &quot;UN MODELO DE APLICACIÓN AL SISTEMA DE OPERACIONES DE UNA PYME MANUFACTURERA&quot; *Scientia Et Technica, XII(31)*, 165–170.
- Mosquera, W., & Avendaño, G. (2017). LA ECOEFICIENCIA COMO ESTRATEGIA DE, (July), 19–21.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2000). La empresa creadora de conocimiento. *Gestión Del Conocimiento*, 1–9.

Ocampo, D. (2009). APLICACION DE ESTRATEGIAS DE PRODUCCION MAS LIMPIA EN EL PROCESO DE FOSFATIZADO EN EL SECTOR METALMECANICO: SUZUKI MOTOR DE COLOMBIA S.A. *Programa de Administracion Del Medio Ambiente*, 77.

Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. *Educación Y Educadores*, 7, 45–55. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2041013>

## Anexo 1. PYMES del Sector Carrocero

N°	Nombre de las pymes del sector carrocero	Gerente o propietario	Empleados
1	Alme	1	22
2	Metalcaslemman's	1	20
3	MetlicosSolis	1	24
4	Metlica Sanabria	1	17
5	Jacome	1	18
6	MetlicaPaper's	1	19
7	Parecocia. Ltda	-	29
8	Faillos	1	30
9	S Altamirano	1	23
10	AngelManbus	1	22
11	Copsa	1	26
12	IbimcoS.A	1	30
13	MetalcasPillapa	1	30
14	M&L	1	26
15	Impa	1	30
16	Perez	1	28
17	Santacruz	1	30
18	Impedsa	1	24
19	Los Andes	-	27
20	Imce	1	30
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>496</b>

Fuente: CANFAC

## Anexo 2. Modelo de encuesta



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**CARRERA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS**  
**ENCUESTA**

**Dirigido para el personal operativo de las PYMES del sector carrocero de la provincia de Tungurahua.**

**Objetivo:** Investigar los volúmenes de producción en las PYMES en el sector carrocero de la Provincia de Tungurahua.

### **INDICACIONES GENERALES**

**Marque con una X según su criterio**

**1.-) ¿Las actividades de producción son planificadas?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Muy pocas veces
- Nunca

**2.-) ¿Se utiliza estándares de calidad en los procesos de producción?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Muy pocas veces
- Nunca

**3.- ¿Qué tan importante considera usted, que es planificar la producción a través de procesos?**

- Muy importante
- Importante
- Más o menos importante
- Poco importante
- Nada importante

**4.- ¿Utilizan herramientas de control en los procesos?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Muy pocas veces
- Nunca

**5.- ¿Qué herramientas utiliza usted para evaluar y dar seguimiento al proceso producción?**

- Diagrama funcional
- Diagrama de control
- Diagrama de Ishikawa
- Ciclo PDCA
- Diagrama de Pareto

**6.- La empresa realiza innovación tecnológica:**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Muy pocas veces
- Nunca

**7.- ¿Qué tipos de problemas tiene el proceso de producción?**

- Cuellos de botella
- Mala distribución de planta
- Manejo de materiales

- Tecnología obsoleta
- Mal manejo de equipos y maquinaria

**8.- ¿Cómo considera usted la distribución de las áreas de trabajo?**

- Muy apropiada
- Apropiada
- Ni apropiada ni inapropiada
- Inapropiada
- Muy inapropiada

**9.- ¿La capacidad de producción depende de?**

- Procesos
- Layout
- Clientes
- Demanda
- Desempeño de los trabajadores

**10.- ¿La maquinaria que utiliza la empresa para la producción es?**

- Excelente
- Buena
- Muy buena
- Regular
- Obsoleta

**11.- ¿Se realiza el mantenimiento de la maquinaria?**

- Siempre
- Casi siempre
- A veces
- Muy pocas veces
- Nunca

**12.- ¿Qué factores toma en cuenta al seleccionar la materia prima de sus proveedores?**

- Calidad

- Precio
- Oportunidad
- Proveedor
- Variedad
- Tiempo de entrega

**13.- ¿Cuál es el aprovechamiento de la maquinaria y equipo?**

- 20%
- 40%
- 60%
- 80%
- 100%

**14.- Se siente usted motivado en su área de trabajo?**

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Muy poco
- Nunca

**15.- ¿Cómo considera el clima laboral en el área en que desarrolla sus actividades?**

- Muy agradable
- Agradable
- Ni agradable ni desagradable
- Poco Agradable
- Desagradable

**16.- ¿Qué gestiones se han efectuado para mejorar la producción?**

- Capacitación constante al RRHH
- Mantenimiento permanente de la maquinaria
- Revisión de los Procesos
- Revisión de control
- Ninguna

**17.- ¿La empresa con sus productos cumple las expectativas de los clientes?**

- Siempre
- Casi siempre
- Ocasionalmente
- Muy poco
- Nunca

Información de las empresas

<b>Nombre de Carrocería</b>	<b>Dirección</b>
Alme	Huachi Grande, Camino Real. Barrio las Frutillas, sector Paso Lateral
Metalicaslemman's	Av. Atahualpa y segundo Granja, entrada al progreso.
MetalicosSolis	Av. Julio Jaramillo, y Jorge Araujo (Barrio Solis).
Metálica Sanabria	Av. Manuel Carrera y Durán Cárdenas a una cuadra del Smil Huachi Belén.
Pérez	Panamericana Sur, Parroquia Huachi Grande, Barrio la Gran Colombia, Vía a Riobamba.
Jacome	Huachi Grande calle Alabama y Hawai.
Metálica Paper's	Huachi Chico calle Falquez Ampuero y Jesús Calle.
Fiallos	Camino el rey y Minarica, panamericana sur Km 3 ½ Vía a Riobamba
S Altamirano	Av. Legarda Parroquia Huachi Chico km 5 vía a Riobamba.
AngelManbus	Via a Santa Rosa, barrio Bellavista aun Kilometro de Equatran
Copsa	Huachi Grande, Calle Montana.
IbimcoS.A	Tisaleo, caserío Alobamba, en la Panamericana Norte Km 7. FTE. Control Norte.
MetalicasPillapa	Pelileo calle Tungurahua junto al cementerio.
Impa	Caserío Tisaleo, Alobamba.
Impedsa	Caserío Tisaleo, Alobamba.
M y L	Huachi Grande, Paso Lateral
Santa Cruz	Caserío Tisaleo, Alobamba.
Imce	Av. Indoamerica Km1 y medio y Querètaro en Isamba.
Paregocia. Ltda	Cunchibamba vía a Quito
Los Andes	Izamba, redondel las Focas.

**Fuente:** CANFAC