

Modelo de Innovación y Calidad para la industria del cartón, en el estado de Tabasco

LÓPEZ-VALDIVIESO, Leticia*†, ELISEO-DANTES, Hortensia, CASTRO-DE LA CRUZ, Jucelly y FUENTES-LÓPEZ, Mayra Edilia

Recibido Enero 3, 2017; Aceptado Marzo 6, 2017

Resumen

Investigar los parámetros que inciden en la productividad de la industria del cartón para generar un escenario integral del sector. Establecer indicadores que evalúen la productividad de la empresa. Evaluar periódicamente los índices de productividad de la empresa. Obtener un modelo de desarrollo para el sector industrial de interés. Con base en los principios de gestión de la calidad según la norma ISO 9001:2015 se diseña una herramienta de autoevaluación a las empresas del estado de Tabasco dedicadas a la industria del cartón para la identificación los factores que inciden principalmente en la productividad del sector. La herramienta tiene por objeto crear un escenario confiable el cual hace hincapié en la estructuración del modelo de desarrollo propuesto. Los actores expertos de los cuales se obtiene el escenario son seleccionados a través de la metodología Delphi, con la aplicación de la instrumentación necesaria para su identificación. Para las empresas es de vital importancia mantenerse en el mercado, cada vez mas competitivo y es por ello que surge la necesidad de estudios especializados a la productividad, ya que de estos resulta la propuesta adecuada a la situación del ente, objeto de estudio, que permite el desarrollo del mismo y, con ello, la competitividad deseada.

Productividad, competencia, industria del cartón, innovación

Abstract

Investigate the parameters that influence the productivity of the carton industry to generate an integral scenario of the sector. Establish indicators that evaluate the productivity of the company. Evaluate periodically the productivity indexes of the company.

Obtain a development model for the industrial sector of interest. Based on the principles of quality management according to ISO 9001: 2015, a self-assessment tool is designed for companies in the state of Tabasco dedicated to the carton industry to identify the factors that mainly affect the productivity of the sector. The tool aims to create a reliable scenario which emphasizes the structuring of the proposed development model. The expert actors from whom the scenario is obtained are selected through the Delphi methodology, with the application of the instrumentation necessary for its identification. For companies it is vital to stay in the market, increasingly competitive and that is why the need for specialized studies to productivity, because of these is the proposal appropriate to the situation of the entity, object of study, which Allows the development of the same and, with it, the desired competitiveness

Productivity, competition, carton industry, innovation

Citación: LÓPEZ-VALDIVIESO, Leticia, ELISEO-DANTES, Hortensia, CASTRO-DE LA CRUZ, Jucelly y FUENTES-LÓPEZ, Mayra Edilia. Modelo de Innovación y Calidad para la industria del cartón, en el estado de Tabasco. Revista del Desarrollo Tecnológico 2017, 1-1: 11-18

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: llvaldivieso@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La importancia de evaluar los parámetros que inciden en la productividad de una empresa determina un proceso de cambio que traerá beneficios significativos para la empresa, dichos parámetros están representados por factores externos como terrenos y edificios, materiales, energía, maquinaria y equipo y recurso humano. O bien factores internos como: disponibilidad de materia prima, mano de obra calificada, políticas estatales relativas a tributación y aranceles e infraestructura existente.

La industria del cartón ha ido evolucionando a través del tiempo desde que fue inventado por Robert Gair en 1890 hasta volverse cada vez un material más resistente y de mayor calidad. Ha tomado un papel importante en la vida diaria de la sociedad en las actividades de la vida diaria.

Actualmente es uno de los envases y embalajes más utilizados para agrupar, almacenar, transportar, exponer y vender productos de consumo en el mundo.

La venta a granel anónima a la comercialización de productos envasados y embalados con marcas comerciales impresas es la base de la actual demanda de envases y embalajes.

Además de ser un material más barato y que se puede manipular con mayor facilidad al grado de poder hacerse a la medida requerida de modo que ocupe menos espacio; es "*environmentally friendly*" ya que su impacto medioambiental es menor en comparación de otros materiales puesto que es reciclable.

En las organizaciones se vive una intensa necesidad de desarrollo de calidad, de productividad y competitividad, pero no necesariamente a través de los procesos técnicos, sino de los factores humanos, que son el punto clave y estratégico de toda organización, ya que está comprobado que para que se promueva el conocimiento, se requiere de la disposición de las personas que lo poseen, el compartir dicho conocimiento y estar en la búsqueda de más, permite y garantiza un crecimiento multiplicativo en las organizaciones, y esto habla de personas que están abiertas al cambio, que tienen enfoques integrales, que observan el ritmo y del contexto global y detallan el contexto interno para adaptarlo a las necesidades de la organización.

A pesar de ser una empresa líder a nivel nacional (la cual por motivos de privacidad ha decidido mantenerse en el anonimato durante el desarrollo del presente trabajo) en el estado de Tabasco, en todas las líneas que produce, y contar con la infraestructura y la tecnología básica para cubrir la demanda de la región, la permanencia de este sector por más de 15 años en el mercado no ha logrado un proceso de cambio significativo en su productividad, de aquí que se muestra un interés especial por conocer los factores que afectan la productividad de la empresa y con ello modificar su proceso interno (tecnológico, humano, material, etc.), cabe señalar que no existen antecedentes de haber realizado un estudio de esta línea de investigación en la empresa y por lo tanto se reconoce la importancia de los resultados que se obtengan de esta investigación.

Con base en lo anterior se establece como objetivo general del presente trabajo el “analizar la productividad de la industria del cartón en el estado de Tabasco, para la generación de un modelo de desarrollo”, del cual se derivan cuatro objetivos específicos para el alcance de la investigación, enlistados a continuación:

- Investigar los parámetros que inciden en la productividad de la industria del cartón para generar un escenario integral del sector.
- Establecer indicadores que evalúen la productividad de la empresa.
- Evaluar periódicamente los índices de productividad de la empresa.
- Obtener un modelo de desarrollo para el sector industrial de interés.

De igual manera cabe mencionar que la investigación en dicho sector se llevo a cabo en un periodo de dos años, la cual finalizo en el año en curso.

Descripción del método

Para llevar a cabo el estudio de la productividad en la industria del cartón en el Estado de Tabasco, se desarrolló la metodología siguiente:

- a) Localizar a las empresas vinculadas con este sector para realizar estrategias de recopilación de información.
- b) Gestionar las estrategias de vinculación que permitan realizar el estudio.
- c) Detectar a los actores expertos de la empresa de este sector, a través del método Delphi.

- d) Recopilar de los actores expertos, información directa sobre los factores que inciden actualmente en el desarrollo de la empresa, así como la interrelación entre los mismos, esto a través de entrevistas presenciales y/o cuestionarios validados.
- e) Procesar y analizar la información a través tablas y graficas que permitan identificar el comportamiento de las variables estudiadas.
- f) Determinar, de los factores encontrados, aquellos que inciden en las variables del contexto (político, económico, social, cultural, tecnológico y ambiental).
- g) Interpretar el escenario de desarrollo que propicie el mejoramiento de la productividad integral en las empresas de procesamiento del cartón en el Estado de Tabasco.
- h) Construir el modelo de desarrollo de la productividad que permita una mejora en este sector.

Análisis a partir del método

El estudio de la productividad mediante herramientas validadas, permitió emigrar hacia una Organización más competitiva, logrando asegurar el desempeño mínimo requerido, reconociendo el desempeño excepcional al mejorar hábitos de trabajo, incentivando el trabajo en equipo, el desarrollo personal, enseñando y transmitiendo los conocimientos a los compañeros de trabajo, para ofrecer mejoras y cambios significativos en los procesos, tecnología, control y en los programas de medición, así como las mejoras en la forma, nivel y estilos de supervisión.

Aplicando la metodología que incluye una serie de entrevistas a cada Jefe de área, se integra de manera gráfica cada uno de los resultados que se obtuvieron en la aplicación del Modelo de Innovación y Calidad, siendo estos por área lo que permitió definir el Perfil General de la Empresa.

Las áreas que fueron consideradas para el desarrollo de la investigación fueron: Plásticos, Crédito y Cobranza, producción, Embarques, Recursos Humanos, Mantenimiento, Productividad y Ventas.

Resultados

Se presentarán solamente aquellos resultados que observaron una variación significativa y que por lo tanto inciden en la productividad de la industria del cartón.

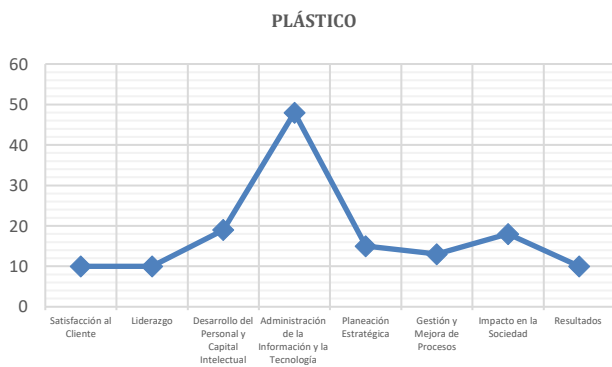


Gráfico 1 Resultado del área de plásticos

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

El área de plásticos se encuentra debajo de lo aceptable y aunque presente un porcentaje mayor de estabilidad en el criterio de Administración de la Información y la Tecnología, es necesario el apoyo de los otros criterios, porque los resultados son ineficientes.

CRÉDITO Y COBRANZA

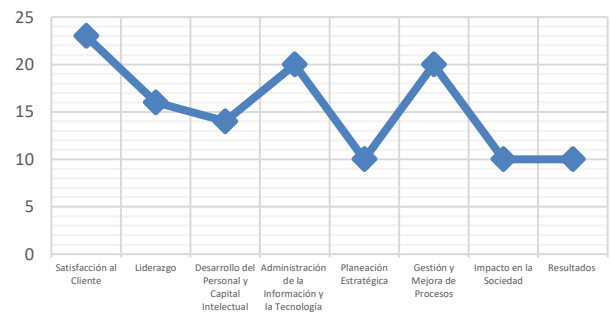


Gráfico 2 Resultado del área de crédito y cobranza

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

En esta gráfica se observa que el criterio que engloba la inestabilidad del área, es la planeación estratégica, donde, por consiguiente, si presenta fallas, provoca directamente cambios en los demás criterios, se observa nuevamente que los resultados tienen un porcentaje del 10%.



Gráfico 3 Resultado del área de producción

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

El área de producción solo cumple con dar la meta establecida (tangible), así como con el uso de cierta forma correcta de la tecnología que implementa; pero hay que saber que la planeación estratégica y el desarrollo del personal y Capital Intelectual es básico para obtener los resultados deseados.

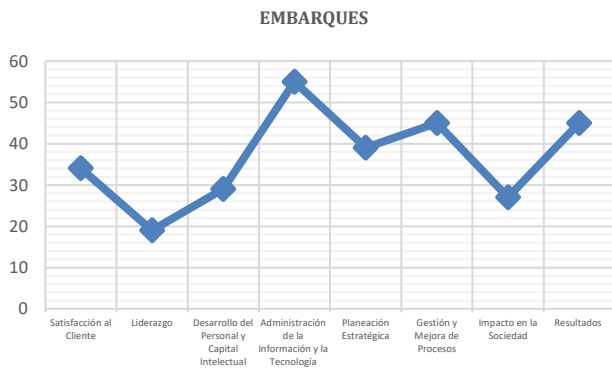


Gráfico 4 Resultado del área de embarques

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

El área de embarques presenta resultados aceptables y hasta el momento tiene el porcentaje mayor en comparación a las demás áreas. El cumplimiento de este criterio muestra que implementa correctamente la tecnología y hace buen uso de la información, y control en sus procesos, pero el liderazgo se ve demasiado insuficiente, en pocas palabras, apenas existe.

Se define por consiguiente que en el personal está centralizado la mayor parte del trabajo y aunque los resultados son relativamente altos, aun así, se encuentran en un nivel de aceptabilidad muy bajo.



Gráfico 5 Resultado del área de recursos humanos

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

El área de Recursos Humanos presenta estrategias para el desarrollo del personal, pero se presentan dificultades en los resultados debido al poco liderazgo que existe; se reconoce el esfuerzo porque en esta área esta es su fortaleza, lo cual no se aprovecha de manera adecuada debido a que los resultados van en descenso.



Gráfico 6 Resultado del área de mantenimiento

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

De manera general, en esta área todos los criterios se encuentran en niveles bajos, solo muestran un quehacer cotidiano de las actividades en los procesos, de manera inadecuada.

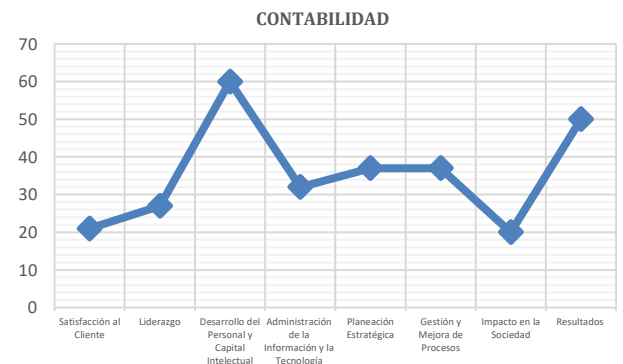


Gráfico 7 Resultado del área de contabilidad

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

En el área de contabilidad se observa que cada persona realiza la actividad que le corresponde, logrando el resultado que se le pide, pero se puede visualizar que no existe un equipo de trabajo como tal, razón por la cual los resultados por los criterios varían notablemente.

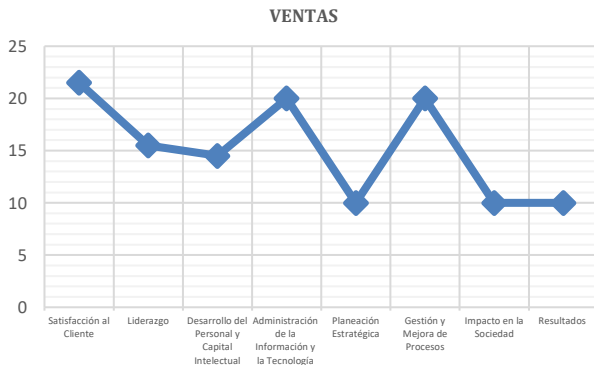


Gráfico 8 Resultado del área de ventas

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

El área de Ventas muestra un resultado muy bajo, ubicándolo en un 3er lugar junto con Mantenimiento seguido por Crédito y Cobranza, áreas que como todas las anteriores son importantes para el funcionamiento eficiente de la empresa. Los criterios antes mencionados se encuentran por debajo del 25% de aceptabilidad, mostrando la falta de trabajo estratégico en todas las áreas.

Los resultados obtenidos se integraron en un grafica general para conocer el perfil general de la industria del cartón estos resultados se muestran en la Grafica 9, se recomienda no realizar un análisis particular de esta gráfica, pues estos resultados deben ponderarse para conocer el nivel en el que se encuentra la industria del sector estudiado.

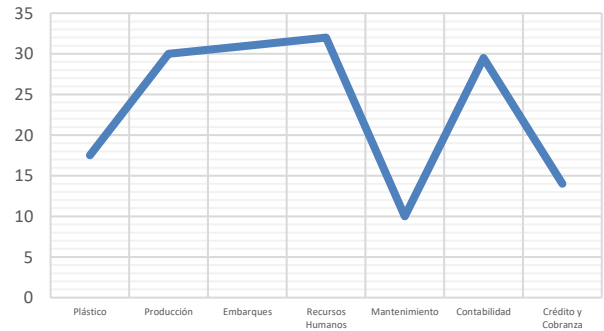


Gráfico 9 Perfil general de la industria del cartón en el estado de Tabasco

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

En la Tabla 1 se muestran los resultados de la ponderación realizada para cada área integrada en el estudio, y finalmente al estimar el promedio general se ubica dicho resultado en su nivel correspondiente. De acuerdo al cuestionario de auto diagnóstico se establece una ponderación que va del 0 al 100, esta ponderación denota el porcentaje de avance en cada criterio, y establece de manera predeterminada la fase de crecimiento en que se encuentra cada criterio dentro de la empresa.

Esa tabla de ponderación se muestra en la Tabla 2.

Resultado Generales por área	
Jefe de plástico	17.81%
Jefe de Producción	30.13%
Embarques	36.38%
Recursos Humanos	34.50%
Mantenimiento	10.44%
Contabilidad	36.00%
Crédito y cobranza	15.56%
Ventas	19.33%
TOTAL	200.15%
PROMEDIO GENERAL	25.02%

Tabla 1 Perfil general de la industria del cartón en el estado de Tabasco

Fuente: Elaboración de los autores (2017)

80 - 100	Clase Mundial
65 - 80	Competente
46 - 60	Confiable
25 - 40	En desarrollo
0 - 20	Inicial

Tabla 2 Tabla de ponderación de resultados

Propuesta

De acuerdo a los resultados analizados en las gráficas, es necesario un compromiso para generar y desarrollar al capital intelectual, cambiar como primer paso la cultura organizacional, ya que sin duda esto fundamenta el desarrollo, mejora y crecimiento de toda organización, para lograr esto es necesario contar con un líder participativo que juegue realmente el papel que se debe con cada elemento de la organización, por lo que es necesario un cambio inmediato en este sentido, dado lo anterior, los resultados, en cuanto a meta propuesta para la producción, se alcanzan, aunque no se usan los medios apropiados para llegar a esos resultados.

En el caso de la industria del cartón en el estado de Tabasco y de acuerdo a lo que detectado a través de este estudio es necesario mejorar la productividad dentro de los procesos productivos e impactar notablemente la gestión global de la organización, por lo tanto, el incremento de la productividad de este sector adquiere un valor real estratégico para su competitividad y supervivencia dentro del sector industrial en el cual esta se ubica.



Figura 1 Modelo propuesto para el desarrollo de la Productividad en la Industria del Cartón

Fuente: Percepción de los autores (2017)

En este modelo se exponen los fundamentos de un plan de acción que requiere este sector industrial para optimizar el desarrollo en todos los niveles dentro de la organización, basado en la adopción de la mejora continua como camino para incrementar la productividad el sector industrial del cartón.

La propuesta de este modelo es un plan de acción que surge de la necesidad de aplicar medidas estratégicas para incrementar la productividad logrando de esta manera un incremento en los niveles de producción.

Un aumento de productividad dentro de las operaciones de la industria del cartón, impactará favorablemente en la competitividad del mismo, lo cual permitirá afianzar el posicionamiento de la misma en el mercado local e internacional, así como también la rentabilidad de sus operaciones.

Agradecimientos

El presente trabajo es el producto del esfuerzo y la dedicación de varias personas, que a lo largo del desarrollo del mismo dieron su apoyo al autor y a sus colaboradores.

Este documento surgió como parte de una tesis de maestría, la cual involucró a un estudiante de posgrado al cual se le agradece su dedicación y la motivación para su elaboración; así como a estudiantes de licenciatura que desarrollaron sus proyectos de residencia profesional durante el desarrollo de la misma y que de igual forma dieron su apoyo con la recabación de la información así como el procesamiento de la misma.

Se da gracias igualmente a los compañeros del núcleo académico que se dieron el tiempo para la revisión del material, así como el apoyo que brindaron con sus recomendaciones con el fin de obtener una retroalimentación del trabajo.

De igual modo a la institución de origen el Instituto Tecnológico de Villahermosa por su apoyo al área de investigación.

Al jefe del departamento de posgrado e investigación por su apoyo incondicional y aliento para con la realización del mismo.

Al departamento de ingeniería industrial por promover la investigación dentro de la formación de los alumnos de licenciatura.

Conclusiones

El modelo propuesto para el desarrollo de la productividad en el estado de Tabasco integra los factores y las acciones a seguir para la mejora de la Productividad en la industria del cartón. Son los mecanismos que implementan las estrategias para vencer las barreras que impiden el desarrollo de la misma; están relacionadas con los Objetivos, la Visión y las prioridades. Constituyen el instrumento a través del cual se concretan en la práctica las Estrategias concebidas para alcanzar los Objetivos aprobados y en el que se manifiesta o proyecta el vínculo planificación-ejecución. Los pasos de este modelo sugieren un Plan de Acción integrado por 4 etapas fundamentales: medición, formulación, implementación y resultados.

De manera particular, el desarrollo de esta investigación permitió analizar los factores que inciden en la productividad de la industria del cartón en el estado de Tabasco, los resultados reflejan que es importante dar continuidad con este estudio hasta alcanzar la consolidación de este sector, no solo con los clientes potenciales, debe considerar también los procesos, insumos, productos, pero de manera significativa a su personal. Se recomienda, además: Implantar el Modelo de mejora de manera escalonada, es decir es necesario que los líderes reconozcan sus funciones principales, objetivos y metas.

Referencias

BUENO, E. MORCILLO, P. Y SALMADOR, M. P. (2006). *Dirección Estratégica. Nuevas Perspectivas Teóricas*. Madrid: Editorial Pirámide.

BRIONES, G. (1995). *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*. 2ª. reimp., México: Editorial Trillas.

CANTÚ, D. H. (2001). *Desarrollo de una Cultura de Calidad*. México: Editorial McGraw Hill.

CROSBY – PHILIP. (1996). *Reflexiones sobre la Calidad*. 2da Edición. México: Editorial McGraw – Hill.

FRED R., DAVID. (1999). *“Conceptos de Administración Estratégica”*. 5ta Edición. México: Editorial Pearson Educacion.

KOONTZ, HAROLD. (2008). *Administración: una perspectiva global y empresarial*. México, D.F.: Editorial McGraw-Hill Interamericana.

FLEITMAN. (2007). *Evaluación integral para implementar modelo de calidad*. México: Editorial Pax.