

Diagnóstico del eslabón curtiembres con base en la matriz Kepner – Tregoe modificada en Pymes del sector cuero, calzado y sus manufacturas del Valle del Cauca

Lina Vanessa Rengifo Calle

Estudiante Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia, linarenjifoc@hotmail.com

Edwin Fabián Mena Jaramillo

Egresado Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia, edwinmena1@hotmail.com

M.Sc. Gloria Alexandra Ramirez Morales

Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia, garamirez1@usbcali.edu.co

M.Sc. Arturo Montoya Serrano

Universidad de San Buenaventura, Cali, Colombia, amserran@usbcali.edu.co

ABSTRACT

This article shows the initial results of the analysis that was done to the commodity chain of Leather, Footwear and its manufacturing ,in Cali and its area of influence. A diagnostic analysis of the current situation of the tanneries in the chain was performed by using exploratory and descriptive studies with a quantitative approach, and also by applying qualitative techniques for data collection such as interviews and workshops. In order to develop the research, people from the four links (tanneries, finished leather, producing footwear and leather goods) were taken into account as part of the population of study. The sample selection was made through a non probabilistic technique known as sampling because of its judgment, expert or intentional selection by quota in 8 companies that are part of the leather and footwear industry. The matrix of Kepner and Tregoe in two companies for each link was adapted as the research instrument. These results allowed us to know the strengths and weaknesses of the tanneries, in order to work on the design of strategies to strengthen the productive sector schemes and encourage new forms of business organization allowing dynamic relationships between the actors of the chain addressing the needs and market pressures toward building alternatives to counteract the globalization trend.

Keywords: Maximum supply chain, leather and footwear sector, strategy, competitiveness, tannery.

RESUMEN

El presente artículo exhibe los resultados iniciales de la exploración realizada a la cadena productiva del Calzado el Cuero y sus Manufacturas en Cali y su área de influencia; se realizó un análisis del diagnóstico de la situación actual del sector curtiembres dentro de la cadena, haciendo uso de estudios exploratorios y descriptivos, con enfoque cuantitativo, aplicando técnicas cualitativas para la recolección de datos como entrevistas y mesas de trabajo. Para la realización de la investigación se consideró como población de estudio cuatro eslabones (curtiembres, terminaderos, peleterías y productoras de calzado). La Selección de la muestra, se realizó a través de una técnica no probabilística conocida como muestreo por juicio, selección experta o selección intencional por cuotas, en 8 empresas pertenecientes a la industria del cuero y calzado. Se adaptó como instrumento la matriz de Kepner y Tregoe, en dos empresas en cada eslabón. Dichos resultados permitieron conocer las fortalezas y debilidades de las curtiembres, con el objeto de trabajar en el diseño de estrategias que fortalezcan los esquemas productivos del sector y propicien nuevas formas de organización empresarial permitiendo dinamizar las relaciones entre los actores de la cadena enfocando las necesidades y presiones del mercado hacia la construcción de alternativas para contrarrestar la tendencia globalizante.

Palabras claves: Cadena de aprovisionamiento, sector de cuero y calzado, estrategia, competitividad, curtiembre.

INTRODUCCIÓN

La globalización económica continúa desdibujando fronteras y cambiando drásticamente los marcos de actuación de los múltiples agentes económicos a nivel mundial. En dicho escenario, las empresas han implementado un gran número de estrategias para sobrevivir en la competencia global; estas estrategias tienen como rasgo común múltiples metodologías de organización a nivel social. Estas van desde la conformación de clusters agenciados por el mercado e iniciativas de los empresarios hasta las metodologías de organización estimuladas por el estado, o entes que soportan actividades del sector. (Universidad del Valle, 2008). Igualmente en las apuestas productivas para el Valle del Cauca, es el fortalecimiento del clúster del cuero alrededor de Cali y de zonas aledañas para mejorar la capacidad de los empresarios de competir en los mercados internacionales. (Departamento Nacional de Planeación, 2007)

La cadena productiva del cuero, calzado y sus manufacturas en Colombia está conformada por tres eslabones, teniendo cada uno de ellos una serie de actividades. El primer eslabón constituido por el preparado del cuero, lo componen las actividades de cría de ganado, mataderos y frigoríficos; siendo en este último, donde son tratadas las pieles con sal y se conservan para los procesos que componen el segundo eslabón el de curtiembres, cuyo producto final es el cuero curtido, lugar donde se adecúa la materia para sus diferentes usos en la fabricación de manufacturas del cuero, y por último, el tercer eslabón, Calzado y sus Manufacturas de Cuero; que incluye empresas manufactureras como las talabarterías, peleteras entre otras. Aunque su materia prima básica es el cuero curtido, en su fabricación se utilizan otros materiales como forros sintéticos, hilos, herrajes y pegante. El propósito de esta industria, se ve complementado con la distribución y comercialización de los artículos producidos, cuyos actores se encuentran interactuando dentro de la cadena productiva. (OPTICOR & Universidad del Valle, 2006)

En entrevistas realizadas a los directivos del Centro de Productividad del Cuero (CDP) y de la Unión de Industriales Vallecaucanos del Calzado, Cuero y sus Manufacturas (UNIVAC), se evidenció que actualmente los fabricantes de calzado en el Valle del Cauca, presentan inconvenientes con sus proveedores de materias primas e insumos, por el incumplimiento a la hora de entregar los pedidos que se les realizan. Este incumplimiento, está generando para los productores de calzado los siguientes problemas en el área de producción, mercadeo, logística y calidad: retraso para emisión de las órdenes, cambios en la programación, paros en las líneas, baja productividad, sobrecostos, entre otros, que están generando pérdidas económicas y una imagen negativa ante los clientes que compran sus productos. (Calzado, 2012). (Ramirez Morales & Granada Aguirre, 2012)

METODOLOGÍA

Tipo de estudio, población y muestra: El tipo de estudio es exploratorio y descriptivo. Con enfoque cuantitativo. La población objeto de estudio son 8 empresas. Las cuales se dividen en cuatro de los eslabones (curtiembres, terminaderos, peleterías, productoras de calzado) que componen la cadena productiva de Cuero, Calzado y sus Manufacturas en el Valle del Cauca. Ver Tabla 1. La selección de la muestra se realizó a través de una técnica no probabilística denominada Muestreo por juicio, selección experta o selección intencional por cuotas. Se adaptó como instrumento la matriz de Kepner y Tregoe, en dos empresas en cada eslabón, cuyo objeto de estudio se centralizó en el eslabón curtiembre.

Tabla 1. Empresas en estudio

Código	Empresa	Eslabón
E1	Impacto leather	Curtiembre
E2	Curtipieles	Curtiembre
E3	Acabados del valle	Terminadero
E4	Diseños cuero- moda	Terminadero
E5	Pacific group	Peletería
E6	Dimacal Ltda.	Peletería
E7	Calzado Rómulo	Productora Calzado
E8	Gestión shoes	Productora Calzado

Fuente: (Mena Jaramillo, 2012)

Fases de Estudio. La metodología utilizada se fundamenta en tres fases (Ramirez Morales & Granada Aguirre, 2012): la primera es realizar un diagnóstico del modelo de aprovisionamiento implementado actualmente en la cadena desde una perspectiva a nivel de i) producción, ii) mercadeo, iii) logística y iv) calidad. La segunda fase, consiste en el desarrollo del diseño de la estrategia de aprovisionamiento para materias primas e insumos para las curtiembres, basado en el análisis de los resultados obtenidos y de las mesas de trabajo que se realicen con los empresarios, y la última fase, presentar una metodología de implementación de la estrategia.

Instrumento de recolección de datos y aplicación: Para el análisis del diagnóstico de la cadena, según (Mena Jaramillo, 2012b) el instrumento de diagnóstico se basa en 4 listas de chequeo: la lista de chequeo de producción, adaptada de (Mercado, et al., 2012), está compuesta por 4 subtemas entre ellos materia prima, maquinaria, método y medida; la lista de chequeo de mercadeo, adaptada de (Soriano, 2005), dividida en 4 subtemas entre ellos enfoque básico, objetivos de marketing, estrategias de marketing y control del marketing; la lista de chequeo de logística, adaptada de (Beltrán, et al., 2007), está dividida en 5 subtemas los cuales son servicio al cliente, servicio de proveedores, inventarios, transporte, distribución y almacenamiento; la lista de chequeo de calidad, adaptada de (Sigel, 2001) está compuesta por 5 subtemas que son: Diseño y/o desarrollo, procesos y productos, control, sistema de gestión y mejora.

La adaptación de la matriz de Kepner y Tregoe para la toma de decisiones, establece los criterios clave para un proceso de selección utilizando una escala numérica para clasificar las alternativas de decisión (Kepner & Tregoe, 1965) se basa en una metodología estructurada para obtener, priorizar y evaluar la información obtenida. El método se sustenta en cuatro pasos: el análisis de la situación, análisis de problemas, análisis de decisiones, y

el análisis de problemas potenciales. (Gasca, 1998). Cabe aclarar que la información que se presenta en este documento, es la síntesis de la aplicación del primer paso de la matriz Kepner y Tregoe donde se realiza el análisis situacional del sector productivo y cómo se encuentran las curtiembres frente a las variables de estudio.

Tratamiento y procesamiento de la información. La recolección de datos inició con el diligenciamiento de las listas de chequeo de las variables de producción, mercadeo, logística y calidad en cada una de las 8 empresas. (Mena Jaramillo, 2012c), para objeto de estudio se tomó dicho análisis para el eslabón curtiembre. Luego se traslada la información de cada una de las listas de chequeo a una matriz de Kepner y Tregoe adaptada para fines del estudio cumplimiento de sus respectivas variables. Esta matriz consiste en una tabla donde se puede observar el cumplimiento en las ocho empresas de los ítems que componen cada variable (Figura 1). En total son 4 matrices: una para producción, una para mercadeo, una para logística y una para calidad. Cada ítem cumplido por empresa se le asigna un valor de dos (2) puntos, a los ítems cumplidos parcialmente se les asigna un valor de uno (1), contrario a los ítems que no cumplen, se les asigna un valor de cero (0). Cabe mencionar que en eslabones donde no aplica el cumplimiento del ítem se les asigna un valor nulo (-)

Figura 1. Parte de una matriz de cumplimiento de una variable

Subtema	Ponderación por Subtema	Item	Ponderación por ítem	Resultado por ítem	Empresa	Cumplimiento del ítem			Ponderación por eslabón	Resultado por eslabón		
						Cumple	Parcialmente cumple	No cumple				
servicio al cliente	70%	1. Las entregas se realizan en la fechas prometidas	50%	DEBILIDAD	Curtiembre		1		50%	50%	DEBILIDAD	
					Curtiembre		1		50%			
					Terminadero		1		50%	50%	DEBILIDAD	
					Terminadero		1		50%			
					Peletería		1		50%	50%	DEBILIDAD	
					Peletería		1		50%			
					Productora Calzado		1		50%	50%	DEBILIDAD	
					Productora Calzado		1		50%			
									50%			
		2. Las entregas se realizan sin faltantes de producto	75%	FORTALEZA	75%	Curtiembre			0	0%	25%	DEBILIDAD
						Curtiembre		1		50%		
						Terminadero	2			100%	100%	FORTALEZA
						Terminadero	2			100%		
						Peletería	2			100%	100%	FORTALEZA
Peletería	2							100%				

Fuente: Autores. Adaptada (Ramirez Morales & Granada Aguirre, 2012)

Para el análisis y evaluación de cada uno de los subtemas de las cuatro variables en estudio, se realiza la escala de cumplimiento de cada subtema, que consta de dos cálculos. La ecuación 1 es el promedio aritmético (Devore, 2008) que muestra la forma como se obtuvo el nivel de cumplimiento de cada ítem evaluado para cada empresa del sector curtiembre; se tomaron como muestra dos empresas por sector. La ecuación 2 muestra la forma como se obtuvo la situación actual en que se encuentra el sector de cuertiembres en cada uno de los ítems evaluados. De acuerdo con (Ramirez Morales & Granada Aguirre, 2012) para la representación de los rangos de cumplimiento (Ver tabla 2) se consideró el nivel de importancia dado por los empresarios a cada ítem evaluado, la información se recolectó a través de mesas de trabajo. Dicha información se validó la información recolectada a través de la adaptación de la metodología AHP Analytic Hierarchy Process como herramienta en la obtención de la valoración al índice de cumplimiento para cada una de las variables evaluadas. La metodología AHP (Saaty, 1980) es uno de los principales métodos de decisión multicriterio en los que las alternativas de decisión son finitas, permite incorporar factores cualitativos y cuantitativos para dar solución a cualquier problema de decisión que se plantee, para que luego las personas determinen sus preferencias por medio de juicios. El AHP representa dichos juicios

por medio permitiéndole dar valores números, en nuestro caso se adaptó como el porcentaje de cumplimiento, generando una escala de medida numérica que va desde uno hasta nueve. Para la realización de los criterios de decisión se analiza y se determina el problema mediante los juicios dados por las personas, que son las opiniones del grupo de interés involucrados, adaptando a nuestro objeto de estudio la escala de medida porcentual, tal como se expone en la tabla 3, según una escala porcentual de cumplimiento divididas por intervalos siendo el intervalo de 0 % a 10 % (muy insuficiente, el criterio resulta demasiado escaso para para llegar al nivel mínimo de cumplimiento) a 100 % (muy superior, el criterio alcanza un nivel muy alto de cumplimiento).

Ecuación 1. Nivel de cumplimiento

$$\frac{\sum \text{Items evaluados}}{\text{No. de empresas de sector curtiembre}}$$

Ecuación 2. Función Prueba logica

SI (Promedio de eslabon > 0,60 ; "FORTALEZA" <VEDADERO> ; DEBILIDAD" <FALSO>

Tabla 2. Intervalos de cumplimiento

Intervalo de cumplimiento	Estado
0% - 59,99%	Debilidad
60% - 100%	Fortaleza

Fuente: Elaboración propia adaptación de (Ramirez Morales & Granada Aguirre, 2012)

Tabla 3. Escala numérica para la evaluación de criterios de cumplimiento

Criterio	% de Cumplimiento
Muy insuficiente. El criterio resulta demasiado escaso para llegar al nivel mínimo de cumplimiento	0-10%
Insuficiente. El criterio no ha llegado al nivel mínimo de cumplimiento	20-30%
Moderado. El criterio se encuentra en un nivel intermedio de cumplimiento	40-50%
Regular. El criterio ha llegado a un nivel mínimo de cumplimiento	60-70%
Superior. El criterio alcanza un nivel alto de cumplimiento	80-90%
Muy Superior. El criterio alcanza un nivel muy alto de cumplimiento.	100%

Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis de los resultados del paso 1 de la matriz Kepner y Tregoe (Kepner & Tregoe, 1965) se establecieron dos conceptos: el de Fortaleza y el de Debilidad. Así pues se considera una fortaleza cuando las empresas en estudio cumplen con el 60% o más de los ítems de un subtema. Por el contrario se considera una debilidad cuando las empresas en estudio está por debajo del 60% de cumplimiento de los ítems de un subtema.

RESULTADOS

Los resultados se analizaron de acuerdo con las variables definidas como son: producción, mercadeo, logística y calidad.

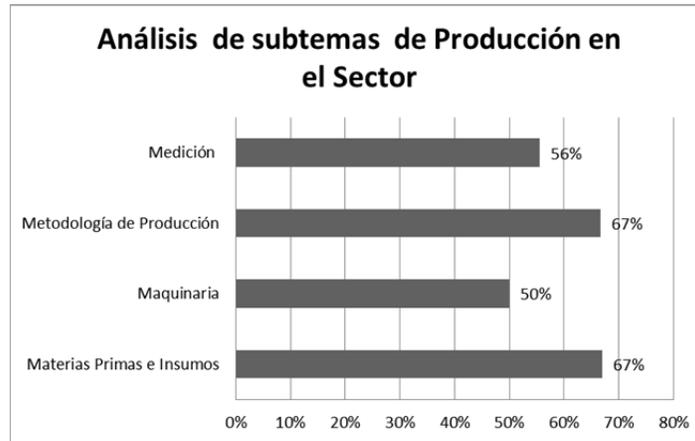
Producción. En la variable de producción se evaluó los componentes de materia prima, maquinaria, métodos y medición. (Ver tabla 4, figura 2). El resultado arrojó un 60% de nivel de cumplimiento de dicha variable, es decir que el sistema de producción en el sector curtiembre ha llegado a un nivel mínimo de cumplimiento (entre el 60 % - 70 %) considerándose como una debilidad del sector susceptible a modificaciones de mejoramiento y fortalecimiento de dicho variable dentro del sector.

Tabla 4. Nivel de cumplimiento en la variable producción en el sector curtiembre

Subtemas de Producción	% Cumplimiento	Estado
Materias Primas e Insumos	67%	FORTALEZA
Maquinaria	50%	DEBILIDAD
Metodología de Producción	67%	FORTALEZA
Medición	56%	DEBILIDAD
PROMEDIO VARIABLE PRODUCCION	60%	DEBILIDAD

Fuente: Autores

Figura 2. Subtemas evaluados en la Variable Producción - sector curtiembre



Fuente: Autores

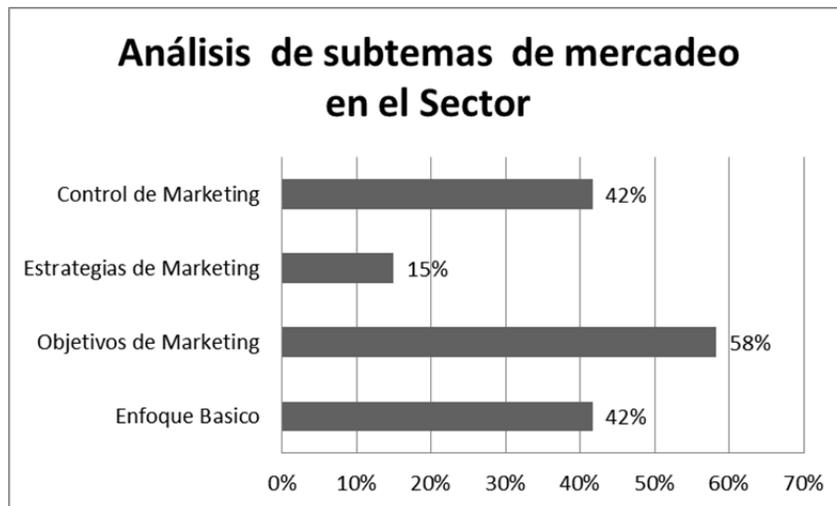
Mercadeo. En la variable de mercadeo se evaluó los componentes (subtemas) referentes al enfoque básico del marketing a los objetivos, estrategias y control de marketing en el sector. (Ver tabla 5, figura 3). El resultado arrojó un 39% de nivel de cumplimiento de dicha variable, es decir que la gestión de marketing en el sector curtiembre ha presenta un nivel intermedio insuficiente para su cumplimiento considerándose una debilidad inminente del sector.

Tabla 5. Nivel de cumplimiento de la variable mercadeo en el sector curtiembre

Subtemas de Mercadeo	% Cumplimiento	Estado
Enfoque Basico	42%	DEBILIDAD
Objetivos de Marketing	58%	DEBILIDAD
Estrategias de Marketing	15%	DEBILIDAD
Control de Marketing	42%	DEBILIDAD
PROMEDIO VARIABLE MERCADEO	39%	DEBILIDAD

Fuente: Autores

Figura 3. Subtemas evaluados en la variable mercadeo - sector curtiembre



Fuente: Autores

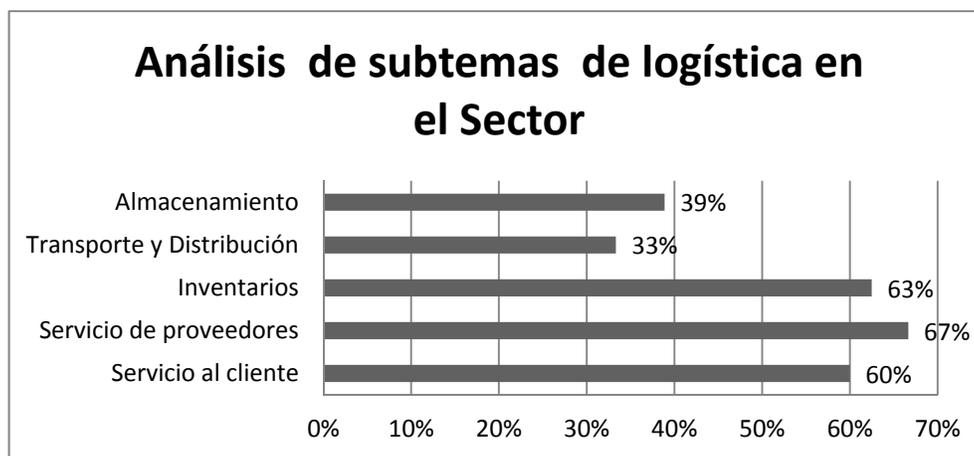
Logística. En la variable de logística se evaluó los componentes referentes a transporte y distribución, almacenamiento, inventarios, servicio de proveedores y servicio al cliente. (Ver tabla 6, figura 4). El resultado arrojó como resultado un nivel de cumplimiento del 52%, es decir que la logística en el sector curtiembre presenta un nivel moderado de cumplimiento (entre el 50 % - 60 %) considerándose como una debilidad del sector susceptible a modificaciones de mejoramiento y fortalecimiento de dicha variable.

Tabla 6. Nivel de cumplimiento de la variable logística en el sector curtiembre

Subtemas	% Cumplimiento	Estado
Servicio al cliente	60%	DEBILIDAD
Servicio de proveedores	67%	FORTALEZA
Inventarios	63%	FORTALEZA
Transporte y Distribución	33%	DEBILIDAD
Almacenamiento	39%	DEBILIDAD
PROMEDIO VARIABLE LOGISTICA	52%	DEBILIDAD

Fuente: Autores

Figura 4. Subtemas evaluados en la variable logística - sector curtiembre



Fuente: Autores

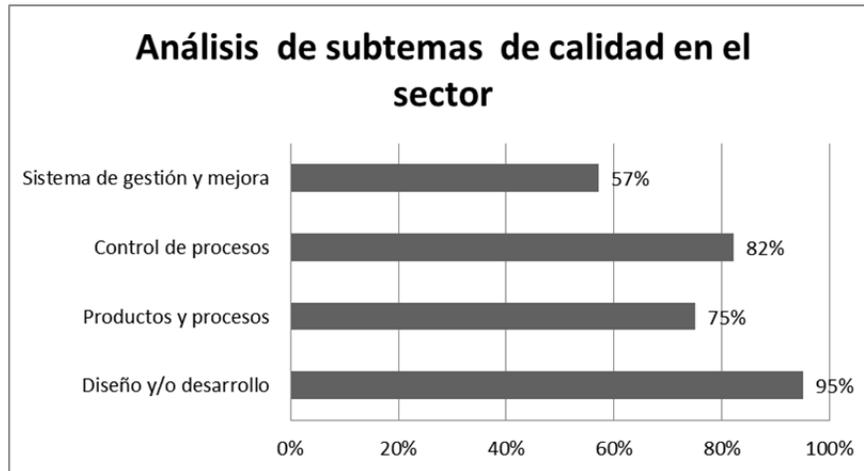
Calidad. En la variable de calidad se evaluó los componentes (subtemas) referentes al sistema de gestión de gestión y mejora, procesos y productos, productos y procesos y por último diseño y/o desarrollo. (Ver tabla 7, figura 5). El resultado arrojó un nivel de cumplimiento del 77%, es decir que la calidad en el sector curtiembre presenta un nivel superior de cumplimiento, considerándose como una fortaleza del sector, lo que significa que para ellos es muy relevante la calidad en cada uno de sus procesos y productos.

Tabla 7. Nivel de cumplimiento de la variable calidad en el sector curtiembre

Subtemas	% Cumplimiento	Estado
Diseño y/o desarrollo	95%	FORTALEZA
Productos y procesos	75%	FORTALEZA
Control de procesos	82%	FORTALEZA
Sistema de gestión y mejora	57%	DEBILIDAD
PROMEDIO VARIABLE CALIDAD	77%	FORTALEZA

Fuente: Autores

Figura 5. Subtemas evaluados en la variable calidad - sector curtiembre



Fuente: Autores

CONCLUSIONES

Mediante este proyecto a largo plazo, se considerará como apoyo y guía, para diseñar estrategias de competitividad en el Clúster de Cuero y Calzado del Valle del Cauca, fortaleciendo las alianzas estratégicas perdidas en el sector de curtiembre tanto a nivel regional, como nacional, permitiendo realizar mesas de trabajo y negociaciones para la toma de decisiones en aras de alcanzar un impacto en el medio externo por su unión y adaptabilidad convirtiéndose así el sector de curtiembres el más importante de la región vallecaucana.

La implementación del instrumento de diagnóstico y la adaptación de las matrices de Kepner y Tregoe permitió conocer el estado actual de los programas de producción, mercadeo, logística y calidad en el sector de curtiembres cadena de aprovisionamiento de la industria del cuero y calzado vallecaucano. También permitió identificar las oportunidades de mejora en cada subtema de cada una de las variables estudiadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Beltran, J., Rivas, M., & Muñuzuri, J. (2007). *Sistemas de gestión logística: Un enfoque para la evaluación, integración, y mejora de los procesos logísticos*. Zaragoza.
- Burt, D., Dobler, N. and Donald, W. (2003). *World class supply management: The key to supply Chain management*. New York: McGraw-Hill
- (CDP), D. d. (2012). Estrategia de aprovisionamiento para el sector del cuero y calzado vallecaucano. (G. Ramirez Morales, Entrevistador)
- Departamento Nacional de Planeación. (Junio de 2007). Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad. *Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad*, 52.
- Departamento Nacional de Planeación DNP. (2008). Agenda Interna para la productividad y la competitividad.
- Devore, J. L. (2008). *Probabilidad y Estadística para Ingenierías y Ciencias*. Cengage Editores.
- Gasca, R. (1998). *Manual de logística integral*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.

- Kepner, C. H., & Benjamin, B. T. (2013). *Kepner-Tregoe*. Recuperado el Noviembre de 2012, de <http://www.kepner-tregoe/index.html>
- Kepner, C. H., & Tregoe, B. B. (1965). *The rational manager: a systematic approach to problem solving and decision making*. New York: McGraw Hill.
- Mena Jaramillo, E. F. (2012). Diagnóstico de la cadena de aprovisionamiento de materias primas e insumos para cuatro eslabones de la industria del cuero y calzado. Cali.
- Mercado, M., Gusman Pacheco, E., Benavides Correa, D., Gonzalez Rodriguez, J., & Pacheco, O. (s.f.).
- OPTICOR, & Universidad del Valle. (2006). Construcción colectiva de estrategias competitivas regionales para el aprovechamiento de las oportunidades en la globalización de los mercados de la cadena productiva del cuero, calzado y manufacturas del cuero. *Cuadernos de Administración*.
- Ramirez Morales, G. A., & Granada Aguirre, L. F. (2012). Estrategia de Aprovisionamiento para el sector del cuero y calzado del Valle del Cauca. Cali, Colombia.
- Saaty, T. (1980). *The analytic hierarchy process*. New York: McGraw Hill.
- Sigel, H. (2001). *Mejoramiento continuo y calidad*. Cali: CDEE- Universidad Icesi
- Soriano Soriano, C. (1995). *El diagnóstico de la empresa*. Madrid : Ediciones Díaz de Santos.
- Universidad del Valle. (2008). OPTICOR crea metodologías para elevar la competitividad regional: la metodología SIIC, aplicada a la cadena del cuero, calzado y manufacturas del cuero. *Cuadernos de Administración*(40).
- Veritas, B. (s.f.). *Logística integral*. España: Fundacion Confemetal.

Authorization and Disclaimer

Authors authorize LACCEI to publish the paper in the conference proceedings. Neither LACCEI nor the editors are responsible either for the content or for the implications of what is expressed in the paper.