

# Identificación de factores de éxito para el sector cuero, calzado y marroquinería en Colombia, usando metodología Delphi: análisis estructural y juego de actores<sup>1</sup>

## Identification of Success Factors for the Leather and Footwear Industry in Colombia: Foresight study or application of foresight techniques

Recibido: 31-10-2013 Aceptado: 25-11-2013

SANDRA MILENA VELÁSQUEZ RESTREPO<sup>2</sup>  
JORGE CASTRO CORRALES<sup>3</sup>

### Resumen

La globalización ha generado una dinámica compleja que dificulta la planeación en las organizaciones, por lo cual conviene contar con herramientas confiables que disminuyan la incertidumbre sobre el futuro. En ese contexto, este trabajo se basa en la metodología Delphi, análisis estructural y juego de actores para analizar los factores de éxito en la industria del cuero, calzado y marroquinería en Colombia en un horizonte de cinco años, teniendo en consideración que todo análisis de prospectiva debe ser sistémico e incluir las interacciones entre las diferentes variables identificadas. Se consultaron expertos nacionales e internacionales, provenientes del sector productivo, gremial y académico, y se encontró que la calificación del personal, el uso de tecnologías de la información y la comunicación y la implementación de verdaderas estructuras organizacionales son los tres principales factores claves para el éxito del sector. Con base en el resultado del juego de actores se evaluaron escenarios alternos agrupando factores o eliminando aquellos que no dependen exclusivamente del empresariado; y si bien los factores principales no varían, es pertinente considerar los escenarios mencionados, con el fin de establecer recomendaciones para el desarrollo del sector.

**Palabras clave:** Sector cuero; calzado y marroquinería; metodología Delphi; análisis estructural; factores de éxito.

### Abstract

Globalization has created complex dynamics that hinders organizational planning; thereby, it is convenient to have reliable tools to reduce uncertainty about the future. This work presents a study based on Delphi methodology, structural analysis, and game of players to analyze success factors for the leather goods and footwear industry in Colombia for a five-year horizon, considering that all prospective analyses should be systemic and include interactions among the variables studied. Colombian and international experts from the leather goods and footwear industry, associations and academy were consulted, finding that personnel training, use of information and communication technology, and implementation of real organizational structures are the three key factors for the success of the leather goods and footwear industry. Using the results of the game of players, alternative scenarios were evaluated by grouping factors or

- 1 Informe final de estudio ejecutado y financiado por el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA, en Itagüí-Colombia, entre marzo y noviembre de 2013.
- 2 Colombiana, Líder de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA Itagüí, Antioquia. Colombia Bioingeniera, Magíster en Ingeniería, Especialista en Gerencia. Grupo BIOMATIC - Biomecánicas, materiales, TICs, diseño y calidad para los sectores cuero, plástico y caucho y su cadenas productivas. smvelasquez@sena.edu.co
- 3 Colombiano, Subdirector del Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA Itagüí, Antioquia. Colombia. Ingeniero Industrial, Magíster en Ingeniería, Especialista en Alta Gerencia con Énfasis en Calidad. Grupo BIOMATIC - Biomecánicas, materiales, TICs, diseño y calidad para los sectores cuero, plástico y caucho y su cadenas productivas. colombiajcastro@sena.edu.co

eliminating those that are not dependent exclusively on the industry. No significant variations were found when factors were modified, but the study allows formulating recommendations for the development of the leather goods and footwear industry.

**Keywords:** Leather goods and footwear industry; Delphi methodology; structural analysis; game of actors; success factors.

## Introducción

La planeación estratégica ha ganado un importante papel en la actualidad, ya que contar con metodologías estructuradas que permitan anticiparse a eventos futuros constituye una valiosa herramienta, especialmente en tiempos en que la capacidad de innovar es un imperativo para lograr una ventaja competitiva. Sin embargo, dada la complejidad de la economía actual, como resultado de la globalización, la planeación estratégica no debe ser abordada en forma aislada; los factores relacionados con el producto, la economía y la competencia deben ser considerados de manera integrada con el objetivo de prever la mayor cantidad posible de escenarios en el futuro.

Desde el enfoque de la prospectiva se han empleado gran cantidad de métodos; entre las herramientas más populares se encuentra la metodología Delphi, basada en opiniones de expertos debido a su practicidad y perspectiva holística. Esta metodología fue desarrollada principalmente en la Rand Corporation, en 1950 (Dalkey and Helmet, 1963), y es un método ampliamente utilizado para lograr la convergencia de opiniones respecto al tema de interés, con base en los conceptos de expertos en determinadas áreas relacionadas con el problema (Hsu and Brian, 2007). Ha sido aplicada durante años por investigadores y profesionales (Grupa and Clarke, 1996) para considerar los posibles escenarios que permitan a las organizaciones hacer una mejor planificación de sus decisiones estratégicas (Santos *et al.*, 2013), sin olvidar que la prospectiva exige poner atención a los factores socioeconómicos que interactúan con las capacidades técnicas emergentes que afectan productos y servicios comerciales (Porter, 2010). Otra ventaja de la metodología Delphi, por la cual se eligió para este trabajo, es que limita el efecto de los juicios subjetivos gracias al anonimato y a la retroalimentación de los resultados, lo que permite a los participantes expresarse con una presión mínima y los lleva a presentar su verdadera concepción (Linstone and Turoff, 1975).

El sector del cuero, calzado y marroquinería ha sido una industria tradicional en Colombia; pertenece al clúster Textil/Confección, Diseño y Moda, el cual se considera estratégico para el país (Cámara de Comercio de Medellín, 2012). Sin embargo, el consumo en el sector ha venido

cambiando hasta el punto de pasar actualmente por una compleja situación, al igual que la mayoría de la industria manufacturera colombiana, tal como lo revela la ANDI (2013). en su reporte titulado *2013: Industriales avanzan en competitividad. Las empresas se mueven para superar el mal momento*. De acuerdo con la ANDI, es necesario seguir trabajando en temas como infraestructura, fortaleza institucional, mercado de capitales, formación de talento humano, competitividad cambiaria, internacionalización e innovación; se trata de desafíos genéricos para la industria colombiana, pero cada sector de la economía debe decidir de qué manera abordará sus retos específicos.

Los sectores económicos colombianos asociados a la moda, incluyendo el sector cuero, calzado y marroquinería, atraviesan un difícil momento, según los indicadores disponibles (Ríos, 2013). La actividad ha disminuido en términos relativos como proporción de la actividad manufacturera y del PIB; la tasa anual promedio de crecimiento entre 2007 y 2011 fue de 3.6%, por tanto que según las proyecciones se esperaba que las ventas alcanzaran 311.100 millones de dólares en 2016 (Meléndez, 2012). Sin embargo, como efecto del crecimiento de la importaciones, la situación se ha deteriorado para la industria colombiana del calzado y la marroquinería, de tal manera que de acuerdo con la Encuesta de Opinión Conjunta realizada por la ANDI y ACI-CAM, de enero a mayo del 2013, la producción de calzado cayó 8,4%, la marroquinería se redujo 2,7% y el curtido de cuero bajó 14%. Por otra parte, las ventas del comercio de calzado al por menor se incrementaron 10,5% (Vanguardia Liberal, 2013); esto sugiere que la industria manufacturera debe implementar cambios de tendencias para alcanzar una mejor dinámica comercial en el futuro cercano.

En el contexto descrito, el reto de esta investigación consiste en llegar a un acuerdo sobre los factores de éxito para el sector cuero, calzado y marroquinería en Colombia, según el entorno del país, pero teniendo como referencia las tendencias mundiales, y así orientar a los empresarios en la definición de estrategias para enfrentar la crisis actual. La información generada permitirá también identificar las estrategias mediante las cuales el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA, de manera mancomunada con los empresarios, trabajará para potenciar el desarrollo del sector hacia el futuro.

## Metodología de Investigación

En este trabajo de investigación de prospectiva tecnológica se utilizó la metodología Delphi para identificar los factores de éxito, según los expertos consultados, ya que el sector cuero, calzado y marroquinería posee una agrupación heterogénea de tecnologías e intereses que debían abordarse. El método de Delphi se basa en cuatro

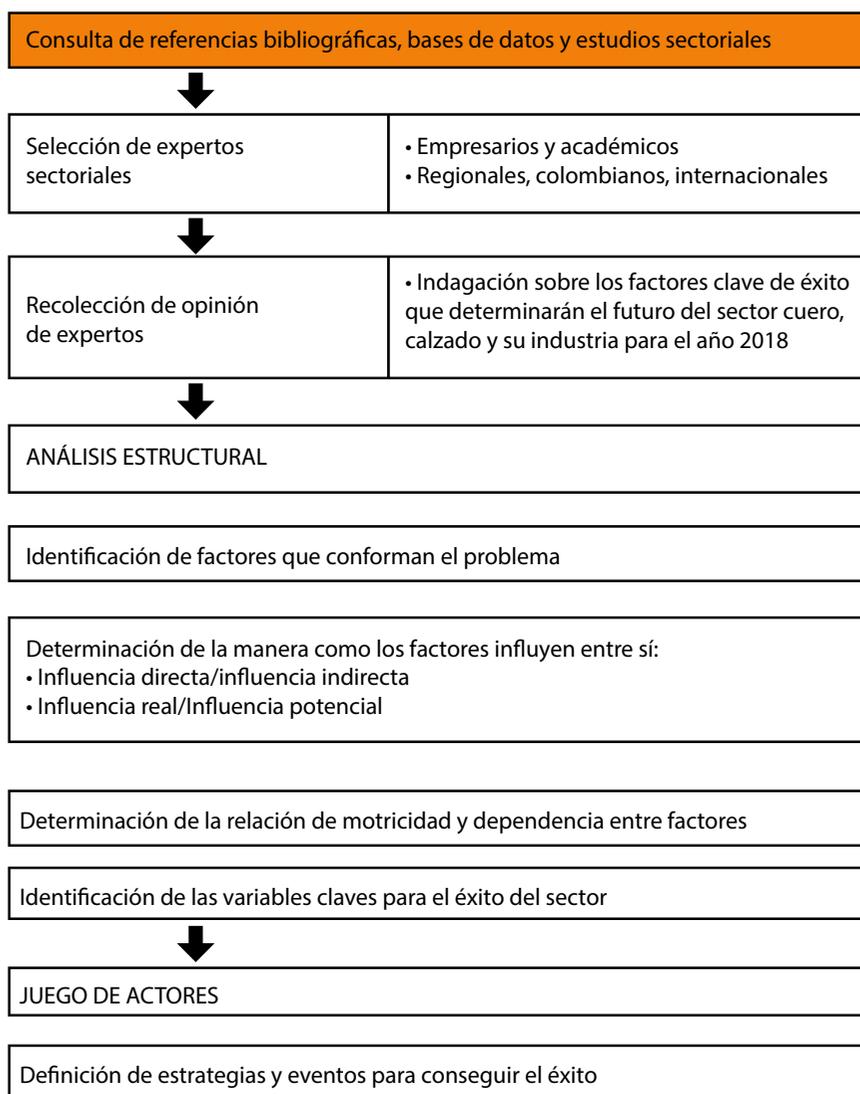
principios: el anonimato de los participantes; iteración por medio de un número de rondas de encuestas, retroalimentación controlada, donde los participantes pueden comentar y criticar sobre los juicios hechos hasta el momento (juego de actores), y el análisis cuantitativo de la opinión de los expertos.

Una vez identificados los factores, se procedió a efectuar un análisis estructural que permitiera realizar una valoración cuantitativa y objetiva de los factores sugeridos por los expertos.

Un diagrama de flujo de la metodología empleada en este estudio se esquematiza en la Tabla 1.

La investigación se basó en identificar la información necesaria para una planeación estratégica a cinco años, de acuerdo con la globalización donde se encuentra inmerso el sector cuero y calzado. Se eligió un panel de veintisiete expertos nacionales e internacionales a quienes se les planteó la siguiente pregunta, tras analizar la información obtenida, como se muestra en la Tabla 1: **“A su juicio ¿cuáles son los factores de éxito que determinarán el futuro del sector cuero, calzado y su industria para el año 2018?”**

**Tabla 1.** Metodología utilizada para el desarrollo del estudio



## Resultados y análisis de resultados

Once expertos completaron la encuesta, de los cuales cinco provienen de entidades internacionales (Brasil, Canadá, Italia y Argentina), y seis provenían de ciudades colombianas (Medellín, Bogotá y Bucaramanga). Los expertos identificaron veintidós factores de éxito para el futuro del sector cuero, calzado y marroquinería, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Factores identificados por los expertos

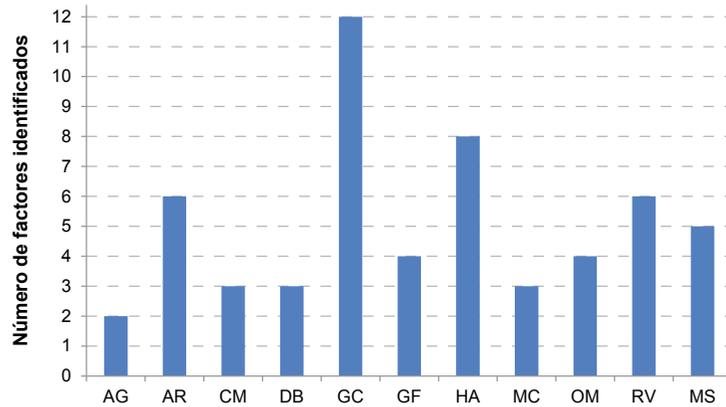
Factor	Descripción
1	Estrategias para combatir el contrabando
2	Garantías para los productores nacionales frente a los productos asiáticos
3	Innovación tecnológica
4	Implementación de procesos de producción eficientes
5	Disminución de desperdicios
6	Calificación del personal
7	Uso de materiales sintéticos
8	Competitividad en precio y calidad
9	Ofrecer productos con altas especificaciones técnicas
10	Ofrecer productos con mayores tiempos de garantía, con servicio posventa asociado
11	Diferenciarse en diseño
12	Implementación de verdaderas estructuras organizacionales
13	Uso intensivo de tecnologías de información y comunicación
14	Cambios del modelo de negocio con enfoque hacia el servicio
15	Otorgar estatus a los productos
16	Resaltar las características únicas de los productos
17	Adaptabilidad al entorno del mercado
18	Darle a las empresas un enfoque internacional
19	Incorporar una planeación adecuada
20	Articulación con los proveedores de materia prima
21	Construcción y posicionamiento de marca
22	Mercadotecnia y comercialización

En el siguiente paso se identificó el número de factores en los cuales concordaban los expertos después de un cuidadoso análisis de sus respuestas. Las respuestas de los expertos según los veintidós factores que se identificaron se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Respuestas de los expertos según los veintidós factores que identificaron como claves del éxito para 2018 en el sector cuero y calzado

Experto	Factor																						Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
AG	■	■																					2
AR			■	■	■	■						■	■										6
CM					■								■	■									3
DB						■													■	■			3
GC			■	■	■	■		■				■	■						■	■	■	■	12
GF								■	■	■													4
HA		■	■	■		■	■	■				■		■									8
MC						■						■									■		3
OM					■					■					■	■							4
RV			■			■							■						■	■		■	6
MS			■	■	■	■		■															5
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	

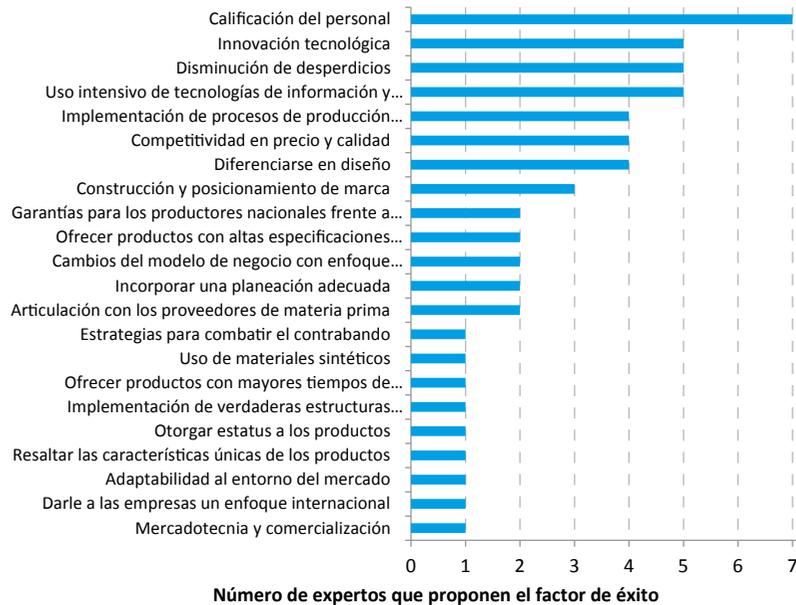
En la Figura 1 se presenta la cantidad de factores que cada experto identificó en su respuesta, con el fin de identificar los expertos que plantearon la mayor cantidad de factores clave de éxito.



**Figura 1.** Cantidad de factores identificados por cada experto

En la Figura 1 se puede observar que GC fue el experto que mayor cantidad de factores planteó, al proponer doce de los veintidós factores de éxito identificados en este estudio. Le sigue el experto HA con ocho factores, y los expertos AR y RV con seis factores identificados; seis de los restantes expertos plantearon entre dos y cuatro factores, siendo la situación más frecuente en el estudio.

La cantidad de veces que aparece cada factor en las respuestas de los expertos se presenta en la Figura 2, lo cual permitió identificar los factores considerados por los expertos como claves para el éxito del sector cuero y calzado.



**Figura 2.** Número de veces que aparece cada factor en las respuestas de los expertos

El siguiente paso consistió en un análisis estructural, basado en el enfoque de prospectiva con el fin de establecer para cada factor si influía directamente y de manera real sobre los demás factores, desestimando para efectos de este estudio influencias consideradas indirectas o potenciales; la cantidad de factores sobre los cuales influye un factor fue el índice de motricidad del factor. También se definió la cantidad de factores que influían sobre un factor

determinado, estableciendo para este último su índice de dependencia, pues mientras mayor es este número, mayor dependencia presenta de los demás factores. En la Tabla 4 se presentan los resultados obtenidos en el análisis estructural sobre los factores que los expertos han identificado como determinantes de éxito para el sector cuero y calzado. En la columna de la derecha se obtiene la motricidad de cada factor; en la última fila, la dependencia de cada factor.

**Tabla 4.** Matriz de análisis estructural sobre los factores de éxito para el sector cuero y calzado

Factor	Factor																						Motri Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	-																						4
2		-																					5
3			-																				10
4				-																			7
5					-																		2
6						-																	19
7							-																2
8								-															6
9									-														10
10										-													9
11											-												10
12												-											16
13													-										17
14														-									7
15															-								5
16																-							4
17																	-						2
18																		-					3
19																			-				8
20																				-			9
21																					-		3
22																						-	3
<b>Depen Total</b>	14	2	3	6	7	1	1	17	5	9	4	2	3	4	8	9	15	11	6	5	11	18	161

Para construir el plano de motricidad y dependencia, y así identificar las zonas de poder, conflicto, problemas autónomos y de salida, fue necesario calcular los porcentajes de motricidad y dependencia para cada factor, como se muestra en la Tabla 5.

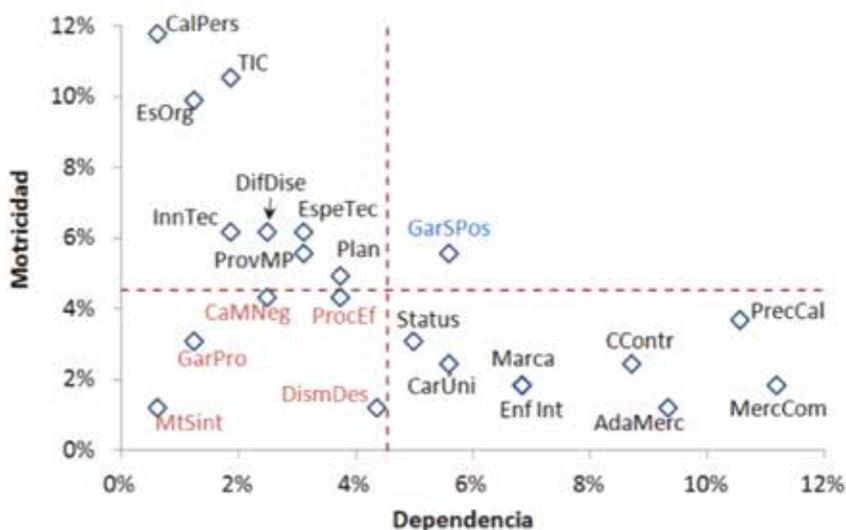
**Tabla 5.** Valores de motricidad y dependencia directas de cada variable

Factor		Código Valor	Motricidad		Dependencia	
			%	Valor	%	Valor
1	Estrategias para combatir el contrabando	Ccontr	4	2,5%	14	8,7%
2	Garantías para los productores nacionales frente a los productos asiáticos	GarPro	5	3,1%	2	1,2%
3	Innovación tecnológica	InnTec	10	6,2%	3	1,9%
4	Implementación de procesos de producción eficientes	ProcEf	7	4,3%	6	3,7%
5	Disminución de desperdicios	DismDes	2	1,2%	7	4,3%
6	Calificación del personal	CalPers	19	11,8%	1	0,6%
7	Uso de materiales sintéticos	MtSint	2	1,2%	1	0,6%
8	Competitividad en precio y calidad	PrecCal	6	3,7%	17	10,6%
9	Ofrecer productos con altas especificaciones técnicas	EspeTec	10	6,2%	5	3,1%
10	Ofrecer productos con mayores tiempos de garantía con servicio posventa asociado	GarSPos	9	5,6%	9	5,6%
11	Diferenciarse en diseño	DifDise	10	6,2%	4	2,5%
12	Implementación de verdaderas estructuras organizacionales	EsOrg	16	9,9%	2	1,2%
13	Uso intensivo de tecnologías de información y comunicación	TIC	17	10,6%	3	1,9%
14	Cambios del modelo de negocio con enfoque hacia el servicio	CaMNeg	7	4,3%	4	2,5%
15	Otorgar estatus a los productos	Status	5	3,1%	8	5,0%
16	Resaltar las características únicas de los productos	CarUni	4	2,5%	9	5,6%
17	Adaptabilidad al entorno del mercado	AdaMerc	2	1,2%	15	9,3%
18	Darle a las empresas un enfoque internacional	Enf Int	3	1,9%	11	6,8%
19	Incorporar una planeación adecuada	Plan	8	5,0%	6	3,7%
20	Articulación con los proveedores de materia prima	ProvMP	9	5,6%	5	3,1%
21	Construcción y posicionamiento de marca	Marca	3	1,9%	11	6,8%
22	Mercadotecnia y comercialización	MercCom	3	1,9%	18	11,2%

Dado que se obtuvieron veintidós factores, el número que determina las zonas en que se divide el plano de motricidad y dependencia fue 100, éste se divide entre 22, lo que da como resultado 4.55%. En la zona de poder se ubican los factores más importantes de la problemática porque influyen sobre la mayor cantidad de factores, y depende de pocos; son factores que si sufren alguna modificación repercutirán en todo el sistema, por lo cual el sector del cuero, calzado y marroquinería debe trabajar en ellos de manera prioritaria. En la zona de conflicto se ubicaron los factores influyentes, pero que dependen de otros, por lo tanto son más vulnerables que los situados en la zona de poder; si se atacan los factores de esta zona,

se incidirá sobre los que se encuentran en la zona de salida, así como sobre ellos mismos. En consecuencia, en la zona de salida se ubicaron los factores que decididamente dependen de los demás; por esto se consideran los primeros resultados que se obtendrán si se incide sobre los demás factores. Por último, en la zona de problemas autónomos están los factores que pueden considerarse independientes del sistema, pues ni influyen significativamente sobre los demás ni son afectados, por ende son los menos prioritarios.

En la Figura 3 se presentan en el plano de motricidad y dependencia los veintidós factores identificados por los expertos.



**Figura 3.** Ubicación de los veintidós factores identificados por los expertos en el plano de motricidad y dependencia

Finalmente, y de acuerdo con las relaciones definidas, se les presentaron a los expertos los veintidós factores identificados en la primera ronda, con el fin de promover una reflexión estratégica entre los autores sobre estos factores identificados por medio de la metodología del juego de actores.

Es importante anotar que las posiciones frente a estos factores muestran una alta convergencia entre los expertos, es decir, que la gran mayoría de los consultados tuvieron posiciones similares sobre los factores identificados. Sin embargo, al ser indagados nuevamente en el juego de actores, se encontró que los factores CContr (control al contrabando) y GarPro (otorgar garantías a los productores nacionales) no dejan de ser importantes para el desarrollo del sector, pero no dependen del sector mismo sino de las políticas desarrolladas por el Estado.

Fue interesante observar que estos dos factores fueron discutidos por representantes de empresas nacionales, mientras que expertos nacionales del sector académico

así como los expertos internacionales controvirtieron la propuesta, como evidencia de la personalización de los problemas que puede presentarse en estudios prospectivos como los realizados en este trabajo.

Es pertinente llamar la atención sobre el efecto que puede tener en este tipo de estudios la situación por la que pasan las empresas, pero la objetividad de la metodología debe ser conservada con miras a obtener resultados válidos para todo el sector. Durante el juego de actores fue aclarado que el control al contrabando y las garantías al sector productivo no dependen exclusivamente de las decisiones que tomen los actores del sector, por lo tanto, fue necesario mantener los niveles de motricidad de estos dos factores.

Otro factor en el que los actores tuvieron divergencia fue MTSint (uso de materiales sintéticos), ya que un experto consideró que los mercados del cuero y del sintético son diferentes y por ende cada uno tiene su propia demanda. Por tratarse de un factor con baja motricidad, no tiene efecto en los principales factores para el éxito del sector.

El factor EnfInt (darle a las empresas un enfoque en el mercado internacional) también suscitó controversia, pues uno de los expertos estima que cada empresa se debe plantear su propio alcance dentro del mercado, ya sea local, nacional o internacional, y que este alcance no va afectar el desarrollo del sector considerado de manera integral; el concepto del experto fue finalmente debatido, ya que se asume que el sector como conjunto debe atender esta situación como un factor que puede contribuir al éxito de la industria del calzado y la marroquinería.

La dinámica observada durante el juego de actores fue de gran interés académico para el estudio, así como para los expertos, dado que permitió evidenciar la pluralidad de opiniones, aspecto fundamental para el éxito de la metodología aplicada.

## Conclusiones

El campo de la prospectiva tecnológica está proporcionando continuamente nuevos desarrollos metodológicos, y dada su importancia estratégica se espera una gran evolución en los próximos años. Entre ellas, la metodología Delphi es útil para identificar factores globales para el desarrollo de sectores como se observó en el estudio presentado en este trabajo; sin embargo, la metodología debe complementarse con otras herramientas para un análisis más profundo. Para ese propósito se puede recurrir a otros métodos de prospectiva (por ejemplo análisis de patentes y bases de datos), pero en situaciones en las que otros estudios complementarios no sean viables, ya sea por razones económicas o de otra índole, las organizaciones obtendrán de la metodología Delphi formas estructuradas para identificar oportunidades estratégicas derivadas del análisis de los datos recolectados de estas encuestas.

Para el caso del sector cuero, calzado y marroquinería, los once expertos identificaron un total de veintidós factores claves de éxito. Es significativo indicar que uno de los expertos identificó doce factores, siendo el más propositivo en cuanto al número de variables que considera influyentes, mientras que otro de los expertos sólo identificó dos factores de éxito.

Del análisis estructural y las respuestas proporcionadas por los expertos se identificó que el factor de mayor relevancia para el éxito del sector cuero, calzado y marroquinería es la calificación del personal, no solo por haber sido el factor más frecuentemente propuesto por los expertos, sino también por ser el de mayor influencia sobre los veintiún factores, además de ser el menos dependiente.

Por otro lado, los resultados obtenidos señalan que el uso intensivo de tecnologías de información y comunicación, así como la implementación de verdaderas estructuras organizacionales, son dos factores claves para que el sector

supere las dificultades por las que pasa actualmente y se consolide hacia el futuro. Estos dos factores, al complementar la estrategia de calificación del personal, serán los de mayor impacto en el sector, pues inciden en todos los demás factores identificados como claves por los expertos.

Además de los principales tres factores que son claves para el éxito del sector del cuero, calzado y marroquinería, presentados anteriormente, se identificaron otras cuatro estrategias que se ubican en la zona de poder, y por lo tanto contribuirán al impacto positivo en el sector. Esas estrategias son: la innovación tecnológica, la diferenciación que debe hacer el sector mediante el diseño, ofrecer productos con altas especificaciones técnicas y la articulación de las empresas con los proveedores de materia prima. Estos resultados le permitirán al sector tener herramientas en la identificación de oportunidades de desarrollo estratégico con el fin de proyectarse con éxito hacia el futuro.

Los resultados obtenidos en la primera parte del estudio se complementaron con un juego de autores, al identificar la aceptación de los factores planteados y dejar ver el área del sector para trabajar en la construcción de un futuro deseado, dado que ello implica un gran cambio cultural del sector y sobre todo un proceso de concertación y negociación para el desarrollo de los factores planteados. Así también, se deja ver cómo se hace necesaria una mirada más atenta desde los medios académicos y científicos sobre la situación de este sector, en el sentido de promover su desarrollo.

## Referencias

- ANDI. Industriales avanzan en competitividad. Las empresas se mueven para superar el mal momento. 2013 [en línea] Disponible en [http://www.andi.com.co/pages/noticias/noticia\\_detalle.aspx?IdNews=389](http://www.andi.com.co/pages/noticias/noticia_detalle.aspx?IdNews=389).
- CÁMARA DE COMERCIO DE MEDELLÍN. Clúster Textil/ confección Diseño y Moda. 2012 [en línea] Disponible en <http://www.camaramed.org.co/confeccion/datos-Generales.html>.
- DALKEY, N. and HELMET, O. An experimental application of the Delphi Method to the use of experts. *En: Management science*. Vol. 9. (1963), p. 458 - 467.
- GUPTA, U. G. and CLARKE, R. E. Theory and applications of the Delphi technique: A bibliography (1975–1994). *En: Technological Forecasting and Social Change*, 53(2), (1996). p. 185-211.
- HSU, C. C. and BRIAN, S.A. The Delphi technique: Making sense of consensus. *En: Practical Assessment Research and Practice*, 12(10), 2007.
- LINSTONE, H.A. and TUROFF, M. Introduction. *In* H.A. LINSTONE and M. TUROFF (Eds). *The Delphi method: Techniques and applications 1975*. pp. 102-123. Reading, MA: Addison Wesley Publishing Company.

MELÉNDEZ, M., URIBE, M.J., CASTRO, E. y GARCÍA, K. Eco estudio. Estudio caracterización económica nacional cadena productiva hacia un sistema moda. 2012. p. 36. [en línea] Disponible en <http://observatorio.inexmoda.org.co/wpcontent/uploads/2012/08/CaracterizacioEconomica-Cadena-Productiva Nacional.pdf>.

VANGUARDIA LIBERAL. Producción de calzado espera repunte tras caída de 8,4%. 2013. [en línea] Disponible en <http://m.vanguardia.com/economia/local/218189-produccion-de-calzado-espera-repunte-tras-caida-de-84>.

PORTER, A.L. Technology foresight: types and methods. *In: Int. J. of Foresight and Innovation Policy*, 2010. 6(1/2/3): 36-45.

RÍOS, J.A. El calzado, el cuero y la marroquinería esperan repunte con feria internacional. *En: diario La Opinión*. 2013. [en línea] Disponible en ([http://www.laopinion.com.co/demo/index.php?option=com\\_content&task=view&id=424008&Itemid=32](http://www.laopinion.com.co/demo/index.php?option=com_content&task=view&id=424008&Itemid=32)).

SANTOS. C., ARAUJO, M. and CORREIRA, N. Exploring Inter-Relationships between Events to Identify Strategic Technological Competencies: A Combined Approach. *World Academy of Science, Engineering and Technology*. 2013.

Nos emociona  
cuando lo que  
llevamos  
emociona

[www.4-72.com.co](http://www.4-72.com.co)

**472**  
¡Es tu correo!