



## *La competitividad como factor de gestión en el sector industrial textil de la ciudad de Cuenca- Ecuador*

## *Competitiveness as a management factor in the textile industrial sector of Cuenca – Ecuador*

## *Competitividade como fator de gestão no setor industrial têxtil da cidade de Cuenca-Ecuador*

Kléber Antonio Luna-Altamirano <sup>I</sup>

[klunaa@ucacue.edu.ec](mailto:klunaa@ucacue.edu.ec)

<http://orcid.org/0000-0002-4030-8005>

Diana Priscila Rivas-Barrera <sup>II</sup>

[dianarivasp84@gmail.com](mailto:dianarivasp84@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7901-2271>

María Isabel Chilloalli-Chimbo <sup>III</sup>

[isabelchilloalli98@hotmail.com](mailto:isabelchilloalli98@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5988-1760>

**Correspondencia:** [klunaa@ucacue.edu.ec](mailto:klunaa@ucacue.edu.ec)

Ciencias técnicas y aplicadas  
Artículo de investigación

\***Recibido:** 22 de mayo de 2021 \***Aceptado:** 20 de junio de 2021 \* **Publicado:** 05 de julio de 2021

- I. Candidato a Doctor en Ciencias Sociales, mención Gerencia, de la Universidad del Zulia (Venezuela). Magister en Administración de Empresas, Mención Recursos Humanos y Marketing. Economista. Docente investigador, Unidad Académica de Administración de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- II. Licenciada en Administración de empresas, Unidad Académica de Administración de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- III. Licenciada en Administración de empresas, Unidad Académica de Administración de la Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

El presente artículo pertenece al proyecto de investigación titulado: “Sistema de indicadores económico-financiero con base en la metodología de la lógica difusa para el impulso de la productividad, competitividad y sustentabilidad en el sector industrial de Cuenca-Ecuador”, aprobado en la séptima convocatoria CIITT realizado por la Universidad Católica de Cuenca, para el período 2020-2022.

## Resumen

La presente investigación se direcciona al estudio de la competitividad industrial en el sector textil de la ciudad de Cuenca-Ecuador. El problema general radica en la falta de herramientas y estrategias que ayuden a las industrias a ser más competitivas. El objetivo del estudio es aplicar las herramientas novedosas que ofrece la lógica difusa como el expertizaje y contraexpertizaje con la finalidad de evaluar el impacto de indicadores competitivos en el sector. Concebido este análisis, se desarrollará un modelo que optimice la competitividad, facilitando a las empresas aumentar su ventaja competitiva y eficiencia. Dentro del constructo metodológico esta investigación será de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo, empleando la técnica de la encuesta misma que estará dirigida a los gerentes, departamentos financieros, recurso humano y contadores. Al diseñar este modelo competitivo las empresas industriales textiles podrán asegurar un crecimiento sostenido, a través de una correcta toma de decisiones a nivel de gerencia.

**Palabras clave:** Expertizaje y contraexpertizaje; lógica difusa; modelo de competitividad.

## Abstract

This research is aimed at the study of industrial competitiveness in the textile sector of the city of Cuenca-Ecuador. The overall problem is the lack of tools and strategies to help industries become more competitive. The aim of the study is to apply the innovative tools offered by diffuse logic such as expertise and counter-expertise in order to evaluate the impact of competitive indicators on the sector. Conceived this analysis, a model will be developed that optimizes competitiveness, enabling companies to increase their competitive advantage and efficiency. Within the methodological construct, this research will be descriptive with a quantitative approach, using the technique of the survey itself, which will be addressed to business managers, financial departments, human resources and accountants. By designing this competitive model, industrial textile companies will be able to ensure sustained growth through proper management decision-making.

**Keywords:** Expertise and counter-expertise; diffuse logic; competitiveness model.

## Resumo

Esta pesquisa está direcionada ao estudo da competitividade industrial do setor têxtil da cidade de Cuenca-Ecuador. O problema geral reside na falta de ferramentas e estratégias que ajudem as

indústrias a serem mais competitivas. O objetivo do estudo é aplicar as novas ferramentas oferecidas pela lógica fuzzy como expertise e contra-expertise para avaliar o impacto de indicadores competitivos no setor. Uma vez concebida esta análise, será desenvolvido um modelo que otimiza a competitividade, facilitando às empresas o aumento da sua vantagem competitiva e eficiência. Dentro do construto metodológico, esta pesquisa será descritiva com abordagem quantitativa, utilizando a mesma técnica de survey que será direcionada a gestores, departamentos financeiros, recursos humanos e contadores. Com a concepção deste modelo competitivo, as empresas da indústria têxtil serão capazes de garantir um crescimento sustentado através da correta tomada de decisões ao nível da gestão.

**Palavras chave:** Expertização e contra-expertise; lógica difusa; modelo de competitividade.

## Introducción

El cantón Cuenca, es considerado uno de los sectores con mayor desarrollo productivo textil del país (Asociación de industriales textiles del Ecuador [AITE], s.f.). A lo largo del tiempo, las industrias se han visto obligadas a emplear estrategias para aumentar el nivel de competitividad, haciendo su participación en el mercado más eficiente.

El problema de la investigación es la falta de herramientas que ayuden a las industrias a ser más competitivas en el sector textil. Las empresas buscan ser más eficientes y eficaces en cuanto al uso de los recursos humanos, tecnológicos, económicos, etc.

Para ello, debe afrontar el reto que representa un modelo de competitividad que precisé y evalué recursos claves para maximizar el rendimiento empresarial garantizando el crecimiento del sector. Los autores Metcalfe et al. (2002) afirman:

Los conceptos de competencia deberían ayudar a comprender por qué el mundo económico cambia de la forma en que lo hace, además de identificar las fuentes, los procesos, las consecuencias del cambio y la mutua interdependencia entre fuente, proceso y consecuencia. (p.4)

Alcívar (2017) manifiesta que para medir la competitividad se requiere determinar componentes y factores tanto para establecer su origen como el nivel de impacto. Por otra parte, los autores Redondo, Ramos y Díaz (2016) explican que la competitividad: “Es la capacidad que tiene una empresa para penetrar, consolidar o ampliar su participación en un mercado” (p.46).

En este sentido, el autor Garay (1998) concluye que la competitividad en su mayor parte inicia con la creación de ventajas dinámicas con base en el conocimiento, el capital humano, tecnología, innovación, desarrollo de procesos y productos. La definición de competitividad ha evolucionado con el paso de los años, cabe destacar que en todas ellas se incluye a la tecnología dentro de los estándares de competitividad; sin importar la actividad que desempeñe una empresa debe crear un estado de innovación y cambio comercial.

Con relación a las estrategias competitivas López-Zapata, López-Moros y Agudelo (2019) las definen como fórmulas que implementa una empresa para el establecimiento de metas y objetivos a largo plazo, son acciones empleadas para alcanzar un rendimiento mayor al de sus competidores. Porter (2000), sostiene: “(...) la estrategia de las organizaciones se define como la configuración de sus actividades y sus interrelaciones (...) realizando actividades estratégicas importantes mejor y más barato que sus competidores” (p.407).

Los autores Huertas et al. (2020) aducen que “Un modelo es un diseño teórico simplificado de un sistema o de una realidad o fenómeno complejo elaborado para posibilitar su comprensión y estudiar su comportamiento” (p.167).

El objetivo de este estudio es aplicar herramientas novedosas que ofrece la lógica difusa como el expertizaje y contraexpertizaje con la finalidad de evaluar el impacto de indicadores competitivos en el sector, más adelante se desarrollará un modelo que optimice la competitividad, facilitando a las empresas aumentar su ventaja competitiva y eficiencia. De acuerdo con Kaufman y Gil-Aluja (1989), los métodos actuales requieren datos extensos para analizar patrones, mientras que la lógica difusa se sustenta en base a intervalos entre cero y uno, garantizando la efectividad de los resultados a niveles superiores de observación.

En cuanto a lo metodológico, la investigación es de tipo descriptivo enfocada al plano cuantitativo, empleando la técnica del expertizaje y contraexpertizaje, partiendo de una encuesta realizada a doce gerentes y diecinueve funcionarios (jefes de recurso humano, financieros y contabilidad).

Como parte del proceso se realizará un análisis de los indicadores competitivos de la industria textil, para lo cual, se elaborará una encuesta utilizando la escala endecadaria característica de la lógica difusa, con la finalidad de obtener la opinión de los directivos y jefes de área de las doce industrias participantes de la ciudad de Cuenca (Supercias, 2019). Más adelante, para el modelo competitivo se empleará el mismo tipo de investigación, enfoque y técnica.

La estructura del estudio inicia de manera teórica a partir de la introducción, en la cual se explica el problema de la investigación, el objetivo que persigue y la metodología desarrollada, luego se justifica a través del estado del arte como medio de consolidación.

Finalmente, se plantean los resultados del estudio para evaluar la incidencia de ciertos indicadores competitivos, generando así un modelo de gestión que optimice la competitividad del sector industrial textil de la ciudad de Cuenca.

### **Estado del arte: Competitividad y lógica difusa**

En las últimas décadas se ha observado un creciente interés por el estudio de la competitividad como medio para el desarrollo empresarial, se ha buscado incursionar en aspectos internos y externos para lograr un mejor posicionamiento en el mercado, llevándose a cabo varias investigaciones sobre la temática, los empresarios han cambiado sus sistemas de gestión, con el propósito de medir y construir el foco determinante para alcanzar la ventaja competitiva del sector industrial.

La lógica difusa inicialmente era conocida como el principio de incompatibilidad, el autor Zadeh (1965), delinea el concepto de la herramienta rompiendo esquemas inexactos e intentando reducir la incertidumbre para alcanzar soluciones más reales. El autor plantea que la lógica difusa está relacionada con la dificultad de un sistema, a medida que, este incrementa la probabilidad de ser exacto y formar interpretaciones de la actuación se atenúa hasta que el alcance y la exactitud sean propiedades descartadas. Esta herramienta es fácil de entender porque los conceptos de análisis matemáticos manejados son fáciles y flexibles siendo tolerante a datos imprecisos. En este orden de ideas, los autores Luna y Sarmiento (2019) definen al expertizaje como “la consulta realizada a un grupo definido de expertos en afinidad con un determinado tema, con la intención de acotar la incertidumbre” (p.553). Paralelamente, Rico y Tinto (2010) explican el contraexpertizaje a modo de “un procedimiento aritmético como base en los subconjuntos borrosos que permite disminuir la entropía en las variables o categorías estudiadas mediante la aplicación de la fórmula  $E_i + ([E_s - E_i] \times \text{expertón})$ ” (p.130). En cuanto a la escala endecadaria, los autores Kaufmann y Gil-Aluja (1987) aseveran: “Es la inducción de una valoración equilibrada entre 0 y 1 que permite intervenir niveles de verdad en la noción de incidencia. (...) valores de 0 a 1 (la llamada valuación endecadaria)” (p. 26).

De tal forma, Luna et al. (2020), aplican la herramienta del expertizaje y contraexpertizaje para aportar a la creatividad del sector textil mediante la confección de chaquetas de hombre partiendo de un instrumento vanguardista denominado, modelística inteligente para tecnología y simulación. Así mismo, Álvarez et al. (2020), presentan una herramienta de análisis mediante la lógica difusa como mecanismo de mitigación del riesgo financiero en la Cooperativa de ahorro y crédito CACPE Biblián Ltda. Por consiguiente, esta herramienta intenta resolver contrariedades, es por ello que los autores mencionados han demostrado en sus estudios la operatividad de esta teoría, donde se reducen los riesgos para mejorar la administración empresarial. Luna y Sarmiento (2019) plantean una evaluación económica bajo el enfoque difuso, mediante la utilización de números triangulares mismos que actúan como indicadores financieros bajo conjeturas de distintos niveles, permitiendo a la directiva tomar decisiones adecuadas al momento de invertir su capital.

Con respecto a las ventajas competitivas, citando a Porter (2000), “(...) son aquellos aspectos favorecedores que posee una empresa ante otras empresas del mismo sector o mercado, que le permite destacar o sobresalir ante ellas, y tener una posición competitiva en el sector o mercado” (p. 1). En otra línea se evalúa la matriz competitiva, Oral y Kettani (2009) diseñan un modelo competitivo utilizando como base la formulación de estrategias con énfasis en las ventajas competitivas y la gestión. En este contexto, Nájera (2015) elabora un análisis del estado actual de la industria textil en la ciudad de México vista desde los tres niveles de competitividad (empresa, industria y país) enfocándose en los factores claves como la productividad, calidad e innovación aplicada a los recursos y capacidades que posee la empresa.

La metodología de la investigación es de tipo descriptivo, se basa en situaciones sin interesarse en hacer predicciones. Los autores Cabezas, Andrade y Torres (2018) sostienen: “La finalidad de los estudios descriptivos es buscar especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de las personas, grupos, poblaciones, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 68). En cuanto al enfoque se alinea a lo cuantitativo, los autores Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), afirman: “Usa la recolección de datos para probar hipótesis con base a medición numérica y análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (p. 6). La información se obtendrá a través de la técnica de la encuesta, misma que formula interrogantes sobre el tema investigado, en opinión de Cabezas et al. (2018) “la encuesta se utiliza para indagar, averiguar opiniones, mediante preguntas estructuradas en base a un proceso metódico

como es la operacionalización de las variables (...) al formular estas interrogantes sobre tal o cual fenómeno investigado permite que las respuestas tengan objetividad” (p.81).

## Metodología

La investigación presentada a continuación es de tipo descriptivo, con un enfoque cuantitativo, para ello se elaboró una encuesta estructurada, misma que fue orientada a gerentes y jefes de áreas de las industrias textiles cuencanas, con el propósito de recabar información que sustente tanto los indicadores para el cálculo difuso como también del modelo que se aspira diseñar.

**Tabla 1:** Personas encuestadas

Encuestados	Número
Directivos	12
Jefes de área	19
Total	31

Fuente: Elaboración propia

## Resultados

La adaptación de indicadores de medición será el eje primordial para el cálculo difuso. Al respecto, la figura 1 proporciona un esquema temático, que contienen lineamientos investigativos de Michael Porter y Sebastián Amaluisa.

**Figura 1:** Esquema temático competitivo de las industrias.



Fuente: Adaptado de Porter (1980) y Amaluisa (2019)

Como instrumento de investigación se presentan los indicadores contenidos en la evaluación competitiva obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 2:** Variables de medición

#	Indicadores de medición
1	Mano de obra capacitada
2	% de Adopción de tecnología
3	Tasa de productividad de los empleados
4	Nivel de satisfacción de los clientes
5	% de Participación del producto en el mercado
6	Impacto de inversión de I+D
7	% de Responsabilidad ambiental

**Fuente:** Elaboración propia.

A continuación, se desarrolla la técnica del expertizaje propia de la lógica difusa, esta herramienta trata de reducir la incertidumbre en la información, para su aplicación se considera la opinión de los funcionarios de las industrias, tomando como guía la escala endecadaria.

**Tabla 3:** Escala endecadaria

Valor	Grados de incidencia
0	Sin incidencia
0,1	Prácticamente sin incidencia
0,2	Casi sin incidencia
0,3	Poca incidencia
0,4	Algo de incidencia
0,5	Mediana incidencia
0,6	Incidencia sensible
0,7	Bastante incidencia
0,8	Alta incidencia
0,9	Altísima incidencia
1	Incidencia absoluta

**Fuente:** Elaboración propia.

Empleando la escala, se solicitó a los jefes de área de los departamentos financieros, de recursos humanos y contabilidad, que establezcan el grado de incidencia que poseen las siete variables planteadas para el estudio, valoración que se examinó desde el criterio competitivo considerando la realidad de la industria.

**Tabla 4:** Opinión de jefes de área “Mano de obra capacitada”

No. Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Resultados	0,8	1	0,7	0,6	0,5	1	0,8	0,5	0,7	0,7	0,9	0,6	0,8	0,6	0,7	1	0,8	0,9	1

**Fuente:** Elaboración propia.

Las respuestas 0,8 y 1 se repiten cuatro veces, 0,6 se repite tres veces, en la frecuencia se escribe las veces que se repite el grado en la escala según el criterio de los funcionarios hasta completar la información de todos los indicadores consultados a los expertos. La normalización de la frecuencia; que consiste en dividir los valores de la frecuencia alcanzados en los grados de presunción de la escala endecadaria, para el número de expertos,  $2 \div 19 = 0,105$ ; y  $3 \div 19 = 0,158$ , abarcando todos los valores de la frecuencia. El próximo paso es la acumulación de frecuencias, partiendo con la sumatoria desde el final de la sucesión, hasta obtener la unidad, a partir de ahí todos los valores se consideran uno (1,000).

**Tabla 5:** Sucesión Normalización y acumulación de frecuencias

Mano de obra capacitada			
Grado de Presunción $\alpha$	Frecuencia	Normalización de la frecuencia	Acumulación de Frecuencias
0	0	0,000	1,000
0,1	0	0,000	1,000
0,2	0	0,000	1,000
0,3	0	0,000	1,000
0,4	0	0,000	1,000
0,5	2	0,105	1,000
0,6	3	0,158	0,895
0,7	4	0,211	0,737
0,8	4	0,211	0,526
0,9	2	0,105	0,316
1	4	0,211	0,211
Total	19	1	7,684

Fuente: Elaboración propia

Más adelante el total de acumulación de frecuencias se divide entre 10; que corresponde a los factores que forman el grado de presunción de 0,1 hasta 1, dando como resultado  $7,684 \div 10 = 0,768$ , este valor figura en la opinión agregada de los diecinueve expertos consultados sobre la incidencia de la variable mano de obra capacitada. Se realiza el mismo procedimiento en las siete variables puntualizadas en la siguiente tabla.

**Tabla 6:** Determinación de umbrales

Determinación de umbrales generales		
#	Variables	Umbrales
1	Mano de obra capacitada	0,768
2	% de Adopción de tecnología	0,621
3	Tasa de productividad de los empleados	0,637
4	Nivel de satisfacción de los clientes	0,679

5	% de Participacion del producto en el mercado	0,674
6	Impacto de inversión de I+D	0,453
7	% de Responsabilidad ambiental	0,526

Fuente: Elaboración propia

Para el siguiente paso se recopila la información de doce expertos directivos quienes calificaron con un valor cuantitativo a cada una de las siete variables, fundamentado en un criterio mínimo y máximo, mediante la aplicación de intervalos de confianza, con el objetivo de evaluar la incidencia de esta variable en el entorno competitivo, alcanzando los siguientes resultados:

**Tabla 7:** Opinión de expertos “Mano de obra capacitada”

Expertos	Respuestas
1	[0,6; 1]
2	[0,5; 0,8]
3	[0,7; 0,8]
4	[0,8; 1]
5	[0,7; 0,9]
6	[0,5; 0,9]
7	[0,8; 0,9]
8	[0,9; 1]
9	[0,6; 0,8]
10	[0,7; 1]
11	[0,5; 1]
12	[0,6; 0,9]

Fuente: Elaboración propia

El manejo de la técnica del expertizaje con intervalos, se asemeja a la tabla 5 de sucesión normalización y acumulación de frecuencias. En la tabla 8 se presentan los resultados obtenidos.

**Tabla 8:** Opinión de expertos “Mano de obra capacitada”

Mano de obra capacitada						
Grado de Presunción $\alpha$	Frecuencia		Normalización de la frecuencia		Expertón	
0	0	0	0	0	1	1
0,1	0	0	0	0	1	1
0,2	0	0	0	0	1	1
0,3	0	0	0	0	1	1
0,4	0	0	0	0	1	1
0,5	3	0	0,250	0	0,500	1
0,6	3	0	0,250	0,000	0,500	1
0,7	3	0	0,250	0,000	0,500	0,250
0,8	2	3	0,167	0,250	0,417	0,583
0,9	1	4	0,083	0,333	0,250	0,750
1	0	5	0	0,417	0	0,417
Total	12	12	1	1	6,167	8,000

Fuente: Elaboración propia

Por ende, se presenta el expertón total hallado, se debe dividir entre 10 como se lo hizo en la tabla 5, los intervalos o bandas obtenidos son [0,617; 0,800] del indicador mano de obra capacitada. De igual manera se emplea la técnica para las demás variables, continuando con los intervalos de confianza dispuestos en el grupo de expertos más los umbrales analizados. En la tabla 9 se ordenan las variables de acuerdo a los resultados aprobado o negado, una vez analizado si el umbral forma parte de los intervalos de confianza.

**Tabla 9:** Determinación de los expertos y variables

#	Variables	Umbrales	Intervalos de confianza		Resultados
			Expertón		
1	Mano de obra capacitada	0,768	[0,617;	0,800]	Aprobado
2	% de Adopción de tecnología	0,621	[0,625;	0,792]	Negado
3	Tasa de productividad de los empleados	0,637	[0,483;	0,675]	Aprobado
4	Nivel de satisfacción de los clientes	0,679	[0,492;	0,691]	Aprobado
5	% de Participación del producto en el mercado	0,674	[0,625;	0,767]	Aprobado
6	Impacto de inversión de I+D	0,453	[0,475;	0,591]	Negado
7	% de Responsabilidad ambiental	0,526	[0,567;	0,600]	Negado

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla, se sintetizan los datos de los umbrales definidos anteriormente, los mismos que reflejan el grado de relevancia de cada uno de los indicadores, más adelante se divide cada umbral para el total de los umbrales, obteniendo el nivel de relevancia que posee cada variable estudiada. En otra línea se redondea la cantidad para obtener el puntaje máximo de incidencia.

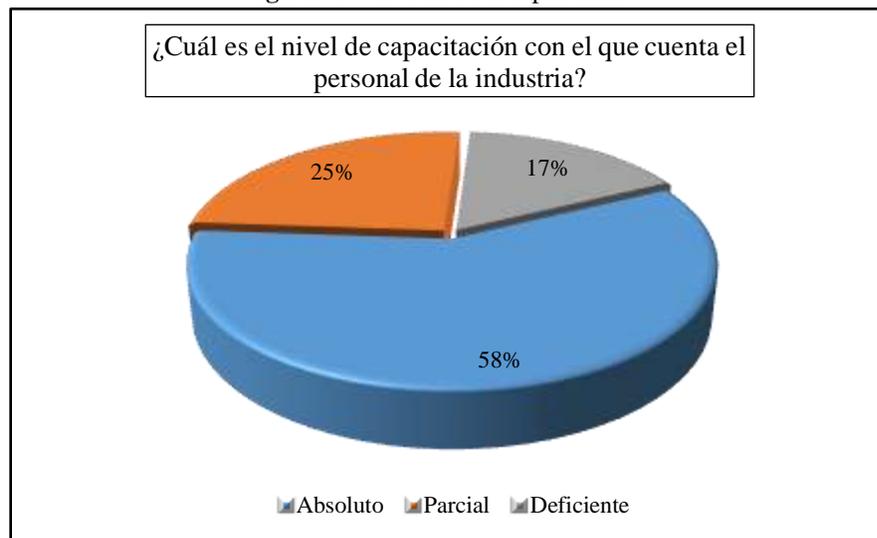
**Tabla 10:** Nivel de importancia de las variables

#	Variables	Umbrales	Nivel de relevancia	Puntaje máximo
1	Mano de obra capacitada	0,768	17,86	18
2	% de Adopción de tecnología	0,621	13,09	13
3	Tasa de productividad de los empleados	0,637	14,82	15
4	Nivel de satisfacción de los clientes	0,679	15,79	16
5	% de Participación del producto en el mercado	0,674	15,67	16
6	Impacto de inversión de I+D	0,453	10,54	11
7	% de Responsabilidad ambiental	0,526	12,23	12
Total		4,300	100	100

Fuente: Elaboración propia

Los resultados expuestos en la tabla 10 deben estudiarse a través de un análisis de las variables de mayor importancia, tomando en cuenta los indicadores que cumplen los parámetros establecidos en la información propuesta. A continuación, se evaluarán las respuestas de los doce empresarios entrevistados, basándose tanto en el estudio de los indicadores calculados, como en los estudios de los autores mencionados en este artículo científico.

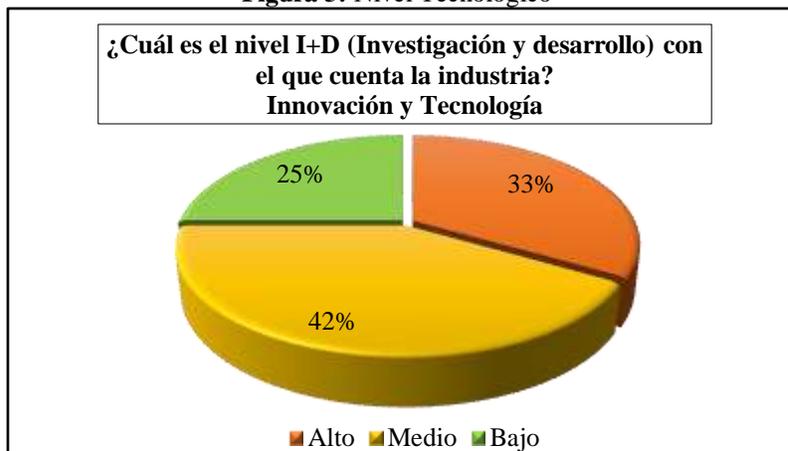
**Figura 2:** Mano de obra capacitada



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 se evidencia un alto nivel de capacitación del personal con un 58%, remarcando la importancia del perfeccionamiento del personal y su capacidad para actuar directamente en la transformación del entorno, logrando un aumento de los niveles de productividad, cultura empresarial y calidad en la industria. Para Montoya y Boyero (2016), “(...) el desafío al que se deben enfrentar los dirigentes de las organizaciones está fundamentado, en la dirección de su recurso humano hacia una labor que permita alcanzar la eficacia y la eficiencia, con el fin de lograr altos estándares de rendimiento enfocados en el valor agregado y en una notoria ventaja competitiva (...) cuando la organización hace las cosas bien, se tienen grandes ganancias a diferencia de las que no lo hacen” (p.2).

**Figura 3: Nivel Tecnológico**



Fuente: Elaboración propia

El nivel de investigación y desarrollo en las industrias es medio, un 42% considera que existe un déficit en la implementación de tecnología, innovación y calidad. La OCDE, manifiesta: “las actividades de innovación tecnológica son el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, (...) la I+D no es más que una de estas actividades” (2002, p.17). En referencia a ello, Soleiro y Castañón (2016), afirman: “La tecnología es el conjunto de conocimientos, máquinas, herramientas, métodos y relaciones económicas y sociales del medio orientados a la satisfacción de necesidades a través de la producción de productos, servicios o procesos” (p.15).

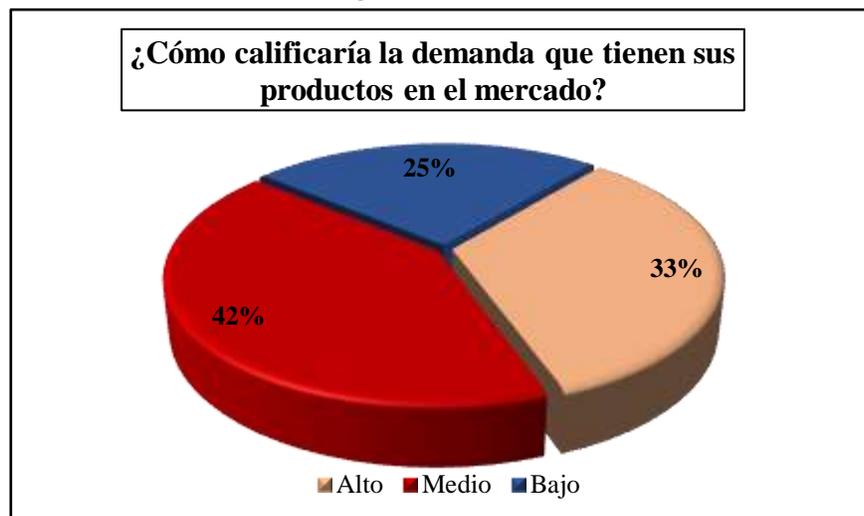
**Figura 4: Ventaja Competitiva**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura presentada anteriormente, un 58,33% de los encuestados consideran que tienen una ventaja parcial sobre sus competidores. La brecha entre la ventaja competitiva y la permanencia en el tiempo de las industrias está marcada por las habilidades, recursos y diferenciación, esto le permite a la empresa desempeñarse adecuadamente a un mejor costo que su competencia. El autor Porter (1987) en su obra *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* propone: “la ventaja competitiva resulta de la habilidad de las organizaciones para ejecutar las actividades requeridas a un menor costo que los rivales o ejecutar algunas actividades de una forma única que cree valor para el cliente y permita a la empresa un precio premio” (p.29).

**Figura 5: Demanda**



Fuente: Elaboración propia

El enfoque de la demanda de los productos en el mercado textil industrial es medio (42%) puesto que el consumidor tiene facilidades de compra en tiendas digitales y Mipymes. En su estudio de la ventaja competitiva Porter (2000), afirma que la demanda brinda una imagen amplia de los requerimientos de los compradores estimulando a la empresa a la innovación continua. Por otra parte, Kotler y Armstrong (2008) explica: “La participación de la compañía en la demanda de mercado depende de la forma en que sean percibidos sus productos, servicios, precios, comunicaciones y demás en relación con lo que ofrece la competencia” (p.32).

Figura 6: Problemas en la industria.



Fuente: Elaboración propia

Los gerentes consideran que existen cuatro aspectos importantes dentro de la industria, el 42% de los encuestados concuerdan que las políticas gubernamentales inciden ampliamente en el sector, en referencia a ello el autor Amaluisa (2019) realiza una investigación que tuvo como objetivo determinar la principal causa del bajo nivel de crecimiento de la industria textil, los resultados permitieron identificar problemas derivados del accionar de políticas aplicadas por el gobierno que generan problemas como: el bajo nivel de productividad y competitividad impidiendo el crecimiento de la industria en el tiempo. (p.16)

Mientras que para la OCDE (2005), Las innovaciones comerciales comprenden la puesta en marcha de nuevos métodos comerciales y pueden suponer cambios en el diseño y la presentación del producto, en la promoción y posicionamiento del mismo o en los métodos de fijación de precios. (p.23) Respecto a canales de distribución, los autores Kotler y Armstrong (2008) aseveran:

Es un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial.

(p.397)

De igual manera, el 33% de los gerentes afirman que las inversiones son un punto crucial dentro de la industria textil para generar innovación. Gitman y Joehnk (2009) manifiestan “Una inversión se

conduce de manera estrictamente intuitiva o con base a planes cuidadosamente desarrollados (...) que comienza con el establecimiento de una serie de metas financieras generales y después continúa con el desarrollo y la ejecución de un programa de inversión congruente con dichas metas” (p.11).

### Modelo de gestión para optimizar la competitividad

Una vez analizada la información, se plantean entornos, elementos, dificultades y logros competitivos empresariales que son parte del proceso de gestión.

**Figura 7:** Proceso del modelo competitivo



**Fuente:** Adaptado de Amaluisa Peñaranda (2019)

**Tabla 11:** Modelo competitivo industrial textil

Elementos y actores	Problemas	Acciones	Recursos	Responsables	Indicadores	Resultados
Recurso humano	Capacitación intermedia o deficiente.	Impulsar sistemas de capacitación para el recurso humano.	Contribuir al desarrollo de las habilidades y destrezas de los colaboradores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerente propietario;</li> <li>• Administrador y;</li> <li>• jefes de talento humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de satisfacción de los empleados.</li> <li>• índice de desempeño.</li> <li>• % de mano de obra capacitada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y retener al personal capacitado.</li> <li>• Identificar el impacto generado en la cultura empresarial.</li> </ul>

Innovación	Nivel de innovación bajo.	Incursionar en el uso de nuevas tecnologías y tendencias innovadoras en relación al impacto ambiental.	Conocer los nuevos patrones tecnológicos y digitales. Benchmarking .	Jefe de sistemas; de diseño o producción y; jefe de marketing.	Ratio de Éxito en Nuevos Productos	Productos únicos e innovadores. Proceso efectivo en el desarrollo de nuevos productos.
Competidores	Alto nivel competitivo.	Elaborar una matriz de competencias directas.	Elaborar productos con mayor eficiencia y calidad. (Mano de obra calificada)	Jefe de marketing y ventas.	Rentabilidad	Determinar la condición de la competencia mediante términos de cooperación. Clustering
Consumidores	Consumidores actuales más informados y exigentes.	Capacidad de atraer y crear vínculos duraderos con los clientes.	Calidad del producto, Canales digitales, canales de comunicación post venta.	Jefe de ventas y marketing.	Porcentaje de satisfacción de los clientes; valor de vida del cliente; % de retención de clientes; costo de adquisición del cliente.	Aumentar la capacidad de adaptación conforme a los intereses y necesidades de los clientes. Mejora continua.
Normas y políticas Gubernamentales	Crear condiciones normativas favorables para captar mercados internacionales.	Apoyo comercial.	La cooperación y la participación del gobierno para buscar estrategias, políticas y programas coherentes que generen las condiciones competitivas.	Gobierno y Asociaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de Interés</li> <li>• Nivel de Precios</li> <li>• Tipo de Cambio</li> <li>• Tasa Salarial</li> <li>• % Responsabilidad ambiental</li> </ul>	Políticas y planes piloto que impulsen las inversiones y fortalezcan los esfuerzos de los empresarios asegurando el desarrollo productivo.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo expuesto, la competitividad puede medirse y formarse a partir de diferentes aspectos y condiciones. Para alcanzar los objetivos empresariales, es necesario crear estrategias que optimicen

los recursos humanos, innovación, entorno competitivo, tecnológico y el mercado consumidor de las industrias textiles. Para el efecto, se han analizado los aportes investigativos de Amaluisa (2019), Oral y Kettani (2009) y Porter (2000). El modelo de competitividad, permite al administrador evaluar las diferentes áreas estratégicas de las industrias además de proponer un conjunto de indicadores claves para minimizar las amenazas de productos y competidores nuevos, así como también analiza las interrelaciones, consecuencias y posibles soluciones.

## **Conclusiones**

La aplicación de la técnica del expertizaje y contraexpertizaje en el estudio, posibilita una nueva forma de calcular indicadores, no sólo económicos sino también de gestión. De tal manera este método estudia la incidencia y efectividad de dichas variables, con el propósito de obtener el nivel de impacto en las industrias textiles del sector.

Con el uso de estas herramientas novedosas, se puede evaluar a la gestión desde otra perspectiva, siendo de relevancia utilizar instrumentos vanguardistas para disminuir la incertidumbre del estudio. Este análisis delimita el entorno competitivo de las industrias, asegurando el crecimiento y permanencia en los mercados. Al utilizar cálculos difusos como herramienta de apoyo, el estudio reflejó una baja incidencia en indicadores tecnológicos, I+D y ambientales, los mismos que dificultan el desempeño industrial. Por su parte, el modelo planteado brinda una perspectiva más amplia de la competitividad como factor de gestión, permitiéndole al empresario, validar y adaptar recursos para las distintas áreas de la organización, ya sea, en la realidad actual o futura, presentando elementos y medidas analizadas en el cálculo difuso, coadyuvando a una correcta toma de decisiones del sector textil cuencano.

En compendio, la relevancia de esta herramienta aumenta la efectividad y adaptabilidad de los indicadores, el principal aporte del estudio está direccionado a mejorar la posición competitiva de las industrias. Los directivos y gerentes tomarán decisiones adecuadas con la finalidad de incrementar la productividad, mejorar el nivel competitivo además de emplear herramientas y estrategias que permitirán a las industrias redireccionarse a una recuperación sostenible.

## Referencias

1. Asociación de industriales textiles del Ecuador-AITE. (s.f). Industria textil. <http://aite.com.ec/#jenu>
2. Álvarez, C., Narváez, C., Erazo, J. y Luna, K. (2020). Lógica difusa como herramienta de evaluación del portafolio de inversiones en el sector cooperativo del Ecuador. *Revista Espacios*, 41(14), 21-37. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n36/a20v41n36p03.pdf>
3. Alcívar, A. (2017). Competitividad en empresas exportadoras de productos terminados. UTEG. <https://www.uteg.edu.ec>
4. Amaluís, S. (2019). Bajo nivel de crecimiento de la industria textil ecuatoriana: ¿Elevada concentración industrial o problemas productivos estructurales? *Boletín De Coyuntura*, (21), 13-16. <http://dx.doi.org/10.31164/bcoyu.21.2019.691>
5. Cabezas, E., Andrade, D. y Torres, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica. Editorial de la Universidad de las fuerzas armadas ESPE. <http://www.repositorio.espe.edu.ec>.
6. Garay, L. (1998). Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967-1996. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación Colciencias Consejería Económica y de Competitividad.
7. Gitman, L. y Joehnk, M. (2009). Fundamentos de inversiones. <https://www.uv.mx/personal/clelanda/files/2016/03/Gitman-y-Joehnk-2009Fundamentos-de-inversiones.pdf>
8. Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativas, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana Editores.
9. Huertas, T., Suárez, E., Salgado, M., Jadán, L. y Jiménez, B. (2020). Diseño de un modelo de gestión. Base científica y práctica para su elaboración. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 165-177. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S221836202020000100165&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S221836202020000100165&lng=es&tlng=es).
10. Kaufmann, A. y Gil-Aluja, J. (1987). Técnicas operativas de gestión para el tratamiento de la incertidumbre. <http://www.fuzzyeconomics.com/pdf/02%20incertidumbre.pdf>

11. Kaufmann, A. y Gil-Aluja, J. (1989). Modelos para la investigación de efectos. Barcelona: Milladoiro.
12. Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de marketing, [https://books.google.es/books?id=sLJXV\\_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=sLJXV_z8XC4C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false)
13. López-Zapata, E., López-Moros, G. y Agudelo, Sabrina M. (2019). Relación entre Estrategias Competitivas y Tipos de Aprendizaje Organizativo en Empresas Colombianas. *Información tecnológica*, 30(5), 191-202. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000500191>
14. Luna, K., Sarmiento, W. y Ordoñez, J. (2020). Innovación en empresas de Cuenca-Ecuador: Empleo de modelística inteligente en el sector textil. *Revista de Ciencias Sociales*, (3), 148-162.
15. Luna, K. y Sarmiento, W. (2019). Evaluación económica bajo el enfoque difuso: Caso industrias de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(86), 547-562.
16. Metcalfe, J., Ramlogan, R. y Uyarra, E. (2002). Economic development and the competitive process. University of Manchester.
17. Montoya, C. y Boyero, M. (2016). El Recurso Humano como elemento fundamental para la gestión de calidad y la competitividad organizacional. *Revista Científica Visión de Futuro*, 20(2), 1-20. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357947335001/html/index.html>
18. Nájera, O. (2015). Modelo de competitividad para la industria textil del vestido en México. *Universidad & Empresa*, 17(28), 37-68. <http://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.28.2015.02>
19. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos-OCDE. (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001708.pdf>
20. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos-OCDE. (2002). Manual de Frascati. [fecyt.es/es/publicación/manual-de-frascati-2002](http://fecyt.es/es/publicación/manual-de-frascati-2002)
21. Oral, M. & Kettani, O. (2009). Modeling firm competitiveness for strategy formulation. *Cirrelt*, 52, 1-39.

22. Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.
23. Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. <https://books.google.com.ec/books>
24. Porter, M. (2000). *Estrategias Competitivas*. México CECSA.
25. Redondo, M., Ramos, H. y Díaz, C. (2016). *Factores del crecimiento económico* (1ra ed.). Universidad Libre seccional Pereira.
26. Rico, M. y Tinto, J. (2010). Herramientas con base en subconjuntos borrosos. Propuesta procedimental para aplicar expertizaje y recuperar efectos olvidados en la información contable. *Actualidad Contable Faces*, 13(21), 127-146.
27. Soleiro, J. y Castañón, R. (2016). *Gestión tecnológica Conceptos y prácticas*. <https://cambiotec.org.mx/site/wp-content/uploads/2017/09/E-Libro-Gestio%CC%81n-2.pdf>
28. Supercias. (2019). Portal de información. <https://reporteria.supercias.gob.ec>
29. Zadeh, L. A. (1965). *Fuzzy Sets and their applications to cognitive and decision processes*. London, Academic Press Inc.