

Determinación de prioridades competitivas del sector de la confección en la región sierra del Ecuador

Determination of competitive priorities of the garment sector in the sierra region of Ecuador

URL: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/1674>

Francisco Guzmán-Toasa¹; William Curillo-Paguay²

Fecha de recepción: 24 de agosto de 2021

Fecha de aceptación: 29 de junio de 2022

Resumen

El entorno global competitivo requiere de las empresas el cumplimiento obligatorio de las exigencias del mercado que deben estar alineadas a las estrategias de manufactura, cuyas prioridades competitivas son: calidad, costo, entrega, flexibilidad y servicio, con sus subdimensiones específicas. El objetivo de la investigación fue determinar y ponderar las prioridades competitivas del sector de la confección de la región sierra del Ecuador en el año 2018, mediante un procedimiento validado por Sarache, Marrero y Hernandez, y con un análisis multicriterio, a través de encuestas realizadas a expertos de este sector; además, se elaboró el indicador de efectividad del desempeño que considera las prioridades definidas por los expertos y se aplicó en la evaluación de tres grandes empresas y una Pyme del sector. Los resultados de las prioridades competitivas fueron, calidad (33%), costo (28%), entrega (17%), servicio (12%) y flexibilidad (9%). El indicador de efectividad de desempeño que requiere el mercado es 5 y los resultados de las grandes empresas alcanzan un valor entre 2,4 y 3,0 y la Pyme un valor de 1,73 sobre 5 lo que muestra diferencias entre las empresas. La evaluación del desempeño y los resultados en cada una de las prioridades, constituyen una guía cuantitativa para utilizarla en la mejora continua de las empresas.

Palabras clave: Análisis multicriterio, capacidades competitivas, competitividad, estrategia de manufactura, desempeño, Pyme

Abstract

The competitive global environment requires from companies to satisfy the market demands, that must be aligned with manufacturing strategies, whose competitive priorities are: quality, cost, delivery, flexibility and service, with their specific sub-dimensions. In this research, the competitive priorities of the garment sector in the sierra region of Ecuador in 2018 were determined and weighted, through a procedure validated by Sarache, Marrero y Hernandez, and with a multi-criteria analysis, by surveys carried out with experts in this sector; In addition, it was created a performance effectiveness indicator, which considers the priorities defined by the experts and it was applied in the evaluation of three large companies and one SME in the sector. The results of the competitive priorities were, quality (33%), cost (28%), delivery (17%), service (12%) and flexibility (9%). The performance effectiveness indicator required by the market is 5 and the results of large companies reach a value between 2,4 and 3,0 and the SME reach a value of 1,73 out of 5, which shows differences among the companies. The evaluation of performance and results in each of the priorities, constitutes a quantitative guide and to use in the continuous improvement of companies.

Keywords: Multi-criteria analysis, competitive capabilities, competitiveness, manufacturing strategy, performance, SME



Esta publicación se encuentra bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento - NoComercial 4.0 Internacional.

¹ Instituto Tecnológico Universitario Cordillera. Carrera Gestión de la producción y servicios. Quito-Ecuador. E-mail: fv.guzman@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4844-8889>

² Instituto Tecnológico Universitario Cordillera. Carrera Gestión de la producción y servicios. Quito-Ecuador. E-mail: wcurillo@hotmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2304-4295>

Introducción

Uno de los desafíos que tienen las Pymes es la necesidad de inversiones para mejorar el nivel tecnológico de productos, procesos, máquinas, equipos y estructura organizacional, por ser un eje dinamizador de la economía (Araque, 2012). Así como el bajo nivel de gestión y competitividad que presentan estas organizaciones, es necesario dar aportes que permitan mejorar estas condiciones.

Por ello Araque (2013) analiza el nivel de competitividad que tiene las empresas ecuatorianas de acuerdo al índice global de competitividad del Foro Global, y que, en materia de innovación, llega a un puntaje de 43% y 52,86% en sofisticación de los negocios. En el reporte del año 2019, el índice de innovación fue de 33% y de 45,7% en sofisticación de los negocios; ubicándose el Ecuador en el puesto 90 de 141 países analizados por World Economic Forum (2019).

La presente investigación busca determinar y ponderar cuales son las prioridades competitivas del sector de la confección de la región Sierra del Ecuador en el año 2018 como parte de un proyecto ejecutado por parte del Instituto Tecnológico Superior Cordillera, porque históricamente la producción se concentra en esta zona del país. Así como en un caso de estudio, establecer el nivel del desempeño de un número específico de empresas del sector respecto a los requerimientos de los clientes y que les permita implementar las acciones de mejora necesarias para satisfacer las exigencias del mercado

En Latinoamérica, la importancia de las MiPymes se ve reflejada en la composición empresarial, cuyo promedio es el 99,5% del total de las empresas y el aporte de empleo formal es del 60% de acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL – (2020); En el Ecuador, de acuerdo al Instituto Nacional Ecuatoriano de Estadísticas y Censos – INEC – (2021), en el año 2019, el 99,51% de las empresas son MiPymes, el 84% de las empresas del sector manufacturero son Pymes y el 91% corresponde a MiPymes.

El 77% de las empresas de fabricación de prendas de vestir, cuya Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU) corresponde al C141, son Pymes. Además, el 72% de las ventas corresponde a las Pymes; es decir, aproximadamente 366 millones de dólares en ventas, lo cual demuestra el impacto que tiene el sector en la economía ecuatoriana.

Mantilla et al. (2014) sostiene que el sector textil manufacturero se enfoca en el liderazgo en costos en su mayoría y luego en diferenciación y que los factores internos que aportan a la productividad y rentabilidad y concluyen que las Pymes tiene un nivel de competitividad medio. Estos enfoques de gestión se definen en la estrategia de negocio como lo manifiesta Uzcátegui et al (2018), quienes demuestran que para que la estrategia de negocio sea competitiva, el liderazgo es un factor clave que garantiza una ventaja competitiva sostenible. En el año 2018 se realizó una descripción de los factores interno de éxito para las Pymes textiles del Ecuador; se analizaron la calidad del

producto, sistemas de información y la innovación de la tecnología que aplican las Pymes (Curillo y Guzmán, 2018). Otros factores que mejoran el desempeño de las Pymes textiles son la innovación, la educación financiera, el conocimiento, la tecnología y el capital (Hutahayan, 2021; Benavides y Ibujés, 2018). En el caso de las pymes exportadoras los factores son las fuentes de financiamiento, estimulación de la innovación Ahmedova (2015) y capacitación continua (Coello, 2016), la competencia gerencial y la calidad Munir, Lim y Knight (2011) y Domil, Isa y Ismail (2014).

Existen varios estudios de diagnóstico y gestión de una Pyme; como de Alomoto (2010) que propone un indicador de competitividad para su diagnóstico, aplicación de la planificación estratégica para la mejora del desempeño empresarial (Mora, Vera y Melgarejo, 2015), un modelo integrado de capacidad de madurez en empresas pequeñas tecnológicas para aumentar la competitividad (Arboleda, Casallas y Paz, 2013) y la medición de la competitividad con 6 dimensiones organizacionales (Almanza y Gutiérrez, 2016).

La estrategia empresarial debe estar alineada con la gestión de operaciones de las empresas para su éxito competitivo. En este sentido, se tienen varios aportes en el estudio de la estrategia de manufactura tales como Shavarini et al. (2013) que afirma las empresas que tienen una estrategia comercial en costos y sus prioridades competitivas en diferenciación no logran un desempeño considerable. Lo cual debe existir una alineación entre la estrategia competitiva y su estrategia funcional (producción) para que se obtenga una ventaja competitiva (Miltenburg, 2008), lo cual ratifica Safsten y Winroth (2002) que la gestión y control de las palancas de la producción mejoran el desempeño de la organización.

Esta relación del desempeño organizacional con la estrategia competitiva de las organizaciones, lo sostiene Ward y Duray (2000) que la estrategia competitiva y el rendimiento están mediados por la estrategia de fabricación; además, los estudios de confirman que existe una relación exitosa entre las prioridades competitivas y la estrategia de negocios como Prajogo y Macdermott (2011), Amoako-Gyampah y Acquah (2008) Nurcahyo y Wibowo (2015) y Thun (2008); que su desconocimiento de una estrategia de fabricación tiene graves consecuencias en un entorno altamente competitivo. Por ello, Dombrowski et al (2016) presenta un proceso para desarrollar una estrategia de fabricación considerando como parte de la estrategia empresarial para la mejora de la competitividad a través de los recursos y capacidades específicos en la fabricación; uno de recursos como la gestión de la tecnología en la manufactura como revela Arana et al. (2019).

Las prioridades competitivas de acuerdo a Leong et al (1990) se definen como "...el conjunto coherente de objetivos para la manufactura", y éstas son: costo, calidad, entrega, flexibilidad; y que tienen una relación exitosa cuando están alineados con la estrategia del negocio (Prajogo y Macdermott, 2011), (Kathuria, 2000). Otras

prioridades, que también muestran los estudios, son la innovación (Prajogo y Macdermott, 2011), tecnología del producto y sustentabilidad (Nahuria, Pandey y Kulkarni (2011), fiabilidad y conformidad del producto (Neves et al, 2015). Por otro lado, Macchi et al. (2020) proponen un modelo holístico con dos prioridades como son la protección medio ambiental y el bienestar social que las empresas deben considerar ya no solo al cliente, sino a la responsabilidad social empresarial.

Las investigaciones sobre estrategias de manufactura se han enfocado en casos a nivel industrial mundial; sin embargo, no existen estudios sobre la importancia empresarial local del tema de productividad y estrategias de operación en las pymes de manufactura textil. Tales como se describe en diversos estudios como de Thüerer et al. (2013) sostienen nuevas prioridades tales como la innovación y apoyo a la seguridad y sostenibilidad. Singh y Mahmood (2014) deducen una relación positiva y significativa entre la estrategia de manufactura y el desempeño exportador en las Pymes. Amir, Auzair y Amiruddin (2016) ratifica que la gestión del costo en las Pymes mejora la competitividad de las prioridades estratégicas. Lorentz et al.(2016) considera que las configuraciones de la estrategia de manufactura de las Pymes afectan la estabilidad y el desempeño de las Pymes durante un choque de macroeconómico y quienes mejoren responden son las que gestionan la flexibilidad en volumen, flexibilidad de diseño y capacidades de prestación de servicios. Aboelmaged (2018) confirma que la práctica de manufactura sostenible en Pymes mejora las capacidades competitivas como son el costo, flexibilidad, calidad y entrega, que son facilitadas por la naturaleza flexible y la estructura de estas empresas.

En Ecuador los pocos estudios sobre manufactura son los de Alomoto et al. (2014) y Sablón et al. (2021) que existe un bajo nivel de integración de la cadena de suministro, bajo nivel de tecnificación de maquinaria e innovación; una baja productividad multifactorial (Yépez et al., 2019), en el ámbito ambiental son pocas las Pymes que ha implementado un sistema de gestión ambiental (González et al., 2018). Por ello, la importancia de esta investigación fue explorar las prioridades competitivas que requieren las empresas desde el punto de vista del mercado en este sector industrial y la mejora desde el ámbito de la gestión de operaciones que permita avanzar a la Industria 4.0.

Existen pocos estudios sobre la medición de prioridades competitivas en el sector de la confección como la de Sarache et al., (2004) que define una metodología y la construcción de un indicador para establecer la posición de las empresas ocupan frente a las necesidades que demanda los clientes, como son: calidad, innovación, flexibilidad, tiempos de entrega, servicio. Por su parte, el modelo de Solano (2012) realiza una aplicación del modelo de Sarache a la Pymes de la confección en Colombia y una simulación de eventos discretos como parte de mejora en el proceso de manufactura.

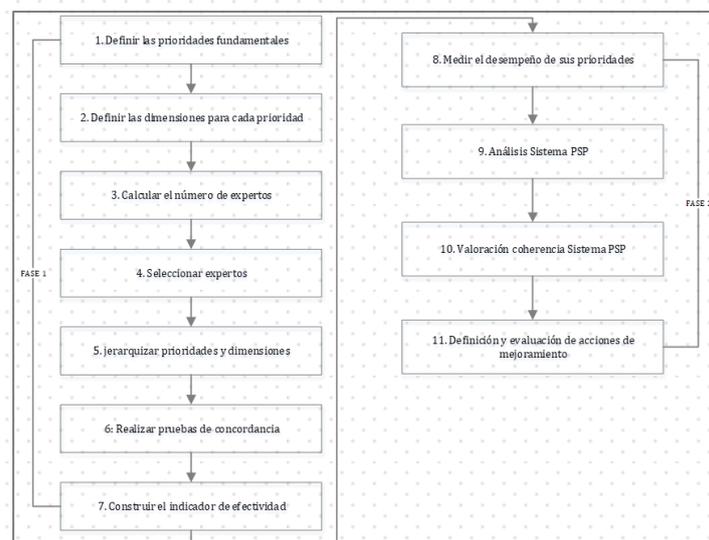
Díaz et al. (2011) proponen un indicador de posicionamiento, para revelar la situación actual de las

empresas y las prioridades definidas fueron costo, calidad, flexibilidad, entrega, servicio y medio ambiente. De igual manera, Ocampo (2015) establece un indicador y metodología para identificar las prioridades competitivas del sector maquilador mediante la identificación de las siguientes prioridades competitivas: costo, calidad, flexibilidad, tiempo, servicio, innovación y medio ambiente. Este último indicador, luego, fue aplicado en empresas maquiladoras grandes y multinacionales de ropa en Honduras donde se incluyeron las prioridades, innovación y protección medioambiental (Ocampo, Hernández y Vizán, 2017). Por otro lado, Prabhu et al. (2020) desarrolló una escala de medición para medir las prioridades competitivas utilizadas en la Industria de la manufactura e incluye: enfoque al cliente y conocimiento.

Metodología

La aplicación de la metodología en el estudio corresponde en la definición de las prioridades competitivas que aplican al sector manufacturero textil, así como la elección de los expertos para que desde su punto de vista y determinen las prioridades que requieren los clientes de las empresas, y con ello construir el indicador de efectividad y medir en qué nivel se encuentran las empresas casos de estudio.

Para ello se aplicó el procedimiento validado por Sarache, Marrero y Hernández (2004) y Sarache, Castrillón y Giraldo (2011); en la segunda fase se utilizó la metodología de mejora (Solano, 2012) y se evaluó el desempeño de 4 empresas que forman parte del estudio. En la figura 1 se muestra la metodología aplicada en el estudio, en las que se realizaron ajustes específicos para nuestra investigación que abarca los 8 primeros pasos.



Fuente: Elaboración propia con base a Sarache y Solano (2020)
 Figura 1. Procedimiento de mejoramiento con base a prioridades competitivas

Prioridades competitivas

Para la definición de las prioridades se utilizó como base la investigación de Solano (2012), que detectó las exigencias del mercado a través de estudios teóricos a través de encuestas, investigación de mercados, consulta a expertos.

Una vez establecidas las prioridades, se desagregaron cada una de estas en dimensiones cualitativas o cuantitativas (Tabla 1):

Tabla 1. Dimensiones de las prioridades

Prioridades	Dimensiones
Calidad	Fiabilidad de entrega
	Calidad concordancia
	Posibilidad de rechazo y reclamaciones
Costo	Sin componentes
Entrega	Plazo de entrega
	Tiempo respuesta a cotización
	Tiempo respuesta a información
Flexibilidad	Flexibilidad cambios imprevistos
	Flexibilidad portafolio de productos
	Flexibilidad tamaño de pedidos
Servicios	Flexibilidad portafolio de tejidos
	Sin componentes

Fuente: Solano (2012)

Para el cálculo del número de expertos, se realizó mediante el empleo de la fórmula expresada en términos de precisión, porcentaje de error y nivel de confianza. Para el presente caso se utilizó la expresión matemática que se muestra en la figura 2:

$$n = \frac{P(1-P)K}{i^2}$$

Dónde:

n: número de expertos

i: nivel de precisión (+-10)

P: porcentaje de error que como promedio se tolera (0,03)

K: constante asociada al nivel de confianza (3,8416)

Fuente: Solano (2012)

Figura 2. Cálculo número de expertos

Se consideró a un grupo representativo de expertos provenientes de los propios clientes del sector, gremios, gerentes de empresas, etc., con más de diez años en promedio de experiencia relevante en el ámbito profesional, años en el cargo y título profesional de tercer nivel o cuarto nivel.

Los expertos seleccionados califican la importancia relativa entre las prioridades y dimensiones de cada prioridad. El instrumento aplicado a los expertos de la industria de la confección se estructuró en dos partes, la parte A muestra preguntas generales sobre: Las líneas de productos que compran las empresas; las definiciones de prioridades competitivas y sus dimensiones; información del cargo, formación y experiencia del experto consultado. La parte B muestra la matriz de prioridades que el experto debe escoger y llenar. Esta matriz utilizó la escala de Saaty de acuerdo como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Escala de Saaty

Valor	Descripción
1	Igualmente importante
3	Ligeramente más importante
5	Notablemente más importante
7	Demostablemente más importante
9	Absolutamente más importante

Fuente: Sarache, Castrillón y Giraldo (2011)

Esta escala compara y relaciona la importancia relativa de cada prioridad competitiva respecto de las otras y se la cuantifica según la escala anterior. De igual manera se compara cada dimensión respecto de las otras según la escala anterior de acuerdo al criterio del experto consultado.

Para la comparación binaria se utilizó la metodología AHP (Analytic Hierarchy Process) desarrollada por Saaty, que calcula los pesos o ponderaciones de cada uno de ellos y finalmente, promedia los pesos y ponderaciones para determinar las prioridades competitivas en este nivel.

Para evaluar la concordancia de los expertos se sometió a una prueba estadística denominada *Coficiente de Concordancia de Kendall (W)*, que posibilita decidir el nivel de concordancia entre los distintos juicios emitidos. El valor de W oscila entre 0 y 1. El valor 1 significa concordancia o consenso total, y 0 todo lo contrario. De acuerdo a Hernández et al. (2010); si W = 0,5 la fiabilidad es media o regular; si W supera el 0,75 es aceptable y es mayor a 0,90 es elevada.

Se procedió a calcular W para determinar si el valor alcanzado es significativo. Para ello, se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 21.

Para definir el indicador de efectividad IE, se determinaron los pesos de las prioridades competitivas, pesos de sus dimensiones y las calificaciones dadas por los expertos, la expresión matemática se muestra en la figura 3

$$IE_i = \left[\sum_{j=1}^n W_{ij} \sum_{k=1}^l W_{ijk} * C_{ijk} \right] * RS_m$$

IEi: Indicador de Efectividad que alcanza una empresa i. Se da en una escala de 0 a 5

i: índice de empresa en estudio

j: índice de prioridad competitiva

k: índice de dimensión de prioridad

l: número de dimensiones de la prioridad j

Wij: Peso de la prioridad j en la empresa i (calidad, precio, entrega, flexibilidad, servicio, etc.)

Wijk: Peso de la dimensión k en el factor j para la empresa i

Cijk: Calificación obtenida por la dimensión k, en la prioridad j, para la empresa i

RSm: grado de cumplimiento de la responsabilidad social de la empresa m

Fuente: Sarache (2011)

Figura 3. Indicador de efectividad-IE

El factor de responsabilidad social puede tener una calificación entre cero y uno. Tendrá el valor de uno si la empresa cumple con los códigos de conducta exigidos por el cliente, caso contrario el valor es de cero.

Desempeño en las prioridades competitivas

Para la medición del desempeño de las empresas en cada una de sus prioridades y dimensiones se utilizó el instrumento validado por Sarache (2004) que permitió medir el grado de cumplimiento de los requerimientos de los clientes por parte de las empresas a través del indicador de efectividad-IE.

Este instrumento se aplicó a 4 empresas casos de estudio representativas del sector de la confección, que comprenden pequeñas y grandes empresas. La medición del desempeño se realizó junto al grupo gerencial de las empresas seleccionadas a través del instrumento de encuesta denominado Autoevaluación. La calificación obtenida puede fluctuar entre uno y cinco, siendo cinco, la calificación más alta que puede obtener una empresa que opera en los límites de la denominada manufactura de categoría mundial (World Class Manufacturing– WCM–). Los intervalos de valoración se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Intervalos de valoración

Rango	Valoración
4,01-5,00	Muy alta
3,01-4,00	Alta
2,01-3,00	Media
1,01-2,00	Baja
0,00-1,00	Muy baja

Fuente: Sarache (2004)

Resultados

Prioridades competitivas

De acuerdo al cálculo obtenido, se realizaron siete encuestas a expertos del sector de la confección como gerentes, presidentes de empresas y jefes de calidad de grandes cadenas de comercialización.

Los expertos encuestados elegidos de acuerdo a los criterios mencionados en la metodología se presentan en Tabla 4.

Tabla 4. Listado perfil de expertos encuestados

Código experto	Tipo de empresa	Cargo	Formación profesional
E1	Mediana Empresa	Gerente General	Administrador Propietario
	Mediana Empresa	Gerente de Producción	Asesor
E3	Cadenas Gran empresa	Aseguramiento Calidad	Tecnólogo Administración Industrial y Producción
		Gerente General	MBA
E5	Gran Empresa	Gerente General	MBA
		Gerente General	MBA
E6	Micro empresa	Presidente	MBA
	Cadenas Gran empresa	Jefe de Calidad	Ing. Textil -Msc. SSO

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la tabla 5 se detalla la ponderación de cada uno de los expertos en las prioridades competitivas y sus diferentes dimensiones para construir el Indicador de Efectividad.

Tabla 5. Cuadro de las prioridades y dimensiones según cada uno de los expertos

Experto	calidad	costo	entrega	flexibilidad	servicio
	C1	C2	C3	C4	C5
E1	0,2007	0,4085	0,1750	0,0985	0,1173
E2	0,4304	0,2656	0,2047	0,0588	0,0405
E3	0,5199	0,1610	0,1412	0,0894	0,0884
E4	0,2359	0,2931	0,1244	0,1551	0,1915
E5	0,2894	0,3622	0,1969	0,0526	0,0989
E6	0,3051	0,2866	0,1426	0,0824	0,1832
E7	0,3514	0,1930	0,2401	0,0987	0,1168
Promedio	0,3333	0,2814	0,1750	0,0908	0,1195

Fuente: Elaboración propia (2020)

Para la ponderación de prioridades y dimensiones se detallan los resultados de los cálculos realizados para cada uno de los expertos se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Promedios de los resultados de la ponderación de criterios y dimensiones de los expertos

Prioridades en orden de importancia	Peso entre prioridades	Dimensiones	Peso entre dimensiones
Calidad	0,33	Fiabilidad entrega	0,47
		Calidad concordancia	0,32
		Posibilidad rechazo y reclamaciones	0,21
Costo	0,28	Sin Componentes	1,00
Entrega	0,17	Plazo entrega	0,55
		Tiempo respuesta cotización	0,27
		Tiempo respuesta información	0,18
		Flexibilidad cambios imprevistos	0,45
Flexibilidad	0,09	Flexibilidad portafolio productos	0,24
		Flexibilidad tamaño pedidos	0,19
		Flexibilidad portafolio tejidos	0,12
Servicio	0,12	Sin Componentes	1,00

Fuente: Elaboración propia (2020)

El resultado del índice de Kendall fue significativo con un valor de $W = 0,767$; $p = 0,000$; $N = 7$, que demuestra que existe concordancia entre los expertos en las prioridades calidad, costo, entrega, flexibilidad y servicio como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Test de Kendall's

Descripción	Valor
N	7
Kendall's W ^a	0,767
Chi-Square	21,486
df	4
Asymp. Sig.	0

Fuente: *Elaboración propia (2020)*

De acuerdo a la ponderación mostrada en la tabla 6 se construyó el Índice de Efectividad (IE) que se muestra en la figura 4, con sus coeficientes para aplicar a las cuatro empresas de referencia es:

$$IE_i = [0,33(0,47C_1 + 0,32C_2 + 0,21C_3)][0,28(C_4)][0,17(0,55C_5 + 0,27C_6 + 0,18C_7)][0,09(0,45C_8 + 0,24C_9 + 0,19C_{10} + 0,12C_{11})][0,12(C_{12})] * RS$$

Fuente: *Elaboración propia (2020)*
Figura 4. Indicador de efectividad-IE

Desempeño en las prioridades competitivas

Los resultados del desempeño con el Indicador de Efectividad (IE) se resumen en la Tabla 8: empresa 1 el valor de 2,47; empresa 2 el valor de 2,68; empresa 3 el valor de 1,73; Empresa 4 el valor de 3,04

Tabla 8. Desempeño de las empresas utilizando el Indicador de Efectividad (IE)

Prioridades	Peso entre prioridad	Dimensiones	Peso entre dimensiones	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
Calidad	0,33	Fiabilidad entrega	0,47	3,00	4,00	3,00	4,00
		Calidad concordancia	0,32	3,67	3,33	2,67	4,33
		Possibilidad rechazo y reclamaciones	0,21	4,00	5,00	3,00	4,00
Costo	0,28	Sin componentes	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
Entrega	0,17	Plazo entrega	0,55	3,00	4,00	3,00	4,00
		Tiempo respuesta cotización	0,27	2,00	2,00	4,00	3,00
		Tiempo respuesta información	0,18	3,00	3,00	3,00	3,00
Flexibilidad	0,09	Flexibilidad cambios imprevistos	0,45	4,00	4,00	3,00	4,00
		Flexibilidad portafolio productos	0,24	4,00	2,00	3,00	3,00
		Flexibilidad tamaño pedidos	0,19	4,00	5,00	4,00	4,00
		Flexibilidad portafolio tejidos	0,12	4,00	2,00	3,00	4,00
Servicio	0,12	Sin componentes	1,00	4,00	4,00	3,00	4,00
Indicador de efectividad (IE)				2,74	2,98	2,47	3,37
Factor de responsabilidad social (RS)				0,90	0,90	0,70	0,90
Indicador de efectividad corregido (IEC)				2,47	2,68	1,73	3,04

Fuente: *Elaboración propia (2020)*

De acuerdo a la escala de manufactura de categoría mundial de Sarache (WCM) la empresa 1 con 2,47 sobre 5 tiene una valoración media; la empresa 2 con 2,68 sobre 5 tiene una valoración media; la empresa 3 con 1,73 sobre 5 tiene una valoración baja y la empresa 4 con 3,04 sobre 5 tiene una valoración alta

Conclusiones

El número de expertos seleccionado en la investigación fue de 7 lo que da validez al estudio al utilizarse un mayor número que el estudio de Solano que fue de 5 expertos. Los resultados fueron más precisos y concordantes al contar con la colaboración de un selecto grupo de expertos representativos del sector de la confección con gran trayectoria empresarial, tanto a nivel de productores, así como de las grandes cadenas de comercialización, quienes son referentes en este sector, tanto por su experiencia, formación y nivel de gestión en sus organizaciones.

Los altos valores de concordancia de las dimensiones calidad, costo, flexibilidad, servicio y entrega, pueden deberse a que los perfiles de los expertos seleccionados muestran una clara orientación hacia al cliente, su amplia experiencia en la gestión operacional y gerencial de sus organizaciones, supera al valor del estudio de Solano (W=0,696) sobre el tema aplicaciones en las Pymes de la confección en Colombia.

De acuerdo a los criterios emitidos por los expertos, el orden de prelación obtenida en los resultados de la investigación muestra que las prioridades fundamentales que el sector de la confección requiere son: calidad, costo y entrega cuyo porcentaje acumulado es del 78% y en menor proporción el servicio y la flexibilidad con un porcentaje acumulado de un 22%. Estos valores son un indicador primordial de lo que exige el mercado y podrían ser una guía de acciones concretas de mejoramiento para todas las empresas de este sector.

Al realizar un análisis comparativo con el estudio de Solano (2012) se encontraron diferencias en el orden de prelación y porcentajes entre las dos investigaciones. La diferencia en el orden de prelación y valores de las prioridades puede deberse al enfoque de mercado de las empresas en las dos investigaciones de base; en la presente investigación se enfoca al mercado ecuatoriano y; en la de Solano (2012), al mercado de exportaciones Cada uno de éstos tiene sus propias características y requerimientos específicos respecto de la calidad, costo, entrega, flexibilidad y servicio.

Es importante resaltar que los expertos encuestados definieron las mismas prioridades y dimensiones y esto podría deberse a que estas prioridades definidas en Colombia son muy similares a las de Ecuador, por estar dentro del contexto latinoamericano y del sector analizado. Este aspecto fue previamente analizado en el estudio de Solano y Sarache que considera a nivel global las prioridades y en diferentes industrias. Las prioridades definidas por los expertos ecuatorianos coinciden con las 4 prioridades mencionadas en el estudio de Ocampo (2015).

Según los expertos, en la prioridad calidad, la dimensión con mayor valor es la fiabilidad de la entrega, que hace referencia a la necesidad vital del mercado de contar con la certeza del cumplimiento de entregas por parte de las empresas sobre todo exportadoras (Singh y Mahmood, 2014). Adicionalmente, la calidad de la concordancia es

considerada el segundo factor importante en el aspecto de la calidad. Por último, la posibilidad de rechazo y reclamación es un aspecto que también es muy valorado al momento de comprar un producto. Los expertos consideran que la prioridad de entrega, el plazo de entrega y en la prioridad de flexibilidad, la flexibilidad ante los cambios imprevistos, son los aspectos prioritarios que exige el mercado y que las empresas deben satisfacer plenamente.

Para potenciar y complementar las prioridades existentes (calidad, costo, servicio, entrega, flexibilidad) es necesario implementar procesos de mejora en función de la complejidad tecnológica y dinámica del entorno empresarial. Algunas de las más utilizadas en la actualidad son: Customer Relationship Management-CRM- (Ruiz, Ceballos y Londoño, 2021), Internet de las cosas-IoT-, Big Data, realidad virtual (Yu, 2021); mejora de calidad, capacidad de producción, capacitación en 4.0 (Chalarca, Hurtado y Escobar 2020), método justo a tiempo (Muchaendepi et al, 2019), metodologías Lean y Ágiles (Genesty Gamache, 2021) y diversos programas de mejora de manufactura (Lagacé y Bourgault, 2003).

En la construcción del indicador de efectividad, se utilizaron los pesos de las prioridades de calidad, costo, entrega, flexibilidad y servicio, además de los pesos e importancia relativa de cada subdimensión en cada una de ellas. Según los criterios determinados a partir de las encuestas realizadas a los expertos, se pudo reflejar lo que el mercado exige de las empresas y mide cómo y cuánto las empresas cumplen estas exigencias.

Según la metodología utilizada por Sarache (2011), el valor máximo del indicador de efectividad (IE) sería 5 y representa para las empresas, el cumplimiento total de las prioridades competitivas requeridas por el mercado. Los valores intermedios representan el nivel parcial en el que las empresas cumplen este requerimiento y; por tanto, definen cuánto y en qué deben trabajar y mejorar las empresas para satisfacer completamente los requerimientos que exige el mercado de ese sector, aplicando técnicas como la simulación (Sánchez et al., 2015).

Los resultados del indicador de efectividad que se obtuvieron para las empresas de referencia, son: Empresa 1 (2,47), Empresa 2 (2,68), Empresa 3 (1,73) y la Empresa 4 (3,04), estas diferencias del indicador de efectividad entre las grandes empresas y pequeñas empresas podrían explicarse por un mayor grado de desarrollo organizacional que les permite cumplir de mejor manera las exigencias del mercado.

La responsabilidad social es un factor que tiene especial impacto en los resultados del indicador de efectividad de las empresas del sector de la confección. Las Pymes muestran una debilidad considerable para cumplir los aspectos medidos por ese factor (Macchi et al., 2020). De manera global, el desempeño de las empresas del estudio es relativamente bajo; lo cual demostraría que existe una deficiencia importante para cumplir las prioridades competitivas requeridas por el mercado. Por lo tanto, es

necesario la implementación de un plan urgente y prioritario de proyectos de mejora que permitan disminuir estas diferencias entre el resultado de las empresas y las exigencias del mercado.

Para la definición en la prioridades y dimensiones aplicadas en esta investigación se partió de las definidas en los estudios de referencia de Solano y Sarache, luego éstas fueron validadas por el grupo de expertos que por sus características y conocimiento de este sector constituyen una base sólida para establecer el indicador de efectividad IE. Este indicador podría ser considerado un estándar de evaluación del desempeño de las Pymes del sector de la confección de otras regiones en el Ecuador.

La metodología aplicada para realizar la evaluación cuantitativa del desempeño de las empresas mediante el indicador de efectividad con sus resultados en cada una de sus prioridades y subdimensiones puede utilizarse como una guía imprescindible para establecer dónde se encuentra una empresa respecto de las exigencias del mercado y determinar con exactitud el camino necesario a seguir para alcanzar esas metas; ya que, permite la cuantificación de la mejora específica que se requiere en cada uno de esos aspectos. Los resultados de la investigación pueden aplicarse y adaptarse a cualquier otro sector de la industria, y constituirse en una herramienta fundamental de diagnóstico y de mejora para el sector en el que se aplique.

Los resultados obtenidos son representativos del sector de la confección antes del período de la pandemia, los mismos que servirán como base fundamental para otros estudios que nos permitan confirmarlos o determinar la variación que pudo haber causado este evento crítico en este sector de la industria.

Referencias

- Aboelmaged, M. (2018). The drivers of sustainable manufacturing practices in Egyptian SMEs and their impact on competitive capabilities: A PLS-SEM model. *Journal of Cleaner Production*, 175, 207–221. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.053>
- Ahmedova, S. (2015). Factors for Increasing the Competitiveness of Small and Medium- Sized Enterprises (SMEs) in Bulgaria. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1104–1112. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.155>
- Almanza Junco, C. A & Gutiérrez Rodríguez, R. E. (2016). Una aproximación a la caracterización competitiva de los sectores productivos industrial y floricultor del municipio de Madrid Cundinamarca, Colombia. *Suma de Negocios*, 7(16), 82-93. <https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2016.02.006>
- Alomoto, N. (2010). Diseño de una metodología para diagnosticar la situación actual de las Pymes en el Ecuador, *Revista Politécnica*, 29(1) 29-41. <https://bit.ly/3x4923t>
- Amir, A., Auzair, S. M., & Amiruddin, R. (2016). Cost Management, Entrepreneurship and Competitiveness of Strategic Priorities for Small and Medium Enterprises. *Procedia - Social and Behavioral*

- Sciences*, 219, 84–90.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.04.046>
- Amoako-Gyampah, K., & Acquah, M. (2008). Manufacturing strategy, competitive strategy and firm performance: An empirical study in a developing economy environment. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 575-592.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.02.030>
- Arana-Solares, I. A., Ortega-Jiménez, C. H., Alfalla-Luque, R., & Pérez-Díez de los Ríos, J. L. (2019). Contextual factors intervening in the manufacturing strategy and technology management-performance relationship. *International Journal of Production Economics*, 207, 81-95. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.11.003>
- Araque, W. (2012). La Pyme y su situación actual, *Observatorio Pyme Universidad Andina Simón Bolívar*. Enero de 2012, pp. 2-17. Recuperado de <https://bit.ly/3h7PSCY> [Fecha de consulta: 20 de diciembre de 2020].
- Araque, W. (2013). Creatividad e innovación, una fuente clave de ventaja competitiva para emprendedores y las Pymes, *Observatorio Pyme Universidad Andina Simón Bolívar*, 23 de abril de 2013, pp. 2-12. Recuperado de <https://bit.ly/3xXOxFF> [Fecha de consulta: 22 de diciembre de 2020].
- Arboleda, H., Paz, A., & Casallas, R. (2013). Methodology for achieving the Capability Maturity Model Integrated in small and emerging groups. *Estudios Gerenciales*, 29(127), 177–188.
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.05.006>
- Benavides, M. y Ibijés, J. (2018). Contribución de la tecnología a la productividad de las pymes de la industria textil en el Ecuador. *Cuadernos de economía*. 41 (115) 140-150
<https://doi.org/10.1016/j.cesjef.2017.05.002>
- Ceballos, F., Sánchez, P. A. & Sánchez T., G. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 137-150.
<https://dx.doi.org/10.15665/re.v13i1.348>
- Coello, D. (2016). Caracterización de pequeñas y medianas empresas exportadoras. Un estudio exploratorio para el caso ecuatoriano. *Empresarial*, 10(2), 49–55.
<https://bit.ly/3h111Xh>
- Cuesta, A. (1999). La toma de decisiones consensuales instrumentos y experiencias en gestión organizacional. *Dirección y organización*, Dy0 (22) 114-121. <https://bit.ly/2Ub4sl7>
- Chalarca, G., Hurtado, S., y Escobar, E. (2020). Pymes colombianas y los retos de la industria 4.0. *Revista Innova ITFIP* 7(1), 10–17. <https://bit.ly/3y1Dhll>
- Curillo, W. y Guzmán F. (2018). Factores críticos de éxito de las pymes, sector de la confección, de cuatro provincias de Ecuador. *Memorias del VI congreso Redu 2018*, pp 1045-1051. Ibarra, Ecuador: Universidad Técnica del Norte
- Díaz-Garrido, E., Martín-Peña, M. L., & Sánchez-López, J. M. (2011). Competitive priorities in operations: Development of an indicator of strategic position. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 4(1), 118–125.
<https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2011.02.004>
- Domil, A., Isa, A., y Ismail, M. (2014). Managerial Competence, Relationship Quality and Competitive Advantage among SME Exporters. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. (115). 138-146.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.422>
- Dombrowski, U., Intra, C., Zahn, T., & Krenkel, P. (2016). Manufacturing Strategy-A Neglected Success Factor for Improving Competitiveness. *Procedia CIRP*, 41, 9–14. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2015.12.118>
- Genest, M. C., & Gamache, S. (2020). Prerequisites for the Implementation of Industry 4.0 in Manufacturing SMEs. 51 (2020). 1215-1220.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.170>
- González Ordóñez, A. I., Alaña Castillo, T. P., & Gonzaga Añazo, S. J. (2018). La Gestión Ambiental en la Competitividad de las Pymes del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 3(1), 108–120.
<https://doi.org/10.33890/innova.v3.n1.2018.385>
- Hernández, R.; Fernández, C.; y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed.). México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores.
- Hutahayan, B. (2021). Asia Pacific Management Review The relationships between market orientation, learning orientation, financial literacy, on the knowledge competence, innovation, and performance of small and medium textile industries in Java and Bali. *Asia Pacific Management Review*, 26(1), 39–46.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.07.001>
- CEPAL (2020). MiPymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento, 15 de agosto de 2021 Recuperado de <https://bit.ly/3sBluv>
- INEC (2021). Laboratorio de dinámica laboral y empresarial, 10 de octubre de 2020, Recuperado de: <https://bit.ly/2U9Ho6i> [Fecha de consulta: 17 de mayo de 2021].
- Kathuria, R. (2000). Competitive priorities and managerial performance: A taxonomy of small manufacturers. *Journal of Operations Management*, 18(6), 627–641.
[https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00042-5](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00042-5)
- Lagacé, D., & Bourgault, M. (2003). Linking manufacturing improvement programs to the competitive priorities of Canadian SMEs. *Technovation*, 23(8), 705–715.
[https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00026-3](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00026-3)
- Leong, G. K., Snyder, D. L., & Ward, P. T. (1990). Research in the process and content of manufacturing strategy. *Omega*, 18(2), 109–122.
[https://doi.org/10.1016/0305-0483\(90\)90058-H](https://doi.org/10.1016/0305-0483(90)90058-H)
- Lorentz, H., Hilmola, O. P., Malmsten, J., & Srai, J. S. (2016). Cluster analysis application for understanding SME manufacturing strategies. *Expert Systems with Applications*, 66, 176–188.
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.09.016>
- Macchi, M., Savino, M., & Roda, I. (2020). Analysing the support of sustainability within the manufacturing strategy through multiple perspectives of different business functions. *Journal of Cleaner Production*,

- (258), 120771.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120771>
- Mantilla Falcon, L. M., Ruiz Guajala, M. E., Mayorga Abril, C. M., & Vilcacundo Córdova, A. G. (2014). La competitividad de las Pymes manufactureras del Ambato - Ecuador. *Revista Panorama Económico*, 22, 17–30. <https://doi.org/10.32997/2463-0470-vol.22-num.0/2014/154>
- Mora-Riapira, E. H., Vera-Colina, M. A., & Melgarejo-Molina, Z. A. (2015). Strategic planning and competitiveness levels of SMEs in the business sector in Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 31(134), 79–87. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.08.001>
- Miltenburg, J. (2008). Setting manufacturing strategy for a factory-within-a-factory. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 307–323. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.09.001>
- Muchaendepi, W., Mbhwa, C., Hamandishe, T. y Kanyepe, J.(2019). Inventory Management and Performance of SMEs in the Manufacturing Sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454–461. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.04.056>
- Munir, A., Lim, M. K., & Knight, L. (2011). Sustaining competitive advantage in SMEs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 25(2011), 408–412. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.02.052>
- Nauhria, Y., Pandey, S., & Kulkarni, M. S. (2011). Competitive priorities for indian car manufacturing industry (2011-2020) for global competitiveness. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 12(3–4), 9–20. <https://doi.org/10.1007/BF03396603>
- Neves, J. M. S. das, Akabane, G. K., Marins, F. A. S., & Kanaane, R. (2015). Deployment the MES (Manufacturing Execution System) aiming to improve competitive priorities of manufacturing. *Independent Journal of Management & Production*, 6(2), 449–463. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v6i2.233>
- Nurcahyo, R., & Wibowo, A. D. (2015). Manufacturing capability, manufacturing strategy and performance of Indonesia automotive component manufacturer. *Procedia CIRP*, 26, 653–657. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2014.07.046>
- Ocampo Martínez, J. R. (2015). Diseño de un instrumento para identificar las prioridades competitivas del sector maquilador en San Pedro Sula. *Innovare: Revista de Ciencia y Tecnología*, 4(2), 38–55. <https://doi.org/10.5377/innovare.v4i2.2746>
- Ocampo, J. R., Hernández-Matías, J. C., & Vizán, A. (2017). Method for estimating manufacturing competitiveness: The case of the apparel maquiladora industry in Central America. *Dyna*, 84(200), 97–106. <https://doi.org/10.15446/dyna.v84n200.60620>
- Prajogo, D. I., & McDermott, P. (2011). Examining competitive priorities and competitive advantage in service organisations using Importance-Performance Analysis matrix. *Managing Service Quality*, 21(5), 465–483. <https://doi.org/10.1108/09604521111159780>
- Prabhu, M., Thangasamy, N., & Abdullah, N. N. (2020). Analytical review on competitive priorities for operations under manufacturing firms. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 13(1), 38–55. <https://doi.org/10.3926/jiem.2876>
- Ruiz-Velásquez, M. A., Ceballos, L. M., & Londoño-Vélez, N. (2021). El Mercadeo Relacional y CRM en las Pymes del Sector Textil y de la Confección de Antioquia. *Estudios de Administración*, 27(2). <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2020.57695>
- Sablón-Cossío, Neyfe, Crespo, Erik Orozco, Pulido-Rojano, Alexander, Acevedo-Urquiaga, Ana Julia, y Ruiz Cedeño, Sebastiana del Monserrate. (2021). Análisis de la integración de la cadena de suministro en la industria textil en Ecuador. Un caso de estudio. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29 (1), 94–108. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052021000100094>
- Sánchez, A, Ceballos, F., & Sánchez, G. (2015). Análisis del proceso productivo de una empresa de confecciones: modelación y simulación. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 25(2), 137–150. <https://doi.org/10.15665/re.v13i1.348>
- Säfsten, K., & Winroth, M. (2002). Analysis of the congruence between manufacturing strategy and production system in SMME. *Computers in Industry*, 49(1), 91–106. [https://doi.org/10.1016/S0166-3615\(02\)00061-1](https://doi.org/10.1016/S0166-3615(02)00061-1)
- Sarache Castro, W., Marrero Delgado, F., & Hernández Pérez, G. (2004). Objetivos de la función de operaciones. Aportes a la industria de la confección colombiana. *Revista Universidad EAFIT*, 40(133), 35–46. <https://bit.ly/3gZst7H>
- Sarache, W., Castrillón, O. y Giraldo, J. (2011). Prioridades competitivas para la industria de la confección. Estudio de caso. *Cuadernos de Administración*, 24(43), 89–110. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cao24-43.pcp>
- Solano, M. A., Juan J. Bravo, J. J. B., & Giraldo, J. A. (2012). Metodología de mejoramiento en el desempeño de sistemas de producción. Aplicaciones en Pymes de la confección. *Ingeniería Y Competitividad*, 14(2), 37–52. <https://doi.org/10.25100/iyc.v14i2.2653>
- Shavarini, S. K., Salimian, H., Nazemi, J., & Alborzi, M. (2013). Operations strategy and business strategy alignment model (case of Iranian industries). *International Journal of Operations and Production Management*, 33(9), 1108–1130. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-12-2011-0467>
- Singh, H., & Mahmood, R. (2014). Aligning Manufacturing Strategy to Export Performance of Manufacturing Small and Medium Enterprises in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.011>
- Schwab, K., & Forum, W. E. (2019). *Insight Report: The Global Competitiveness Report 2019*, 9 de octubre de 2019, Recuperado del sitio de Internet The World Economic Forum : http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf. [Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2020].
- Thürer, M., Filho, M. G., Stevenson, M., & Fredendall, L. D. (2013). Competitive priorities of small manufacturers

- in Brazil. *Industrial Management and Data Systems*, 113(6), 856–874. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2013-0049>
- Thun, J. H. (2008). Empirical analysis of manufacturing strategy implementation. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 370–382. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2007.09.005>
- Uzcátegui, C., Garcia, D.E., Garcia, O., Zaldumbide, D., & Solano, J. (2018). Relationship of leadership, strategy and business environment of the Ecuadorian SME competitiveness. *Espacios*, 39 (32) 10. <https://bit.ly/2TfrSWr>
- Ward, P. T., & Duray, R. (2000). Manufacturing strategy in context: Environment, competitive strategy and manufacturing strategy. *Journal of Operations Management*, 18(2), 123–138. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(99\)00021-2](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00021-2)
- Yépez, R., Muyulema, J., Ormaza, F., & Sánchez, R. (2019). Diagnostic instrument for the analysis and improvement of clothing operations. *RIIT. Revista Internacional de Investigación e Innovación Tecnológica*, 7(39), 1–24. <https://bit.ly/36c2I3D>
- Yu, F., & Schweisfurth, T. (2020). International Journal of Innovation Studies Industry 4.0 technology implementation in SMEs e A survey in the Danish-German border region. *International Journal of Innovation Studies*, 4(3), 76–84. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.05.001>