



Factores que contribuyen en el aumento de la productividad de las pequeñas y medianas empresas textiles de Cuenca, Ecuador. (Factors that contribute to the increase in productivity of small and medium textile companies in Cuenca, Ecuador).

Juan Carlos Gárate Aguirre¹

¹Universidad Autónoma de Nuevo León - Facultad de Contaduría Pública y Administración (México),
jgaratea@ucacue.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-9761-2673>.

Información del artículo revisado por pares

Fecha de aceptación: 2022

Fecha de publicación en línea: enero-2022

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga8.1-300>

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica respecto de los factores que inciden en la productividad de las pequeñas y medianas empresas textiles de la ciudad de Cuenca Ecuador, y que contribuyan a la generación de estrategias para mejorar su desempeño. Es importante mencionar que las pequeñas y medianas empresas requieren conocer estos factores como punto de partida hacia una eventual implementación de estrategias y metodologías, que les permitan mejorar su productividad y así ser más competitivas. La nueva realidad en la que tanto empresas como consumidores deben empezar a convivir, leyes laborales y tributarias, liberación de aranceles, competencia internacional, requiere que estas empresas determinen estos factores y cómo les afecta en su productividad.

El tipo de investigación fue exploratorio de las perspectivas teóricas del conocimiento y para lo cual se utilizaron técnicas documentales de revisión bibliográfica que permitieron identificar los factores que más se presentaron en esta revisión. Las consecuencias emanadas señalan, de acuerdo con la exploración de la literatura consultada, entre los años 2012 y 2022, cuáles son los factores más relevantes encontrados tales como: diseño de procesos, control de tiempos y movimientos, procesos de mejora continua, reducción de los desperdicios y gestión del conocimiento, y cuya implementación y desarrollo han permitido en otras organizaciones una mejora importante en su productividad. Se concluye que la presente revisión bibliográfica indica que los factores estudiados han servido a que las pequeñas y medianas

Abstract

The objective of this research is to carry out a bibliographic review regarding the factors that affect the productivity of small and medium-sized textile companies in the city of Cuenca, Ecuador, and that contribute to the generation of strategies to improve their performance. It is important to mention that small and medium-sized companies need to know these factors as a starting point towards an eventual implementation of strategies and methodologies that allow them to improve their productivity and thus be more competitive. The new reality in which both companies and consumers must begin to live together, labor and tax laws, tariff release, international competition, requires these companies to determine these factors and how it affects their productivity.

The type of research was exploratory of the theoretical perspectives of knowledge and for which documentary techniques of bibliographic review were used that allowed identifying the factors that were most presented in this review.

The results obtained indicate, according to the review of the consulted literature, between the years 2012 and 2022, which are the most relevant factors found such as: process design, time and movement control, continuous improvement processes, reduction of waste and knowledge management, and whose implementation and development have allowed other organizations to significantly improve their productivity. It is concluded that this bibliographic review indicates that the factors

empresas textiles puedan poseer niveles adecuados de productividad.

studied have helped small and medium-sized textile companies to have adequate levels of productivity.

Palabras clave: Productividad, procesos, mejora continua, control de tiempos y movimientos.
Códigos JEL: D24, D20, D29

Keywords: Productivity, process, continuous improvement, time and movements controlling.
JEL codes: D24, D20, D29

1. Introducción

En Ecuador la industria textil tiene su arranque en épocas coloniales pues en dicha época, a partir de la lana de oveja se obtenían las prendas de vestir para uso de la población además que eran la principal actividad productiva para intercambiarlo con otras audiencias o virreinos españoles. A mediados del siglo 20, se introduce el algodón en Ecuador reemplazando en buena medida el uso de la lana y dando un gran impulso a la industria textil ecuatoriana. (AITE, 2022). Actualmente, la industria textil ecuatoriana fabrica prendas en diversos tipos de fibras adicionales al algodón como nylon, polyester, acrílicos, lana, seda, entre otras.

Si bien la producción textil nacional fue en su mayoría utilizada para cubrir el mercado local, a partir de la última década del siglo veinte es cuando las exportaciones de textiles ecuatorianos crecieron de forma sostenida hasta la actualidad.

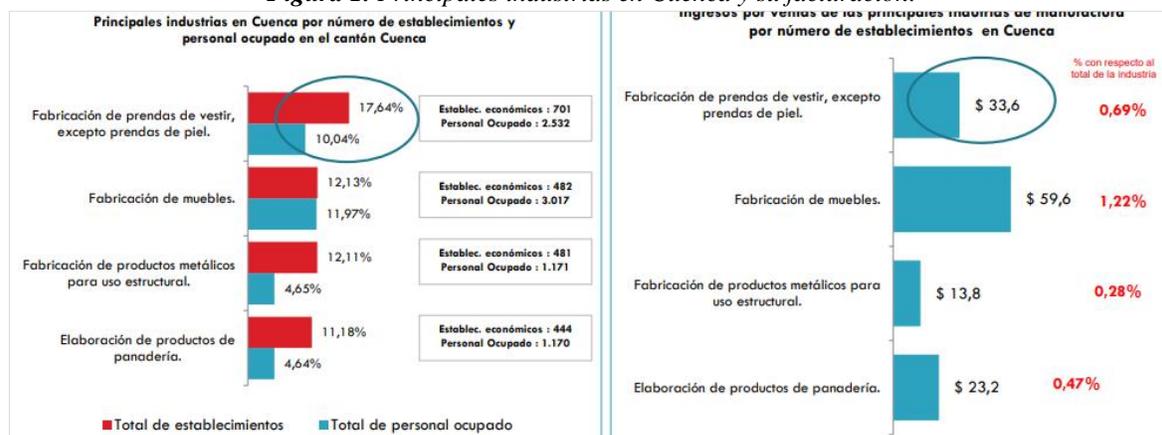
Desde el año 2002, Ecuador ha sido beneficiado del ATPDEA, Ley de preferencias arancelarias andinas y erradicación de la droga por parte del gobierno de los Estados Unidos de América.

Esta ley ha permitido que 82% de los productos textiles fabricados en Ecuador puedan acceder al mercado norteamericano sin impuestos lo cual ha favorecido a la competitividad del sector a nivel internacional. (Aite2022).

El Gobierno de Ecuador, en el año 2012, inicia un proceso de cambio de la matriz productiva del país con lo que busca sustituir las importaciones de ciertos productos que a esa fecha ya se elaboraban en el país. La industria de la confección se encuentra en este grupo de productos priorizados y que además contenga un valor agregado (Senplades 2012).

De acuerdo con el Censo realizado en Ecuador en el año 2010 (Inec,2010), la fabricación de prendas de vestir y la fabricación de muebles son las dos actividades productivas más importantes en el cantón Cuenca. La fabricación de prendas de vestir, particularmente, constituye 17,64% de establecimientos dedicados a la manufactura en general en la ciudad de Cuenca y 0,69% de las ventas realizadas por las principales industrias de manufactura de la ciudad que traducidas a dólares de los Estados Unidos de América representan 33,60 millones, determinándose así la importancia del sector textil en la economía local y nacional. (Ver figura 1).

Figura 1. Principales industrias en Cuenca y su facturación.



Fuente: Inec

Por otro lado, este mismo documento indica que en la ciudad de Cuenca, apenas 3,60% de las empresas de confección de prendas de vestir invierten en capacitación para su personal y únicamente 0,60% lo hacen en investigación y desarrollo. Esto permite establecer la necesidad que tienen este tipo de empresas de capacitar a su personal en diferentes ámbitos para mejorar su productividad. (Ver figura 2)

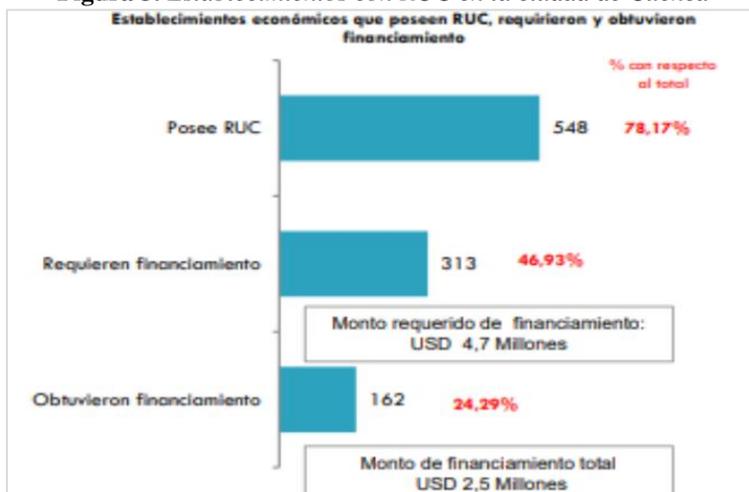
Figura 2. Gastos en capacitación y formación en industrias ecuatorianas.



Fuente: Inec

La informalidad de empresas dedicadas a la confección de prendas de vestir en la ciudad de Cuenca es otro elemento que requiere atención pues únicamente 78,17% de estas empresas están regularizadas ante el SRI. Estas empresas informales no tienen acceso a crédito, ni ningún tipo de ayuda gubernamental ni gremial. (Ver figura 3).

Figura 3. Establecimientos con RUC en la ciudad de Cuenca



Fuente: SRI

De acuerdo con información proporcionada por la Cámara de la Pequeña Industria del Azuay CAPIA (2021), organización gremial de la ciudad de Cuenca que aglutina a pequeñas empresas, esta organización posee 87 empresas afiliadas, de las cuales, 12% son pequeñas empresas que se dedican a la fabricación de prendas de vestir, es decir, 11 empresas, siendo éste, el tercer sector más grande de entre sus afiliados luego del sector alimenticio y metalmecánico. (ver tabla 1).

Tabla 1. Empresas afiliadas a la CAPIA por sector

SECTOR	NUMERO	%
Alimenticio	21	24,14%
Cuero y calzado	5	5,75%
Industria textil	11	12,64%
Industria gráfica	6	6,90%
Madera y corcho	4	4,60%
Metalmecánico	13	14,94%
Minerales no metálicos	4	4,60%
Sustancias químicas	7	8,05%
Tic y servicios	16	18,39%
	87	

Fuente: CAPIA

Otra organización gremial importante en la ciudad y en el ámbito empresarial de la ciudad de Cuenca, es la Cámara de Industrias CIPEM (2021), la cual aglutina, principalmente, a empresas medianas y grandes del sector industrial. Este gremio indica que posee 117 empresas afiliadas al mismo, correspondiendo 4% de éstas, es decir, 5 empresas, al sector textil y confecciones. (Ver tabla 2).

Tabla 2: Empresas afiliadas por sector CIPEM

SECTOR	SUBSECTOR	N	% subsector	% sector
1. Alimentos y agroindustria	Alimentos y agroindustria	4	3%	21%
	Productos Alimenticios y Bebidas	20	17%	
	Explotación de minas y canteras	1	1%	
	Fabricación de joyas	2	2%	
2. Construcción y madera	Madera y sus manufacturas	6	5%	18%
	Materiales de construcción y conexos	6	5%	
	Productos cerámicos	6	5%	
	Textiles y confecciones	5	4%	
	Cuero y sus manufacturas	3	3%	
3. Artículos confeccionados y papel	Artículos de paja toquilla	2	2%	17%
	Prensa, imprenta y actividades de impresión	8	7%	
		2	2%	
	Fabricación de papel, cartón y sus manufacturas	4	3%	
	Productos y sustancias químicas			
4. Químicos plásticos, metal y caucho	Productos de plástico y sintéticos	5	4%	14%
	Metalmecánica y línea blanca	6	5%	
	Caucho	1	1%	
5. Servicios y comercio	Servicios privados	23	20%	31%
	Comercio	13	11%	
TOTAL		117	100%	100%

Fuente: CIPEM

La producción de bienes y servicios o manufacturera se entiende como el proceso de transformar entradas como materias primas en salidas que son productos terminados listos para su uso como productos finales o como componentes para elaboración de otros productos, es decir, son procesos que le agregan valor a un producto durante las etapas de sus procesos de fabricación.

(Larios Gomez, 2016), en un estudio publicado en el año 2016 en México, indica que Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyMEs) son un componente fundamental del tejido

empresarial en América Latina. Su importancia se manifiesta de varias formas en la región, tales como su participación en el número total de empresas o en la creación de empleos y contribuyen de forma importante al producto interno bruto (PIB) de sus países. El sector textil en Ecuador es la tercera actividad productiva más importante del país en lo que a manufactura se refiere. (Aite, 2022). Anualmente le aporta aproximadamente 7% del PIB a la economía del país, de ahí su importancia en la economía ecuatoriana y la necesidad de su análisis.

De acuerdo con el portal digital de Gabriel Farías Iribarren (2021), sobre industria textil y moda, de cara a 2025, se avecinan muchos cambios en la industria y en particular en la textil en todo el mundo que pasan por la tecnología, situación económica de los países, la sociedad y la política.

En el caso puntual de las empresas textiles establecidas en la ciudad de Cuenca, Ecuador, éstas deben ponerse a tono con los niveles de productividad que manejan muchas empresas extranjeras, especialmente provenientes de Asia, las cuales han logrado desarrollar e implantar procesos productivos que les permite aumentar su productividad basadas entre otras en temas relacionados con la maquinaria, diseño de sus plantas acorde a los procesos que gestionan.

La revista Gestión de Ecuador (2021), en un reportaje publicado, titulado “El sector textil, un puntal de la industria que busca levantarse”, indica que 1% del PIB de Ecuador es aportado por el sector textil, sin embargo, la pandemia por el SARS COV19 ha acarreado graves pérdidas al sector debido a la baja producción y a la reducción de la demanda por la misma razón.

El mismo informe indica, además que las ventas de productos textiles y de confección en Ecuador han registrado una reducción considerable en sus ventas según como manifiesta el siguiente cuadro realizado con información del Servicio de Rentas Internas (SRI) de Ecuador lo cual ha afectado también a la reducción de las plazas de trabajo en este sector y a una reducción en la inversión en maquinaria y capacitación a su personal. (ver tabla 3).

Tabla 3. Ventas sector textil de Ecuador

	Textil	Confección	Total	Variación
2016	417	831	1248	
2017	463	941	1404	12%
2018	471	980	1450	3%
2019	429	957	1387	-4%
2020	321	565	886	-36%

*Millones USD

Fuente: SRI

Tobar (2014), en su documento “Las pequeñas y medianas empresas en Cuenca, su impacto en la economía local”, indica que el sector artesanal, se caracteriza por el uso intensivo de mano de obra en desmedro del uso de maquinaria. En el caso de la ciudad de Cuenca, este sector es muy amplio y de mucha tradición, cuenta con 3083 talleres artesanales en la ciudad. Estos talleres reciben algunas ayudas del estado como por ejemplo ciertas exenciones tributarias que les permiten ser más competitivos. Sin embargo, muchas de estas han sido retiradas por lo que la mejora en su productividad se vuelve muy necesaria. En Cuenca a la fecha, sólo el 20%, es decir, 615 talleres se dedican a la confección de prendas de vestir, lo cual le convierte en el sector artesanal productivo más grande de la ciudad.

Melgar (2012) en su tesis “Propuesta para el mejoramiento de los procesos de producción en una empresa de corte y confección”, afirma que la manufactura esbelta propone el incremento de la productividad mediante la eliminación de operaciones que no le den valor agregado al producto, tomando como base, la integración de una serie de técnicas con la optimización de recursos como mejoramiento de los procesos, orden en la planta de producción, controles de inventario en proceso, tiempos estándar de actividades, planificación adecuada de producción, control constante de insumos, desperdicio de materiales, tiempos de proceso, velocidad de producción y análisis de costos de producción.

El objetivo del presente trabajo de investigación tiene como finalidad realizar una revisión bibliográfica respecto de los factores que inciden en la productividad de las pequeñas y medianas empresas textiles de Cuenca Ecuador y que contribuyan a la generación de estrategias para mejorar su desempeño. El análisis realizado se definió con base en un marco de referencia que permite identificar los factores que se presentan con regularidad para la mejora de la productividad tales como: gestión por procesos, reducción de tiempos y movimientos, reducción de los desperdicios, mejora continua y gestión del conocimiento, los problemas que han enfrentado y la forma de cómo han sido abordados para conseguir sus objetivos. El método utilizado en el presente estudio es de técnicas documentales de revisión bibliográfica que permitieron identificar los factores que más se presentaron en esta revisión. Se consideraron diversos documentos como: revistas, investigaciones empíricas, y diferentes fuentes bibliográficas existentes en referencia con este tema de investigación.

La investigación en su primera parte incluye información relativa a antecedentes de la industria textil en Ecuador y en Cuenca. En la segunda visualizaremos un análisis teórico de las variables de estudio junto con investigaciones empíricas relacionadas. A continuación, se podrán encontrar los principales resultados de la investigación analizada y finalmente, se emiten conclusiones acordes con la revisión de la literatura que buscan ser un punto de partida para la continuación de investigaciones futuras relacionadas con las variables de estudio.

2. Marco Teórico

Dentro de lo que concierne al marco teórico de esta investigación de revisión bibliográfica, inicialmente se ha procedido a revisar información literaria respecto de la temática en cuestión principalmente en artículos científicos tomados de diversas bases de datos científicas disponibles y que guardan relación con la mejora de la productividad en diversos tipos de pequeñas y medianas empresas y que guardan relación con algunos factores que se han considerado en este documento que de gestionárselos correctamente contribuirían a la mejora de la productividad en pequeñas y medianas empresas textiles. Estos factores se los detalla a continuación.

2.1. Incremento de la productividad

Herrera et al (2018), en su investigación realizada sobre fuentes secundarias respecto de la productividad y sus factores que inciden sobre el mejoramiento organizacional, basado en || metodología de análisis racional de los factores de la productividad y su incidencia en la mejora de la gestión de las organizaciones. Esta investigación concluye que la productividad es sistémica, es decir, que en las organizaciones se requiere considerar algunos factores para conseguirla.

El estudio desarrollado por Islam y Shazali (2011), genera evidencia cuantitativa de algunas variables que generan una influencia directa en la productividad empresarial con fuerte mano de obra, preferentemente en el sector textil; se detecta que la productividad se asocia efectivamente con un buen ambiente de trabajo.

Sladogna (2017), define productividad como el uso eficiente de recursos empresariales en la producción de bienes y servicios basados en una mejora de cualquiera de éstos. Algunos de estos recursos pueden ser: trabajo más calificado, maquinaria moderna y en buen estado, aprovechamiento de las tics y mejora en la cantidad de trabajo.

Aquino y Castañeda (2015), establece que la productividad es la relación entre las entradas y salidas de un sistema productivo. Esta productividad de la evalúa como una razón de la salida dividida sobre la entrada. Si se produce más salida con las mismas entradas se mejora la productividad. De la misma manera, al utilizar menos entradas para producir la misma salida también se mejora la productividad.

En la investigación de Herrera Carmona (2021), que tuvo lugar en la ciudad de Colombia Medellín con la empresa Orión S.A.S. al analizar las variables: caracterización de los procesos, cambios de producto, estudio de tiempos y movimientos y limpieza de equipos. La metodología utilizada en este proyecto es documental en primera instancia por cuanto se levanta información respecto de la empresa, sus procesos y los tiempos actuales que se toman en algunos de ellos. Luego,

con esa información se realiza un análisis descriptivo de los tiempos realizados para los cambios de producción por lo que se podría considerar también una metodología cuantitativa. Los resultados muestran que La implementación de los cambios sugeridos en este artículo contribuyen a una mejora en la productividad de la empresa Química Orión pues redujeron sus tiempos de cambio de producto en un 38% lo cual significa un ahorro importante que podría permitir una mayor capacidad de producción de la misma. Por otro lado, esta investigación ha permitido identificar muchas actividades dentro de los procesos que no le agregan valor al producto por lo que se sugeriría eliminarlos.

Analizando varios estudios se encontró la investigación de Grecco Pizarro (2017), que tuvo lugar en Floridablanca Colombia, en el taller del vidrio: Roque Sarmiento, analizando las variables caracterización de procesos, estudio de tiempos y movimientos y procesos productivos con una metodología documental en primera instancia por cuanto se levanta información respecto de la empresa, sus procesos y los tiempos actuales que se toman en algunos de ellos. con esa información se realiza un análisis descriptivo de los procesos y se los prioriza entre ellos de acuerdo al impacto que cada cambio tendría sobre el desempeño de la empresa, de las causas de la baja productividad de la empresa y se proponen las mejorar respectivas. Los resultados muestran que las alternativas de mejora que se plantean tienen mayor relación con una redistribución de la planta de producción con un 64% de las alternativas de mejora escogidas de manera que los procesos puedan fluir mejor y los tiempos de recorrido serían menores a los actuales. Por otro lado, se puede concluir que las mejoras que se plantean en los procesos productivos representan elevación en los costos en 100% de las alternativas escogidas y tiempos de producción en el 25% de las mismas, esto debido principalmente a que se busca mejorar la calidad de los productos como estrategia competitiva.

Bellido et al (2018), en su investigación llevada a cabo en empresas textiles de Perú, entrevistando a 100 empresarios, señalan que apenas 10% de empresas textiles que nacen en este país logran sobrevivir los primeros 12 meses luego del inicio de actividades debido principalmente a ausencia de capacitación en técnicas y metodologías para mejorar sus procesos productivos y por ende su productividad. Al realizar sus procesos de fabricación de manera empírica, sin ningún orden establecido genera desperdicios, aumento en los costes y pérdida de competitividad.

2.2. Gestión por procesos

Ocaña (2017), en su estudio realizado en la Universidad Indoamérica de Ecuador, indica que el rediseño de procesos es necesario si las actividades realizadas en las organizaciones no reflejan las actividades que se ejecutan en la realidad, por lo que requieren ser mejorados, pues no contribuyen al buen funcionamiento de la organización. Esta acción se la debe realizar con la participación directa y activa de sus actores, identificando actividades que no le agregan valor al producto, consiguiendo así la reducción de tiempos y movimientos, de costos aumentando la capacidad de producción. Utilizando metodologías que permiten la combinación de herramientas técnicas planteadas por diversos autores es posible su aplicación en el diseño y rediseño de procesos.

Tapia (2017), en su artículo denominado Marco de referencia de la aplicación de manufactura esbelta en la Industria, desarrollado en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México, establece que las empresas requieren establecer estrategias para la gestión de sus operaciones industriales que permitan reducir sus costos de operación y eliminar los desperdicios para obtener mejora en la productividad y productos de mayor calidad. Esto es factible conseguirlo mediante el uso de herramientas técnicas que permitan la mejora continua como el rediseño de procesos, 5S, Kanban, entre otras. Mediante esta investigación se percibe una gran disposición hacia la aplicación e integración de herramientas que forman parte de lo que se conoce como la Manufactura Esbelta, por medio de la cual se identifican las áreas en las que se podrían establecer que el uso de estas sea de forma unificada, por lo cual se obtendría beneficios en conjunto.

Acorde al Servicio de calidad de la atención sanitaria (2002), proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que poseen una o varias entradas que se someten a diversas actividades y tareas de transformación que le añaden valor y obtener una o varias salidas con las especificaciones adecuadas esperadas tanto por el cliente como por la empresa.

Gallo (2017), en su investigación realizada al sector del calzado en Lima Perú, establece que el mapa de procesos es el primer paso para conocer de primera mano cuáles son los procesos más importantes dentro de una organización, a que grupos pertenecen y a partir de aquello poder determinar las actividades que lo conforman.

2.3. Reducción de tiempos y movimientos

Para el autor Trujillo (2020), en un estudio realizado en Lima Perú pero que abarca a Latinoamérica, analizando las variables mejora continua, integración del trabajo y generación de ventajas competitivas realizaron un análisis basado en una metodología de investigación teórica que corresponde a un tipo de investigación científica sobre otras investigaciones realizadas de la cual concluye que los procesos de manufactura mejoran cuando se aplica ingeniería de métodos para la mejora de los procesos industriales con un 55% de casos de éxito cuando se los ha aplicado.

Fontalbo et al (2017), en un estudio desarrollado desde la Universidad de Cartagena en Colombia han analizado algunos factores como recurso humano, el capital, la tecnología y la materia prima como elementos indispensables para el crecimiento de la productividad en las empresas. La metodología consistió en un análisis racional, de los factores de la productividad y cómo éstos inciden en el mejoramiento de la gestión en las organizaciones. Como concepción de verdad epistemológica se tuvo un enfoque racional, con el cual se pudo estructurar, definir, analizar y proponer los factores de la productividad que inciden en la gestión de las organizaciones. Como conclusión a este estudio se ha determinado que las formas de trabajo y de producción adoptadas por las organizaciones también influyen en la productividad que se pueda alcanzar, al considerar los tiempos y los movimientos de los trabajadores en sus diversas actividades dentro del proceso de producción, así como el uso de la maquinaria y de las herramientas necesarias y la forma en que las manipulan. La productividad por este factor se mejora mediante optimización del trabajo, produciendo con mayor eficacia incurriendo en un esfuerzo, costo y tiempo mínimo.

Morlock et al (2017), en una publicación realizada durante la séptima conferencia de factores de aprendizaje, indicaron que el método de estudio de tiempos en los procesos productivos permite a las organizaciones un análisis sistemático de las actividades y de los espacios de trabajo, lo cual permite que éstas se concentren en buscar y aplicar mejoras a los procesos más relevantes dentro de la fabricación de productos.

Para el autor Niebel (2009), la ingeniería de métodos o métodos de ingeniería es importante como técnicas del estudio del trabajo pues tiene como objetivo fundamental aplicar métodos más sencillos y eficientes que se basan en el registro y examen crítico sistemático de un determinado trabajo u operación actuales para de esta manera aumentar la productividad de cualquier sistema productivo.

2.4. Reducción de los desperdicios.

Otra variable para la mejora de la productividad es la eliminación de desperdicios dentro de los procesos. Esta variable tiene su importancia en vista de que los procesos productivos deben tender a la reducción de cualquier insumo o actividad que no le genere valor al producto. Rajadell y Sánchez (2010), indica que un producto o servicio debe satisfacer las necesidades de los clientes y en lo que busca satisfacerlas, a la para necesita reducir o eliminar los desperdicios que se generan durante los diferentes procesos dentro de los procesos de fabricación y distribución, siendo éste el principio más importante de la filosofía de manufactura esbelta.

Imai (1998), indica que Taiichi Ohno, creador del modelo de producción de Toyota, fue el primero en reconocer la enorme cantidad de muda o desperdicio que normalmente existe en el sitio de trabajo y lo clasificó en siete categorías: muda de sobreproducción, muda de inventario, muda de reparaciones/rechazo de productos defectuosos, muda de movimiento, muda de sobre procesamiento, muda de espera y muda de transporte.

Matías e Idoipe (2013), manifiestan que la filosofía esbelta establece la forma de mejorar y optimizar un sistema de producción concentrándose en la identificación y eliminación de todo tipo

de “desperdicios”, lo cual se define como procesos o actividades que usan más recursos de lo necesario. Estos desperdicios pueden ser de diferente índole tales como: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, exceso de procesado, inventario, movimiento y defectos.

Por su parte Maldonado Villava (2008), señaló que la manufactura esbelta es una forma de pensar para adaptarse al cambio, mediante la eliminación de los desperdicios y desarrollando procesos de mejora continua; utilizando metodologías, herramientas y técnicas para maximizar el esfuerzo de la fuerza laboral y así operar como una organización eficiente y competitiva eliminando operaciones que no le agregan valor al producto, servicio y a los procesos, y mejora el valor de cada actividad realizada, eliminando lo que no se requiere.

2.5. Mejora continua

De acuerdo a Senge (1990), la mejora continua consiste en la mejora permanente de los procesos dentro de las empresas, pero considerándola como un elemento organizacional en la que todos los empleados deben participar con un impacto positivo.

García et al (2021), en un estudio realizado a 317 empresas manufactureras de la región de Aguascalientes, México, en la que se manejaron algunas variables como distribución y cuidado de planta, mejora continua del proceso, control y gestión de la producción y gestión de materiales, utilizaron una metodología cuantitativa basada en encuestas relacionadas con la administración de las operaciones (AO) y el desempeño de empresas manufactureras. con el objetivo de establecer el grado de aplicación de la AO y su impacto en el desempeño. Como conclusión de esta investigación, se determinó que el rendimiento empresarial mejora al optimizar de forma permanente la gestión de la cadena de valor y que tiene relación con la gestión eficaz de los procesos que la conforman resaltando, además, que la AO tienen un impacto positivo y significativo en el desempeño como herramienta de mejora continua.

Bernal Zipa (2015), en su estudio referente a gestión por procesos y mejora continua, establece que es de vital importancia que dentro de las organizaciones los procesos de mejora continua en todos los procesos de las mismas, estos sean llevados delante de forma permanente incluyendo en estos a todos los colaboradores como expectativa para la consecución de los logros empresariales.

Ruiz Rodríguez (2014), en su estudio explica varias ventajas para las organizaciones resultado de la aplicación de procesos de mejora continua, resaltando entre otras la flexibilidad de la empresa para adaptarse las múltiples y cambiantes necesidades de los clientes, reducción de errores y de costos a lo largo de la cadena de producción debido a la reducción de productos elaborados que poseen deficiencias de fabricación.

Bernal Zipa (2015), indica que la mejora continua tiene por objetivo aumentar la satisfacción de los clientes misma que debe ser una actividad continua al interior de la organización basada en información que permita la identificación permanente de actividades de mejora.

2.6. Gestión del conocimiento

Álvarez et al (2013), establece en un artículo publicado denominado Gestión del conocimiento: una perspectiva desde la gestión de la calidad y la gestión documental establece que en el mundo tan dinámico en el que nos encontramos en la actualidad, la destreza de aprender a aprender se una gran fuente de ventaja competitiva, sin embargo, este aprendizaje solo le lo puede realizar a través de las mismas personas quienes se deciden someterse a procesos de aprendizaje. Para conseguirlo, las empresas requieren generar el ambiente y las políticas adecuadas para promover el aprendizaje entre sus colaboradores y el hecho de compartir dicho conocimiento para que éste se convierta en propiedad de la organización.

Torres Rodríguez et al (2017), publican un estudio en el que indica que la información se vuelve conocimiento luego de que éste se somete a procesos de interiorización en la mente de la persona para luego nuevamente convertirse en información una vez que es compartida con otras personas a través de textos, artículos y demás documentos desarrollados para el efecto.

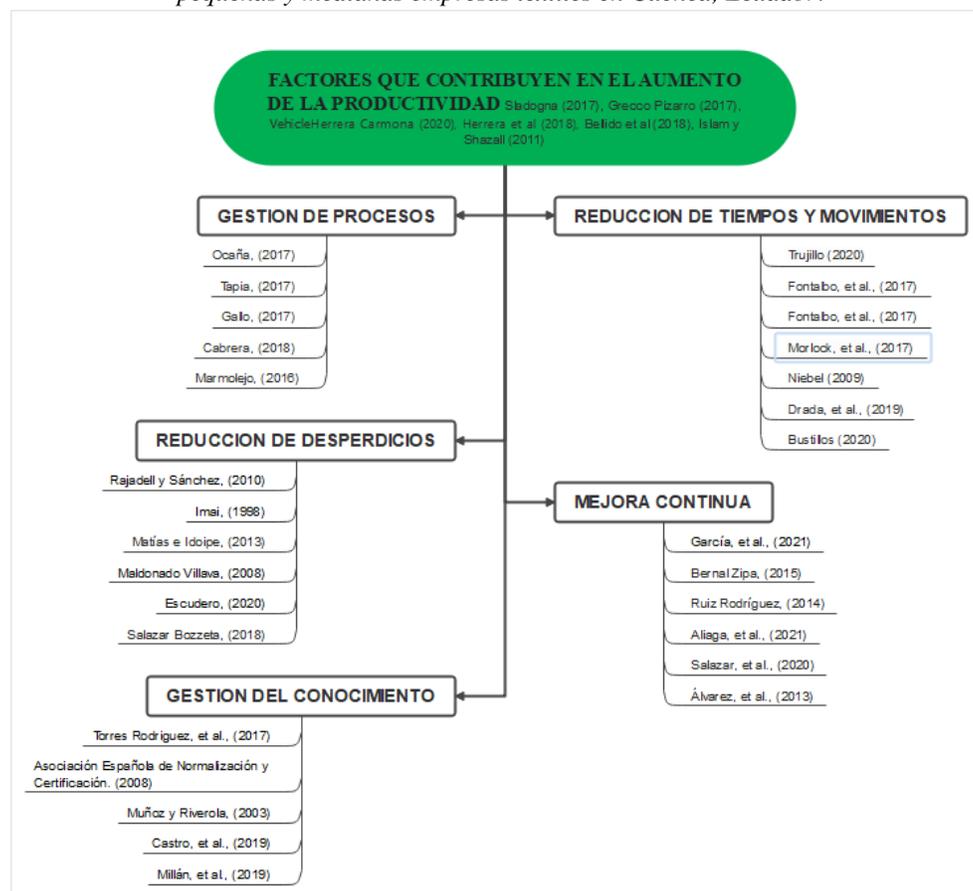
La Asociación Española de Normalización y Certificación. (2008), en su guía práctica para la gestión del conocimiento UNE 412001:2008, establece la gestión del conocimiento como “la dirección planificada y continua de procesos y actividades para potenciar el conocimiento e incrementar la competitividad a través del mejor uso y creación de recursos de conocimiento individual y colectivo”.

Muñoz y Riverola (2003), indican que el conocimiento es la capacidad que tenemos las personas para resolver problemas pudiendo ser este conocimiento adquirido a partir de experiencias, investigaciones o adquiridos por medio de capacitación y aprendizajes formales.

3. Método

Desde los principios del método científico se puede definir que el tipo de investigación será exploratorio. Este tipo de investigación se explica en virtud de que se tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica respecto de los factores que inciden en la productividad de las pequeñas y medianas empresas textiles de la ciudad de Cuenca Ecuador, y que contribuyan a la generación de estrategias para mejorar su desempeño con la revisión de las perspectivas teóricas del conocimiento y para lo cual se utilizaron técnicas documentales de revisión bibliográfica en diversos tipos de instrumentos como revistas, investigaciones, información de estamentos públicos que, partiendo del marco teórico como una cuestión de revisión bibliográfica, pueda llegar a ser generador de ideas y guiar adecuadamente futuras investigaciones. Con la información recabada, se elaboró un análisis de la información obtenida lo que permitió generar conclusiones de las variables que se investigaron respecto de su impacto en la productividad en las MiPymes textiles en la ciudad de Cuenca Ecuador.

Figura 4. Modelo gráfico de las variables que contribuyen en el aumento de la productividad de las pequeñas y medianas empresas textiles en Cuenca, Ecuador.



Fuente: Autores citados. Elaboración propia

4. Resultados

A continuación, se presentan algunos resultados obtenidos de investigaciones realizadas en diferentes tipos de organizaciones, sin embargo, al igual que en cualquier tipo de empresa, requieren aplicar estrategias que les permita mejorar su productividad y que haciendo los ajustes del caso se podrían aplicar en pequeñas y medianas empresas. Como se puede apreciar en los artículos que se citan, las variables estudiadas y sus aplicaciones indican como éstas influyen en la mejora de la productividad en diversos tipos de organizaciones y que perfectamente pueden ser aplicadas también en industrias textiles.

Respecto de la variable gestión por procesos, Cabrera (2018), en su investigación realizada en la fábrica de cementos Cienfuegos, en Cuba, considera variables tales como sistema de calidad, de protección e higiene del trabajo, del sistema de gestión energético, y procedimientos para la gestión y mejora de procesos que parte desde la estrategia empresarial. Se empleó una metodología exploratoria, cualitativa y descriptiva, obteniendo como resultado un modelo y su procedimiento para la gestión y mejora de los procesos en fábricas de cemento en Cuba.

Marmolejo (2016), en su investigación realizada en la empresa de confecciones Colfactory, en Cali Colombia, indica que, en las empresas manufactureras se realizan actividades que no agregan valor y más bien producen desperdicios de diversas clases. Melton (2005), indica que apenas 5% de las actividades desarrolladas en las industrias manufactureras generan valor y que 60% añade valor parcial. La metodología utilizada en esta investigación consistió en hacer un levantamiento de sus procesos actuales, evaluar la realidad de estos, y conocer muy bien su funcionamiento. Además, se utilizaron diversas herramientas tales como encuestas, conversaciones, consultas y entrevistas, lluvias de ideas, entre otras. Además, el personal asistió a conferencias relacionadas con metodologías de Manufactura Esbelta y visitas empresariales a otras organizaciones que habían implementado procesos similares. Como conclusión de esta investigación se determinó que la utilización de herramientas de manufactura esbelta como gestión por procesos permitió la obtención de beneficios cuantitativo pues a partir de la reorganización de los puestos y las áreas de trabajo, se redujeron los tiempos perdidos por actividades que no agregaban valor al proceso en 1.72 min lo que representó un ahorro económico de \$25.916.485 pesos. Por otro lado, también se obtuvieron beneficios cualitativos, al mejorar el ambiente de trabajo, obteniéndose una mejor imagen del área y creando una cultura de trabajo en equipo y sentido de pertenencia por el puesto de trabajo y el proceso en su conjunto.

En lo referente a la variable reducción de tiempos y movimientos, Drada et al (2019), en una investigación que se realizó en el Valle del Cauca Colombia en el año 2018 en una fábrica de muebles metálicos, analizaron entre otras variables la distribución de planta, control de tiempos y movimientos y diseño de procesos. Esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo documental lo cual consta de 6 etapas. En esta investigación se obtuvo como conclusión que la adecuada identificación de problemas en la forma en que una planta industrial se encuentra distribuida internamente permite establecer estrategias correctas para solucionar las inconsistencias encontradas lo cual aportará para la mejora en la productividad. Incorrecta ubicación de la maquinaria, así como largas distancias para que el personal se movilice internamente entre sus actividades no le agrega valor al producto. Utilizar enfoques multicriterio en la de planta permite considerar diferentes puntos de vista los cuales dependerán de los intereses de las diferentes áreas de la empresa, así como de quienes trabajan en cada una de estas áreas buscando siempre que la productividad sea la mayor posible.

Bustillos (2020), en su investigación realizada al sector del calzado de Perú, analiza variables como control de tiempos y movimientos, mano de obra no calificada y desorden y falta de limpieza como factores que contribuyen a la pérdida de productividad y competitividad del sector del calzado de Perú frente a otros países. Para este estudio, el autor utiliza una metodología de revisión sistemática de literatura científica, utilizando una metodología de análisis de contenidos que en sus conclusiones determina que la aplicación de la Ingeniería de métodos mejora la productividad en las empresas de calzado brindando además beneficios como reducción del tiempo requerido para la ejecución de trabajos; conservación de los recursos y reducción de costos de materiales directos e indirectos

proporcionando un producto que es cada vez más confiable y de alta calidad, maximizando además la seguridad, la salud y el bienestar de todos los empleados o trabajadores, mejorando la productividad al tomar como ejemplo una de las publicaciones analizadas, Ruiz (2017) en la que se determina un incremento de la productividad de la empresa del 73,63% al 97,53% utilizando ingeniería de métodos como herramienta de mejora.

La reducción de desperdicios acorde a Escudero (2020), en su investigación realizada en una mediana empresa dedicada a la panadería y preparación de alimentos en Lima Perú en el año 2015 analiza ciertas variables como sobreproducción, inventarios, movimientos innecesarios, transporte de materiales, tiempo de espera y defectos de fabricación. La investigación es aplicada en el área de trabajo, realizando observaciones de campo al sistema de producción para recoger información, analizarla e implementar la mejora del proceso mediante la aplicación de herramientas de manufactura esbelta. Se recogen veintiséis valores de tiempos de entrega de suministros, productividad de mano de obra, tiempos de espera entre las actividades del proceso en estudio e inventarios en proceso. Una vez implementadas las mejoras la productividad del proceso de elaboración de pizza en la compañía, mostraron una reducción del tiempo de proceso del 99% y un incremento de la productividad del 17%.

Salazar Bozzeta (2018), en un estudio realizado en una empresa metalmeccánica llamada Polinomio SAC, establecida en Perú y que se dedica a la fabricación de cabinas, racks y gabinetes, incluyó en su investigación variables como tiempo empleado y distancia recorrido durante la fabricación e índice de accidentabilidad durante la fabricación. Para este efecto se utilizó una metodología con enfoque cuantitativo, cuasi experimental misma que entre otros arrojó resultados que demuestran que la eliminación de actividades innecesarias incrementa la productividad en 25 % y reduce los tiempos del proceso en 32 % con la aplicación de herramientas de manufactura esbelta.

La variable mejora continua según autores como Aliaga et al (2021), en un estudio realizado en la empresa Ary Servicios Generales dedicada a la fabricación y comercialización de productos de limpieza en Perú, en el año 2020, utiliza variables como productividad laboral, gestión de materias primas y clasificación de productos con metodologías ABC. En esta investigación, el autor utiliza una metodología experimental con un enfoque cuantitativo. Como resultado de este estudio se pudo apreciar que la compañía Ary Servicios Generales posee una baja productividad en la fabricación de su producto Lejía 4L con una productividad laboral de 0,2421 unidades, debido primordialmente a la falta de estandarización de sus procesos. Una vez introducidas mejoras en los procesos, como metodología 5S, algunas deficiencias se eliminaron lo que permitió aumentar la productividad a un 69%.

Salazar et al (2020), en su estudio realizado en la empresa INCARPALm dedicada a la fabricación de cajas de cartón, ubicada en la ciudad de Machala Ecuador, en el que se buscó establecer los resultados de la aplicación de la metodología PHVA en la empresa y las percepciones de los empleados al utilizar esta metodología de mejora continua. Este estudio incluye variables como estrategias de trabajo y la mejora continua. Para el levantamiento de la información, los autores utilizaron una metodología cuantitativa no experimental, de carácter exploratorio basada en una encuesta que contiene 29 preguntas con respuestas en escala de Likert con opciones numéricas del 1 al 5. El instrumento se lo aplicó a 232 trabajadores de la compañía. Para el procesamiento de los datos y análisis de la información obtenidos se utilizó el software SPSS. Los resultados obtenidos indican que los empleados de la empresa en la aplicación de la metodología PHVA para la mejora continua en la organización tiene un comportamiento favorable hacia la aplicación de la misma y las diversas herramientas que se incluyen pues 28 de las 29 preguntas que se incluyen en el instrumento poseen una media de 4,23.

En referencia a la gestión del conocimiento, Castro et al (2019), en un estudio realizado a 368 Pymes del estado de Aguascalientes México, de 5194 empresas registradas, considerando variables tales como gestión del conocimiento y rendimiento empresarial. En este estudio empírico se incluyeron 368 pequeñas y medianas empresas que poseen entre 5 y 250 trabajadores habiendo realizado la encuestas únicamente a los gerentes de las empresas seleccionadas en el año 2016. En

este estudio se obtuvo como resultado que la orientación de las Pymes hacia la gestión del conocimiento incide favorablemente en el rendimiento empresarial de las mismas, sugiriendo entonces que las medianas y pequeñas empresas que no gestionan adecuadamente aquello deberían gestionarlo de forma más eficiente, especialmente el conocimiento generado al exterior de las organizaciones, para transmitirlo a otros miembros de la misma contribuyendo así al mejoramiento de productos, servicios y procesos en las organizaciones.

Millán et al (2019), en un estudio realizado sobre innovación abierta en empresas colombianas en el año 2019 en que incluyó a las empresas más grandes del Departamento de Boyacá Colombia, las cuales se dedican a actividades como agroindustria, metalmecánica, minera, entre otras y que significan 47% de la producción industrial de esta zona. En esta investigación se consideraron variables como gestión del conocimiento e innovación abierta, las cuales se las analizó mediante una investigación descriptiva, explicativa en la que se aplicó una encuesta a 31 gerentes de grandes empresas de la zona de Boyacá. Esta investigación indica que 45,2% de los encuestados considera que gestionar el conocimiento en una organización significa: manejar el capital intelectual de la organización, para generar conocimiento con valor agregado. Por otro lado, 38,7% indica que la gestión del conocimiento es un proceso de creación, difusión, uso, transferencia y renovación del conocimiento, centrado en las personas. Sin embargo, es importante mencionar, además, que una mínima cantidad de empresas analizadas reconocen la importancia de implementar procesos de generación de conocimiento limitándose a gestionar únicamente la información que generan internamente apoyados en las TIC, para la generación de nuevas ideas para la solución de sus problemas y el desarrollo o mejora de sus productos, servicios y procesos.

5. Discusión y Conclusiones

En la presente investigación se han indagado algunos de los principales factores que las MiPymes considerar si desean mejorar su productividad y por ende su competitividad, se ha encontrado que dentro de estos factores que permiten mejorar la productividad en las pequeñas y medianas empresas textiles son: gestión por procesos, reducción de tiempos y movimientos, reducción de los desperdicios, mejora continua y gestión del conocimiento. Lo arriba indicado tiene relación estrecha con la gran mayoría de las MiPymes textiles de la ciudad de Cuenca, Ecuador y de ahí deriva la importancia de conocer todos estos factores que afectan de una u otra manera su baja productividad. Los efectos que ha tenido la baja productividad en las pequeñas y medianas empresas textiles de la ciudad de Cuenca, son muy importantes estudiarlos y poder encontrar soluciones que les permita mejorar la misma y volverlas más competitivas ante la fuerte competencia local, nacional e internacional existente en la actualidad. Actualmente, el país y el mundo viven una grave crisis económica a raíz de la pandemia de Covid-19 que asola al mundo, lo cual ha repercutido en una disminución en las actividades productivas y en la demanda de productos en general, especialmente, aquellos considerados como no esenciales, por estas razones las MiPymes en general y las textiles en particular, no pueden dejar de lado buscar una mejora permanente en su productividad que les permita mejorar día a día.

Los factores que contribuyen al aumento de la productividad en pequeñas y medianas empresas textiles con muy importantes de desarrollarlos dentro de las mismas pues podrían constituir fuentes permanentes de ahorro en las organizaciones y de mejora en la calidad de sus productos, lo cual redundará en una mayor productividad y mejoramiento del clima laboral.

La presente investigación permite visibilizar muchas investigaciones que se las puede realizar en empresas textiles y de cualquier área de producción en las que se podría analizar el impacto en la producción directamente de estos factores y sus ahorros obtenidos fruto de su aplicación.

6. Referencias

- Aite. (2022). *Asociación de Industriales Textiles de Ecuador*. Obtenido de www.aite.com.ec
- Aliaga, R. S. B., Aliaga, A. A. B., Valladares, S. S. J., y Bocanegra, S. G. U. (2021). Application of the PHVA cycle to increase productivity in the Frescor production area of ARY Servicios Generales SAC, 2020. *Journal of business and entrepreneurial studie*, 5(3).
- Álvarez, M. J. Á., Rojas, M. C., y Guarín, G. P. (2013). Gestión del conocimiento: una perspectiva desde la gestión de la calidad y la gestión documental. *SIGNOS-Investigación en sistemas de gestión*, 5(2), 101-118.
- Aquino, Y., y Castañeda, J. (2015). *Redistribución de Planta para mejorar La Productividad en el Area de Producción de la Empresa La Casa del Tornillo S.R.L* [Tesis de Pregrado Universidad Señor de Sipan.]. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/1555>
- Asociación española de normalización y certificación. *Guía práctica de gestión del conocimiento. UNE 412001:2008*. Madrid: La Asociación, 2008. 117 p
- Bellido, Y., La Rosa, A., Torres, C., Quispe, G., y Raymundo, C. (2018). *Modelo de Optimización de Desperdicios Basado en Lean Manufacturing para incrementar la productividad en Micro y Pequeñas Empresas del Rubro Textil*. Memorias de la Octava Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informática y Cibernética (pp. 148-153). Lima, Perú. <https://www.iiis.org/CDs2018/CD2018Spring/papers/CB929FT.pdf>
- Bernal Zipa, M. M. (2015). *Gestión por procesos y mejora continua, puntos clave para la satisfacción del cliente*. [Tesis de diplomado, Universidad Militar de Nueva Granada]. Repositorio UAEH Biblioteca digital. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/6332>
- Bustillos Barrera, W. J. (2021). *Aplicación de la ingeniería de métodos para mejorar la productividad en las empresas del sector calzado: una revisión de la literatura científica*. [Tesis de pregrado Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/26054>
- Cabrera, H., Medina-León, A., Abreu-Ledón, R., Gómez-Dorta, R. L., & Nogueira-Rivera, D. (2018). Modelo para la mejora de procesos en contribución a la integración de sistemas. *Ingeniería Industrial*, 39(1), 15-23.
- Capia. (2021). *Cámara de la pequeña industrial del Azuay*. Cuenca.
- Castro, S. Y. P., Guzmán, G. M., y Aguilar, J. T. M. (2019). Orientación de la gestión del conocimiento y rendimiento en las pequeñas y medianas empresas mexicanas. *Revista de ciencias sociales*, 25(1), 21-34.
- Drada, E. R., Pantoja, V. L. C., y Cabrera, J. P. O. (2019). Propuesta metodológica multicriterio para la distribución semicontinua de plantas. *Suma de Negocios*, 10(23), 132-145
- Escudero, B. (2020). Mejora del lead time y productividad en el proceso Armado de pizzas aplicando herramientas de Lean Manufacturing. *Ingeniería Industrial*, (039), 51-72.
- Fontalbo Herrera, T., De la Hoz Granadillo, E., y Morelos Gómez, J. (2017). Productivity and its factors: impact on organizational improvement. *Dimensión Empresarial*, 16(1), 47-60. <https://doi.org/10.15665/dem.v16i1.1897>
- Gabriel Frías Iribarren (2021). *Tendencias en la moda hacia 2025*. www.gabrielariasiribarren.com
- Gallo Poma, J. N. (2017). *Propuesta de un modelo de Estandarización de procesos productivos a una asociación de Mypes del sector calzado en Lima para poder abastecer pedidos de grandes volúmenes logrando la mejora de la competitividad a través de la aplicación de la Gestión por procesos*.
- García, S. M., Torres, G. C. L., Ramos, M. D. J. P., y García, R. M. C. (2021). Administración de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas. *Revista de ciencias sociales*, 27(1), 112-126.
- Gestión Digital. (2021). *El sector textil, un puntal de la industria que busca levantarse*. Obtenido de Gestión Digital: <https://revistagestion.ec/economia-y-finanzas-analisis/el-sector-textil-un-puntal-de-la-industria-que-busca-levantarse>

- Grecco Pizarro, P., Jiménez Rincón, L., Morales Rojas, A., Rojas Afanador, M., y Parra Flórez, E. (2017). *Revisión sistemática de los procesos productivos de la empresa Taller del vidrio: Roque Sarmiento por medio de la aplicación de las herramientas del estudio del trabajo*. Encuentro de investigación formativa. Floridablanca, Colombia. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/3499>
- Herrera Carmona, D. A. (2021). *Proponer e implementar una alternativa para la reducción del tiempo improductivo que permita aumentar la eficiencia y productividad de la compañía Química Orión SAS*. [Tesis de pregrado Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. <http://repositorio.udea.edu.co/handle/10495/22118>
- Herrera, T. J. F., Granadillo, E. J. D. L. H., y Gómez, J. M. (2018). La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional. *Dimensión empresarial*, 16(1), 47-60.
- Idoipe, J. C., y Matías, J. H. (2013). *Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. Madrid: Gaete, QR (marzo de 2012).
- Imai, M. (1998). *Cómo implementar el kaizen en el sitio de trabajo (gemba)* [primera edición]. Colombia: McGraw-Hill Interamericana S.A. <https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/handle/123456789/7441>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Ecuador en cifras*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>
- Islam, S. y S. Shazali (2011), Determinants of Manufacturing Productivity: Pilot Study on Labor-Intensive Industries. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60(6), 567-582. <http://doi.org/10.1108/17410401111150751>
- Larios Gomez, E. (Mayo/Agosto de 2016). La Gestión de la Competitividad en la MIPYME Mexicana: Diagnóstico Empírico desde. *Revista de Administração da UNIMEP*, 14(2), 209. <http://doi.org/10.15600/1679-5350/rau.v14n2p177-209>
- Maldonado Villalva, G. (2008). *Herramientas y técnicas lean manufacturing en sistemas de producción y calidad*. [Tesis de pregrado Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. Repositorio UAEH Biblioteca digital. <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/handle/231104/226>
- Marmolejo, N., Milena Mejía, A., Pérez-Vergara, I. G., Rojas, J. A., y Caro, M. (2016). Mejoramiento mediante herramientas de la manufactura esbelta, en una Empresa de Confecciones. *Ingeniería industrial*, 37(1), 24-35.
- Melgar Herrera, C. J. (2012). *Propuesta para el mejoramiento de los procesos de producción en una empresa de corte y confección*. [Tesis de pregrado Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/302599>
- Millán, J. J. G., Díaz, M. T. R., & Millán, O. U. G. (2019). Factores que inciden en la gestión de conocimiento y la innovación abierta en empresas colombianas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (58), 116-138.
- Morlock, F., Kreggenfeld, N., Louw, L., Kreimeier, D., Kuhlentötter, B. (2017). Teaching methods-time measurement (MTM) for workplace design in learning factories. *Procedia Manuf.* 9, 369–375.
- Muñoz, B y Riverola, J. (2003). *Del buen pensar y mejor hacer: Mejora permanente y gestión del conocimiento*, Editorial Mac Graw-Hill, Madrid.
- Niebel, W. (2009). *Ingeniería Industrial - Métodos, estándares y diseño del trabajo*. 12. México: McGraw-Hill Educación, 2009. pág. 586. ISBN 978-970-10-6962-2
- Ocaña-Raza, E., Lara-Calle, A., Mayorga-Paredes, R., y Saá-Tapia, F. (2017). Rediseño de procesos utilizando herramientas técnicas alineadas al enfoque Harrington y ciclo PHVA. *CienciAmérica*, 6(2), 101-108.
- Rajadell y Sánchez, (2010). *Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad*. Madrid: Díaz de Santos, 2-35.

- Ruiz Rodríguez, P. (2014). *La mejora continua como herramienta para la gestión de proyectos*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cantabria]. Repositorio Abierto de la Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/7023>
- Salazar Bozzeta, M. E. (2018). *Mejora en la productividad durante la fabricación de cabina cerrada implementando Lean Manufacturing en una empresa privada metalmecánica*. [Tesis de pregrado Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/3212>
- Salazar, J., Mora, N., Romero, W., y Ollague, J. (2020). Diagnóstico de la aplicación del ciclo PHVA según la ISO 9001: 2015 en la empresa INCARPALM. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 459-472.
- Senge, P. (1990) *The Fifth Discipline*. New York. N.Y: Double Day.
- Senplades. (2012). *Secretaría Nacional de Planificación*. Obtenido de <https://www.planificacion.gob.ec/>
- Servicio de calidad de la atención sanitaria (2002) *La Gestión por procesos*. Toledo: Seascam.
- Sladogna, M. (2017). Productividad: Definiciones y perspectivas para la negociación colectiva. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Tapia Coronado, J., Escobedo Portillo, T., Barrón López, E., Martínez Moreno, G., y Estebané Ortega, V. (2017). Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 171-178.
- Tobar Pesántez, L. B. (2014). *Las pequeñas y medianas empresas en Cuenca, su impacto en la economía local*. [Tesis doctoral Universidad de León]. Repositorio Institucional Bucle. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/3678>
- Torres Rodriguez, K., Lamenta Pistillo, P., y Hamidian Fernandez, B. (2017). Clima organizacional como gestión del conocimiento. *Sapienza organizacional*, 5(9),40-56.
- Trujillo Salinas, H. J. (2020). *Análisis del empleo de métodos de ingeniería para optimizar los procesos en las empresas manufactureras en Latinoamérica en el periodo 2009-2019: una revisión de la literatura científica*. [Tesis de pregrado Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24451>