



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

MEJORA EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA AUMENTAR LA EFICIENCIA EN EL SISTEMA ECONÓMICO DE PEQUEÑAS EMPRESAS MANUFACTURERAS EN COLOMBIA

Improvement in production and logistics processes to increase efficiency in the economic system of small manufacturing companies in Colombia

ANGIE MARCELA DONADO SÁNCHEZ¹, MARLON MARTIN MOSQUERA²,
KAREN ANDREA PÉREZ HUÉRFANO³

Recibido: 24 de noviembre de 2021. Aceptado: 13 de marzo de 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2022.v9.n18.a116>

RESUMEN

En este documento se describen unos de los mayores problemas que poseen pequeñas empresas manufactureras en Colombia, pues, estas son las que mayor empleo generan y al cerrar, hacen que haya una alta tasa de desempleo, además, por medio de un análisis se definen posibles soluciones teniendo en cuenta los procesos de producción y logística, que son parte de las áreas que, en dichas empresas, aumentan o disminuyen en gran consideración la eficiencia y/o económica de la organización, todo esto, para evitar la baja calidad de vida de muchos colombianos que pierden sus empleos y para incrementar el desarrollo económico del país en general.

Palabras clave: *Desarrollo económico; Empleo; Falencias; Logística; Procesos; Producción.*

ABSTRACT

This document describes some of the biggest problems that small manufacturing companies have in Colombia, since these are the ones that generate the most employment and when they close, they cause a high unemployment rate, in addition, through an analysis possible solutions taking into account the production and logistics processes, which are part of the areas that, in these companies, invested or greatly diminish the efficiency and / or economic efficiency of the organization, all this, to avoid the low quality of life of many Colombians who lose their jobs and to increase the economic development of the country in general.

Keywords: *Economic development; Employment; Shortcomings; Logistics; Processes; Production.*

I. INTRODUCCIÓN

ESTE PROYECTO se enfoca en el análisis de las falencias existentes en los procesos de producción y logística en empresas pequeñas, teniendo en cuenta que son grandes generadoras de empleo en

Colombia y en los últimos años se han visto afectada. La falta de conocimiento en mecanismos para dinamizar la economía, y exceso de conformismo se hacen menos productivas y eficientes, el miedo al aprendizaje y nuevas formas de prácticas de administración hace que se vean inmerso en quiebra

1 Estudiante de Ingeniería Industrial. ORCID: Correo electrónico: am.donado@urepublicana.edu.co

2 Estudiante de Ingeniería Industrial. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7587-5704> Correo electrónico: ms.martin@urepublicana.edu.co

3 Estudiante de Ingeniería Industrial. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5043-2448> Correo electrónico: ka.perez@urepublicana.edu.co

empresarial, sin contar otros factores como el incremento de la competencia, la apertura al medio del mundo tecnológico, la innovación y la exigencia del mercado en cuanto demandas y necesidades. Esto los lleva a reorganización y/o procedimientos de liquidación que impactan, aumentan y evolucionan el desempleo, la baja calidad de vida en la sociedad, la pobreza y la ralentización en el desarrollo del país.

II. PROBLEMA PARA RESOLVER

En las líneas de producción existen diferentes procesos para la creación de productos o servicios, esto nos lleva a contemplar el por qué algunas empresas son más eficientes que otras en este ámbito. Mientras más avances existan dentro de estas, mayor posibilidad de desarrollo económico habrá dentro de las organizaciones, sin embargo, no siempre se cumplen los objetivos de esta debido a que no hay un control logístico por falta de recursos o incluso debido a falta de conocimiento para llevarlos a cabo.

De este modo ¿qué adaptaciones deberían ser aplicadas a la línea de producción en pequeñas empresas para la mejora de procesos y logística?

III. ESTADO DEL ARTE

El área de producción dentro de una organización manufacturera es aquella en la que se realizan los procesos de transformación de los insumos en bienes que satisfagan alguna necesidad. Dentro de los sistemas de producción, se considera el área más importante, ya que es un proceso de flujo que se compone de dos elementos importantes: materiales e información, y que, a diferencia de otros, son como un iceberg en donde sólo una pequeña parte del sistema es visible. Con el transcurso de los años, se han aumentado los cambios en el cliente debido a la alta refinación que los hace convertirse en parte de los procesos, es decir, en toda la cadena de suministro, lo que genera que el estudio y la investigación de esta área se haga constantemente. Respecto a la logística, es un componente esencial en las cadenas de suministro y factor de competencia en cuanto a la economía ya que es aquella que proporciona calidad apropiada según el mercado, y como es de saberse, las organizacio-

nes deben seguir creciendo y siendo competitivas en un ambiente de cambios que aumentan de manera exponencial para responder a la demanda y evitar la desaparición de la empresa. Los estudios que se han realizado ofrecen en su mayoría el estudio de los cambios a los cuales se deben ajustar las empresas y en los que se ha visto sumergida la manufactura[1].

En un estudio realizado por la revista científica internacional de logística en el año 2016, se evaluaron los procesos de producción y logística detallando la industria 4.0 con el objetivo de plantear los desafíos que se generan para la manufactura y explicar que las prácticas usuales y comunes ya no serán sostenibles y lo que harán es limitar la productividad, por lo que deberán adoptar las nuevas tecnologías que ofrece la industria 4.0 y de esa manera, a las demandas singulares del cliente, a la actividad de las demás partes de la cadena de suministro y al rápido entorno económico cambiante[1].

Estos, entre otros estudios, se han ido realizando en otros países fuera de Colombia, sin embargo, si se quisiera encontrar información relacionada con la logística y producción de empresas manufactureras de Colombia, no se encontraría suficiente información a nivel general, pues, se habla de casos o empresas en específico, lo que nos lleva a pensar que este podría ser un factor faltante de investigación.

Por ejemplo, se pueden encontrar artículos concurrentes en sectores específicos, como el sector de confección de la ingeniera industrial Katty Arrieta de la fundación universitaria tecnológica Comfenalco, en el que realiza una investigación sobre metodologías que permitan la definir estrategias de mejora caracterizando y relacionando herramientas de manufactura y gestión de innovación[2].

En Colombia, desde 1445 se realiza una Encuesta Anual Manufacturera (EAM) que hace referencia la investigación económica mediante la cual el DANE recopila y publica estadísticas que permiten generar indicadores, y amplían el conocimiento de la estructura, evolución y procesos que afectan el desarrollo del sector empresarial manufacturero colombiano y su relación con los demás sectores[3]. También está la Asociación Colombia-

na de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas - ACOPI, la cual desarrolla encuestas de desempeño empresarial con el objetivo de conocer la percepción de los empresarios MIPYMES sobre el comportamiento de precios, empleo, comercio exterior, estrategias tecnológicas, expectativas, inversión, producción, ventas y opinión sobre temas de actualidad, de acuerdo con el contexto macroeconómico por trimestres[4].

Se encontró otra investigación titulada “modelos de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México” en donde se plantea que la globalización y la apertura de los nuevos mercados exigen un cambio estructural dentro de la logística, la cual tiene un papel fundamental dentro de las cadenas de suministros con el fin de mejorar los procesos ya que es el cliente, quien actualmente, se encarga de catalogar la calidad, el tiempo y los servicios de los productos. Basado en esto se propone hacer una elevación dentro de la gestión logista que permita una mayor competitividad en el mercado estructurando así un modelo estructural que se base en todas las variables de los procesos logísticos para dar una solución integral[5].

Por la misma línea, a nivel nacional se encuentran investigaciones como la de Humberto de Jesús Bendeck Segreña titulado “La gestión logística en las pequeñas y medianas empresas” que permite analizar los distintos modelos de gestión logista que se encuentran dentro de las pequeñas y medianas empresas vistas desde las nuevas condiciones que presenta la alta competitividad referente a la adecuada gestión de la cadena de suministro y como la logística tiene un papel importante para cualquier empresa en donde se deben asumir nuevos retos y nuevas dinámicas adquiriendo gran relevancia[6].

También hay proyectos establecidos que buscan optimizar los procesos de distribución de empresas pequeñas y medianas, a través de una buena logística. Tal es el caso del proyecto “Plan de mejoramiento de los procesos logísticos de la empresa DISFARMA- distribuciones farmacéuticas” en donde plantean la necesidad de establecer un proyecto de este tipo que permita entender que una empresa debe ser ágil para lograr tener una competitividad haciendo que los productos tengan una rotación mucho más rápida, es decir, que ten-

gan menos tiempo almacenados y así mismo, menos manipulación. Para ello es indispensable establecer alternativas y soluciones que permitan a las empresas (PYMES) lograr los objetivos planteados y no se estancuen, sino que logren alcanzar la delantera dentro de su misma industria[7].

La pérdida de participación en el comercio, como resultado de la privatización de los activos del sector público, la falta de análisis en el constante cambio que se requiere para sobrevivir en el mercado, es un vacío que afecta particularmente a las pequeñas manufacturas colombianas, por otra parte los rendimientos que permiten la sostenibilidad económica, implica una relación entre producto a insumos, esto quiere decir que en una empresa manufacturera los insumos deben incrementar y generar un crecimiento mayor en el producto, con esto logrando el rendimiento de economía potencialmente[7].

La competencia internacional de exportación e importación son factores importantes en la sustentación de la economía de una pequeña manufactura, ya que implica negativamente el balance comercial del producto. La alta productividad lleva a que las exportaciones sean más competitivas en el mercado, ya que son más económicas y de gran calidad. Las manufactureras pequeñas son débiles en las exigencias laborales y pierden productividad, dejando un vacío que llenan y aprovechan los mercados internacionales. Pero esta la otra contraparte investigada, son las importaciones, las cuales gracias a las exportaciones llegan a ser muy relevantes en los procesos donde hay carencias de dichos productos, carencias que no se aprovechan por las manufacturas nacionales.

El nivel de desarrollo tecnológico de producción como de herramientas es un vacío que lleva a un menor nivel competitivo en el mercado, pues la ayuda de la tecnología duplicar la productividad, se ve el rendimiento a escala de los costos fijos.

Con todos los antecedentes del planteamiento de cada uno de los problemas de cada pequeña empresa que se genera, nos da la pauta para la elaboración del diagnóstico; permitiendo la recolección de información para así analizar todo el funcionamiento de los procesos productivos y logísticos de la empresa.

Con lo anterior, es posible presentar un modelo establecido para cada empresa, buscando suplir las necesidades específicas de cada una de ellas que nos permita ver el comportamiento de la demanda, teniendo en cuenta técnicas de pronóstico. Esto tendrá una gestión en el manejo y control para así llegar al objetivo principal que es aumentar la eficiencia y eficacia, tomando las medidas necesarias para estar al nivel de la competencia; los logros que tendremos en esta aplicación de modelo logístico, será el mejoramiento del nivel de servicio y el valor agregado al cliente.

Después de evaluar cada empresa y de implementar la mejor metodología para cada una de las mismas, teniendo en cuenta toda la organización de las actividades logísticas y de producción; se pretende obtener como logros el incremento de los niveles de productividad y competitividad a través del diseño del modelo implementado. Solo se busca no solo la mejora del sistema sino también de cadena de suministro, de tal forma que se logre integrar todos los procesos de cada empresa.

Todos los logros alcanzados serán gracias a la organización y sistematización de la información, permitiendo dar base al razonamiento del alcance del estudio y las acciones aplicadas en cada una de las pequeñas empresas manufactureras ya que son el enfoque del presente proyecto.

IV. OBJETIVOS

A. Objetivo general

Analizar las medidas de cambio que se pueden implementar a través de los procesos productivos y logísticos dentro de las pequeñas organizaciones manufactureras para mejorar su rendimiento económico y evitar el desempleo en Colombia.

B. Objetivos específicos

Definir los principales factores productivos y logísticos limitantes que actúan directamente en las pequeñas empresas manufactureras.

Formular estrategias logísticas que mejoren el proceso de producción en las pequeñas empresas.

Determinar e identificar los cambios esenciales en la administración, para entrar a un proceso de automatización de la información y la alimentación del flujo de procesos.

V. JUSTIFICACIÓN

Debido a la incorrecta gestión de las pequeñas empresas manufactureras, muchas de ellas llegan al punto de la insolvencia en el intento de adaptarse a la estabilización económica.

Pues en su mayoría inexistente un plan estratégico que fije objetivos claros a corto y largo plazo, con el fin a dirigirse a potenciar cada una de sus áreas, por otra parte, el desconocimiento de instrumentos que favorecen la comercialización y rotación del producto final. Claro está que, dentro de la innovación tecnológica y económica en la que se encuentra inmersa la sociedad actual, vemos un incremento de avances importantes para las empresas de diversos rubros en donde uno de los mayores problemas a los que se enfrenta una organización es que las empresas muchas veces no están preparadas para afrontar este tipo de situaciones en las que se requiere implementar nuevos avances y mejoras en los procedimientos dentro de los sistemas de producción; esto es muy notorio en cuanto a que hay una falta de planeación, un mal manejo de estándares mínimos, no hay gestión de calidad ni control de tiempos, por ejemplo, la productividad en diversas empresas pequeñas de manufactura se ve afectada generalmente por la falta de control en los procesos, el mal uso de las herramientas de trabajo, la baja calidad de los productos, la falta de manejo de estándares, la inadecuada estructura organizacional, la poca supervisión, entre otros conceptos que a día de hoy les generan un alto decrecimiento tanto económico como competitivo dentro del entorno empresarial. Al no mejorar sus procesos internos esto lleva a una ruptura y a un problema que debe buscar una solución práctica e inmediata. Por tanto, la finalidad de este trabajo es identificar competencias gerenciales y metodologías que permitan la correcta gestión de este tipo de organizaciones para que, así mismo, se incremente su correcto desempeño incluso cuando se encuentran inmersas en situaciones desfavorables de carácter externo como pueden serlo las crisis económicas, las transformaciones del entorno, el decrecimiento del mercado, etc., y no se vean en la obligación de declararse en quiebra.

VI. MARCO TEÓRICO

Las PYMES manufactureras se dedican a seguir procesos en los que hay una entrada de materiales llamada materia prima que finalmente se convierte en un producto terminado de más valor (proceso productivo) a partir del uso de máquinas, recursos, mano de obra y energía; que son correctamente llevados a cabo a partir de una efectiva coordinación de cada proceso asegurada mediante actividades que se realizan en el campo de la logística y de esta forma poder encaminar la empresa al logro de los objetivos pronosticados.

En los últimos años el sistema económico de Colombia ha mostrado interés en una categoría específica dentro de las organizaciones empresariales y esta hace referencia a las PYMES, considerando que con su gran capacidad y potencial son contribuyentes de manera significativa en el desarrollo económico del país a través del empleo que generan, aun así, afrontan diversos desafíos que establecen amenazas de supervivencia como lo puede ser el aprendizaje de nuevas formas de gerencia y la aplicación de nuevas técnicas de reinversión según la dirección en que van los factores externos e internos que afectan el mercado constantemente y que retrasan la eficiencia al cien por ciento.

Por ello, Andrade, afirman que las PYMES deberían tener en cuenta la planeación como paso a la toma de decisiones oportunas y mantener un control eficaz en los procesos de producción en cuanto a la evaluación de lo que ésta conlleva para lograr un alto nivel de servicio. Además, consideran que “el enfoque de planeación de los insumos de producción en las PE deberá estar orientado a corto plazo con la finalidad de generar oportunidades y obtener ventajas competitivas que les permitan ampliar su mercado y cumplir en tiempo y forma los pedidos del cliente”[7].

Desde otra perspectiva y con una visualización más externa, Franco y Urbano aseguran que debe existir un mayor entendimiento sobre el desempeño de este tipo de empresas por medio de la identificación de los factores que establecen su dinamismo, entendiendo como dinamismo la capacidad que tiene la empresa para aumentar su competitividad y crecimiento por año, para el desarrollo de la economía mundial. También, basa-

dos en la teoría de recursos y capacidades explican que las empresas se diferencian tanto en la dotación de sus recursos como en su uso y combinación a través del tiempo, recursos que, muchas veces son insuficientes y el mercado no provee, por lo que deben hallar la forma de suministrarse sus propios insumos[8].

En virtud de ello, Luis Alberto Zuleta aborda el tema de la inclusión financiera de dichas empresas en Colombia en donde observan un crecimiento en el indicador de empresas que lograron obtener créditos financieros para el desarrollo de sus emprendimientos abasteciéndose de los bienes que requerían; y en el cual estiman que la exclusión involuntaria de algunas empresas parece estar relacionada con los conocimientos financieros y de planificación de sus propietarios o administradores[9], lo que, en otro orden de ideas, confirmaría las afirmaciones de Andrade, Olivares y Robles[7].

Es importante analizar los distintos modelos de gestión logística presentes en una empresa ya sea pequeña o grande puesto a que la alta competitividad de ahora exige que las empresas estén en constante crecimiento y como dicen los autores Cano, Orue, Martínez, Moreno y López, una adecuada gestión dentro de la cadena de suministros y la logística tienen un palpe importante y vital no solo para las empresas que producen sino además para las empresas que exportan[5].

Esta nueva idea de mercado, que embarca la globalización pone en un nuevo papel a las empresas a través de nuevos retos y dinámicas que permitan a dichas empresas fortalecerse para así lograr tener mayor competitividad no solo en el mercado local sino también en el mercado exterior y es aquí donde se resalta la importancia de una mejora cadena de suministro y de logística para cumplir los objetivos.

Como se ha visto a lo largo de este trabajo y con ayudas de otras investigaciones, el tema de la globalización es enfático frente al tema del mercado y de este se enfoca directamente en la línea de producción y la logística. Dice Bendeck que la apertura de los nuevos mercados y la globalización exigen cambios dentro de sus estructuras donde la logística es lo más importante puesto que los clientes son quienes evalúan los productos y servicios y

por ende esto es el factor principal que motiva a las empresas a estar en constante reestructuración para lograr una eficacia en los procesos. La logística debe entenderse como la integralidad de todas las partes de la empresa y al establecer un modelo logístico se logra brindar valor al cliente[6].

Por esto es de suma importancia mejorar las condiciones dentro de las compañías para poder tener relevancia en la competitiva del mercado global.

Uno de los retos es cumplir con la necesidad de los clientes, es decir, lograr la satisfacción del cliente lograra abrir un camino más amplio en cuanto a la producción y a la competitividad; tal como plantean Roa y Jaimes se debe elevar el servicio al cliente tomando medidas como reducción de los costos, tiempo, instalaciones, inventarios, entre otros que benefician a la línea de producción y a la cadena de suministros junto a la logística que son las responsables de determinar la competitividad que tiene una empresa frente a otra dentro de los diversos mercados[10].

Una vez claro este punto lo que se plantea es buscar alternativas que logren beneficiar a todas las partes y logren el objetivo que es maximizar los procesos de producción y mejorar la logística de la empresa para así salir adelante y convertirse en un éxito empresarial, con una empresa rentable y competitiva a nivel mundial frente a los mercados.

Al entablar una mejoría dentro de los procesos de producción y la logística se puede prever un futuro más estable para la empresa, ya que se tiene mejor manejo de los productos y servicios que se ofrecen, el impacto de perdidas estaría en un porcentaje muy bajo y los mercados se abrirán de mejor manera a través de la calidad y la satisfacción de los clientes, que son quienes a su vez se convierten en clientes habituales y permiten la llegada de otros nuevos clientes por medio de la recomendación y el reconocimiento de la excelencia de la empresa.

Las pymes por naturaleza tienen mayores desventajas, así lo asegura Mesa y Torres, la mayoría de las empresas no pueden acceder a los mercados externos por su mínima capacidad de negociación y gestión[11].

Además se debe analizar la situación financiera utilizando técnicas basadas en los estados financieros actuales, permitiendo así una organización en la toma de decisiones en diversos campos; así tendremos la capacidad de tener control en la regulación de la organización, por eso es tan importante el análisis, el método - lógico y el constante estudio[12].

Basados en todo lo anterior, un buen desempeño entre los factores establecidos; el abastecimiento, la distribución, la administración y la producción, por lo tanto, todos los factores son importantes para tener el debido control de tiempo, orden de compra, estandarizaciones, inventarios, estaciones de trabajo, secuencias, etc. Teniendo en cuenta esto, podremos generar un nuevo impacto en las empresas Pymes el cual nos permitirá abrir mercados y disminuir los índices que actualmente se manejan[13].

Las pymes para dar el paso a la globalización dinámica debe pasar por un método de crecimiento y expansión de nuevos mercados, pero para eso debe superar obstáculos internos y externos, donde uno de los retos principales que enfrentan es la falta de directivos capacitados en procesos de internacionalización, la falta del conocimiento del mercado global y la falta de recursos.

La realidad de las Pymes casi que obliga a los gerentes a centrarse en temas más prácticos que sean vistos a corto plazo y con tiempo limitado, siendo esto en varios casos inadecuado, y da paso a volverse frustrante la innovación[14].

VII. METODOLOGÍA

Este proyecto lleva a cabo una investigación cuantitativa y correlacional, que aborda las preguntas al por qué de un conjunto de actividades que interpretan las falencias existentes en los procesos de producción y logísticos en las pequeñas empresas manufactureras de Colombia y que, a través de la relación de los procedimientos y los errores encontrados en estos, se logre encontrar las posibles soluciones con el fin de mejorar los procesos en dichas empresas, disminuir el desempleo que se genera por las bajas ventas y al mismo tiempo aumentar la calidad de vida de las personas.

El método de recolección de datos es por medio de entrevistas a dueños de PYMES y operarios que trabajen directamente en las áreas propuestas a mejorar ya que son fuente directa y original de información que al no ser filtrada permite una mejor interpretación. Los datos se trabajarán estadísticamente para obtener indicadores de progreso y por medio de un análisis hipotético de deductivo obtener la conclusión del proyecto, pues, nos posibilita la opción de ver si realmente nuestros pronósticos fueron correctos o no.

También por medio de experimentos ya sean variables o grupos experimentales, se logra descartar hipótesis, todo esto se logra con teniendo muy en cuenta los objetivos del proyecto.

Al realizar la investigación de modo cuantitativo y escoger el método investigativo como el ideal para el desarrollo de este trabajo, se busca obtener los resultados deseados los cuales permitirán, como se ha dicho anteriormente relacionar los problemas que hay dentro de las diferentes empresas, ya sean medianas o pequeñas, y las posibles soluciones, dando paso a encontrar mejoras que ayuden a ampliar la participación en el campo competitivo dentro del mercado local e internacional a través de la optimización en la línea de producción, la mejora en la calidad y la maximización en la reducción de los tiempos de despacho y entrega de mercancías, productos o servicios según la empresa.

VIII. CONCLUSIONES

Las ventajas de una empresa, ya sea grande o pequeña, vienen manifestadas en su capacidad de progresar dentro de la mejora continua de todos y cada uno de los procesos que se rigen entre sus actividades diarias. Uno de los principales puntos para tener en cuenta es la planificación de estrategias de desarrollo, pues, así se puede definir cada paso que se dará con el fin de cumplir los objetivos y metas predefinidas y de esta forma evitar problemas futuros o en su defecto, estar preparados para ellos, teniendo en cuenta las diversas situaciones por las que se pueda pasar.

Otro punto importante es que cualquier empresa que quiera seguir haciendo parte de la compe-

tencia, debe buscar maneras de aprendizaje persistente o capacitaciones y hacer uso de las nuevas herramientas tecnológicas, además de involucrarse en el mundo digital ya que siempre habrá un cambio constante al que estas se deben vincular y del cual, nueva información y nuevas tecnologías siempre harán parte según sabemos hoy en día. También es fundamental mencionar que el correcto desarrollo va de la mano con el control y la gestión de calidad, ya que estos permiten llevar un monitoreo y una evaluación que permiten identificar cuál es el uso más útil y eficiente de los recursos, además, proporcionan datos que se requieren para las planificaciones estratégicas para diseñar e implementar programas que den paso a la reasignación de los recursos y a la optimización de estos.

Para finalizar, el capital humano es un concepto que de ninguna manera se puede dejar a un lado, este es el que día a día permite que las empresas logren cumplir con la entrega de sus productos, es por lo que, debe ser un personal adecuado, intachable, sumamente capacitado y con ambiciones de aprender y querer lo mejor de la empresa para que su trabajo sea un punto a favor para recibir incentivos por parte de la organización de la que hace parte.

REFERENCIAS

- [1] S. Kalpakjian, S. Manufactura Ingeniería y Tecnología (4.a ed.). Prentice Hall/Pearson. 2002.
- [2] K. Arrieta. Revista Universidad y Empresa. Revista Universidad y Empresa. <https://doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.28.2015.06>. 2016.
- [3] DANE. Empleo y desempleo. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo#geih-mercado-laboral>. 2020.
- [4] DANE. Metodología Encuesta Anual Manufacturera (N.o 53). ISSN 0120 - 7423. <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/EAM.pdf>. 2009.
- [5] P. Cano Olivos, F. Orue Carrasco, J. Martínez Flores, Y. Moreno, G. López Nava. Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México Contaduría y Administración, vol. 60, núm. 1, enero-marzo, pp. 181-203. Universidad Nacional Autónoma de México <https://www.redalyc.org/pdf/395/39533059008.pdf> . 2015.

- [6] H. Bendeck. Modelos de gestión logística en las pequeñas y mediana empresas (PYMES) (Doctoral dissertation, Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Administración de Empresas, Santa Marta). 2020.
- [7] J. Andrade Paco, A. Olivares Leal, y M. F. Robles Montaña, «La planeación y control del costo de producción en las pequeñas empresas manufactureras, como herramientas que faciliten el cumplir tiempos de entrega del producto terminado», *Epistemus*, dic. 2017;11(23):50-55.
- [8] D. Urbano & M. Franco-Ángel, Factores determinantes del dinamismo de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 2016;XXII(1),110-125. ISSN: 1315-9518. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28046365009>.
- [9] Z. J. Luis Alberto. Inclusión financiera de las pequeñas y medianas empresas en Colombia. La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo. CEPAL, 2018. p. 169-188. LC/PUB. 2018/18-P.
- [10] Roa, N. G., Jaimes, D. V., & Fisicomecánicas, F. D. I. Plan de Mejoramiento de los Procesos Logísticos de la empresa Jose Eugenio Gomez y/o DISFARMA-Distribuciones farmacéuticas (Doctoral dissertation, tesis, Ing. Industrial, Univ. Industrial Santander, Bucaramanga). 2016.
- [11] F. Mesa, R. Torres, Raúl. Pymes manufactureras exportadoras en Colombia: un análisis de su actividad real *Lecturas de Economía*, núm. 90, Enero-Junio, 2019; pp. 127-157. Universidad de Antioquia. DOI: <https://doi.org/10.17533/uidea.le.n90a05>.
- [12] F. Romero, Z. Espinosa, A. Melgarejo, M. Vera-Colina. Fracaso empresaria de las pequeñas y medianas empresas (pymes) en Colombia. Universidad Nacional de Colombia. PP 5-7. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2215910X15000087?token=8A4C426D13911841F485D68F4321AFA9FA02F8A994583FA DA0CED1BC49D22D87BEBFA8C0453BD400802C68493321CDB0&originRegion=us-east-1&originCreation=20211005170630.2015>.
- [13] R. M, Lopez., C. R, Castro, Análisis comparativo de modelos seleccionados de la gestión de la cadena de suministro en las pequeñas empresas y medianas empresas (PYME). Bogotá, Colombia. Universidad del Rosario. PP 17-23. 2017.
- [14] J. Isaac, Diagnósticos de las PYMES colombianas exportadoras de los sectores de manufactura y comercio. Barranquilla, Colombia. Universidad Ciudad Bolívar. PP 7-13. 2018.