



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y LOS COSTOS OPERATIVOS EN MYPES DE CALZADO”: una revisión de la literatura científica entre el 2010 y 2020.

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autor:

Nataly Saira Paredes Villanueva

Asesor:

Ing. Miguel Enrique Alcalá Adrianzen

Trujillo - Perú

2020

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso, y a mis padres,
quienes son el amor de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien me bendice día a día.

A mis padres, quienes confían en mí.

Al Ing. Alcalá, por su entrega como docente.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	12
CAPÍTULO III. RESULTADOS	26
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES	39
REFERENCIAS.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Criterios de selección de información	12
Tabla 2 Criterios de naturaleza de estudios	12
Tabla 3 Criterios de la búsqueda del problema	13
Tabla 4 Descripción de base de datos usada en la revisión sistemática	15
Tabla 5 Fuentes de información de los artículos	16
Tabla 6 Artículos descartados por atributos en cuestión	16
Tabla 7 Características de la unidad de análisis respecto a las revistas de publicación, diseño de investigación, instrumentos y variables asociadas	19
Tabla 8 Características de la unidad de análisis respecto al año, nombre de publicación, nombre de artículo, tipo de estudio y objetivo	22
Tabla 9 Matriz de registro de artículos	28
Tabla 10 Características externas de los estudios	30
Tabla 11 Características de los estudios	30
Tabla 12 Características de los estudios	31
Tabla 13 Inducción de categorías	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica según publicaciones	13
Figura 2. Número de publicaciones en el tiempo	14
Figura 3. Procedimiento de selección de la variable en estudio	14
Figura 4. Recopilación luego de aplicar criterios de inclusión y exclusión	26
Figura 5. Procedimiento de selección por unidad de estudio	27

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consiste en una revisión sistemática sobre los costos operativos con mayor participación en la gestión de producción en mypes de calzado. La compilación de las 48 fuentes bibliográficas se realizó en bases de datos como ScienceDirect, Scielo, Redalyc, Google Scholar y Microsoft Academic, la estrategia de búsqueda contempló como palabras claves a las variables de estudio, antigüedad máxima de diez años en artículos científicos y de revisión en idioma español y portugués, evaluados posteriormente según criterios de inclusión en la selección de datos donde se describieron los estudios según sus atributos. La unidad de análisis fue constituida por 21 artículos académicos que destacan como principal estrategia la mejora de productos y procesos en la planificación y el control de producción para obtener mayor margen de beneficio y se reconocen los costos operativos más significativos al costo de materiales, mano de obra, inventario y calidad en mypes del sector calzado. Finalmente, de acuerdo a los estudios analizados, la eficiencia de los factores mano de obra, materiales, inventarios y reprocesos influyen directamente proporcional en los costos operativos en cada estación, y su mala gestión se evidencia principalmente en las demoras del proceso.

PALABRAS CLAVES: Revisión sistemática, Costos operativos, Gestión de producción, Mypes de calzado.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, si una empresa quiere mantener beneficios económicos, necesita establecer ventajas competitivas en el desarrollo de mejores productos o procesos, fases de producción, diseños, eficiencia, hasta llegar a su implementación (Díaz & Castaño, 2013). De acuerdo al Instituto de Estudios Económicos y Sociales (2017), los países líderes en índices de producción fueron China, Vietnam, Italia, Bélgica y Alemania, con el 65.1% de participación de exportaciones a nivel global, de zapatos, alpargatas, botas, botines, zapatillas, sandalias, etc. En América Latina, el mercado interno es débil frente a precios, calidad y diseños, tanto calzado para hombres como mujeres, lo que se asocia a un bajo potencial exportador (Durán & Pellandra, 2017); en Perú la producción estimada alcanza los 30 millones de pares, aportando La Libertad con 12 millones de pares, que representa el 25% del consumo local (Carrillo, 2015).

Los tiempos muertos o de ocio siguen el comportamiento de que, a menor porcentaje de ociosidad, mayor utilización de empleados y máquinas (Mesa & Bedoya, 2010). El tiempo de ocio es resultado de líneas mal balanceadas por exceso o escasez de operarios, con escasez, se producen cuellos de botella, puntos de congestión donde el flujo es detenido con el consiguiente tiempo de ocio en otras estaciones (Romero & Cañari, 2018). La gestión estratégica de operaciones define el proceso de administración de operaciones que pretende incrementar la productividad y llevar a un plano de ventaja competitiva (Álvarez, 2016).

El tiempo de producción, se estima con un estudio de tiempos por cronómetro, donde se valora el ritmo de trabajo, suplementos del estudio de tiempos, cálculo del tiempo estándar, asignación del trabajo compartiendo tareas (Andrade et al., 2019). La inadecuada distribución de estaciones de trabajo determina el aumento del tiempo de producción respecto al tiempo estándar, disminuyendo la capacidad productiva (León et al., 2015). La

programación de la producción influye directamente en la eficiencia de fechas de entrega, materiales empleados y recursos humanos (Reyes & Evelyn, 2017).

Las demoras en el proceso productivo se da por ausencia de métodos adecuados en la distribución del trabajo según la capacidad de cada trabajador (ayudante), consecuentemente se pide velocidad y horas extras, para cumplir con plazos requeridos, lo que conlleva a errores y no control de la calidad del producto terminado, por tanto los clientes hacen devoluciones por fallas, los productos devueltos son reprocesados con uso adicional de energía eléctrica, horas/hombre y maquinaria no considerada en los costos de producción (Romero & Cañari, 2018). Los costos en mypes están ocultos, se generan por exceso o falta de inventario, inadecuado control de inventarios provoca retroceso en la producción, costo por tiempo ocioso, al no disponer de materiales necesarios, provocando incremento en costos, y en ocasiones mala atención al no cumplir plazos acordados (Bayas et al., 2018). La falta de especialistas al interior de la empresa, desconocimiento de herramientas y técnicas modernas de control de costos, provoca sobreestimación en los costos de producción (Bayas et al., 2018).

La cualificación de la mano de obra es limitada e inestable, siendo el destajo y la informalidad la característica que define la contratación (Salas et al., 2018). Las dificultades competitivas se vinculan más al tipo de cambio y a los costos de mano de obra (Costa, 2010). Por otro lado, 42% de propietarios de MYPES consideró que el trabajar con mano de obra formal ha contribuido en la reducción de sus costos, accediendo el 38.75% a créditos, un 12.25% participó en ventas al Estado y un 7% tuvo posibilidad de exportar (Ugaz & Moreno, 2015).

La búsqueda de materiales, para sustituir o combinar el cuero, influye en los costos de operación (Pacheco et al., 2015). Las mypes del distrito El Porvenir, Trujillo – Perú,

utilizan en su producción un 18% de nuevos materiales (Urcia, 2013). La calidad del producto está muy relacionada con la eficiencia (Ramírez et al., 2015), debido a esto el 15.18% de Trujillanos considera que la calidad de los materiales influye en los costos (Ugaz & Moreno, 2015).

Los costos de calidad se utilizan como medida de desempeño organizacional, existen dos tipos los costos para asegurar la calidad y los costos de no calidad, si los recursos malgastados por baja calidad se encuentren por encima del 31.9%, es conveniente invertir en un sistema de calidad, (Ramírez et al., 2015). Las MYPES de EL Porvenir destinan tan solo invierten 3.17% de sus esfuerzos en el aseguramiento de calidad, (Urcia, 2015). Tanto los costos de calidad y costo de mala calidad no reciben por parte de la teoría y práctica contable la atención la dirección que permita mejorar los resultados y el control de desperdicios (Jiménez, 2016).

El costo de inventario se basa en el nivel promedio mensual, la gestión de inventarios adecua la planificación y control de existencias, en modelos determinísticos y probabilísticos de cantidades óptimas por cada ítem. (Arciniegas, 2013). La correcta gestión minimiza costos de producción, aumenta liquidez, sin embargo, en MYPES su gestión es deficiente y presenta problemas como exceso e insuficiencia de inventarios, robo de mercancías, mermas por encima del rango de 2% a 30% del valor del inventario, desorden y ausencia de sistemas de inventarios (Laveriano, 2010). Es imprescindible formular el inventario físico y proceder a su valorización para deducir pérdidas por faltantes de inventarios (Izaguirre, 2014).

Por lo cual, en relación a la problemática expuesta, se tiene un vacío en el conocimiento que nos lleva a realizar una revisión de la literatura científica entre el 2010 y el 2020, y plantear ¿En qué medida los factores como mano de obra, materiales, inventarios, reprocesos influyen en los costos operativos en MYPES del sector calzado? El objetivo de

este estudio es identificar y describir el comportamiento y efecto de los costos operativos presentes en el área de Producción.

Como antecedente en la justificación, en el 2019, la industria del calzado nacional cayó 29% tras competencia desleal, nivel de productividad y gestión empresarial, índice de informalidad y escaso uso de tecnología; por cada 100 pares exportados la importación fue de 2824 pares (I.E.E.S, 2019). Por tanto, la eficiencia se consigue a través de un programa de producción que mantenga alta la tasa de utilización de la mano de obra, equipamiento y espacio, estableciendo ventajas en la planeación y programación, respecto al tipo de producto y su capacidad de producción (Rodríguez et al., 2017). La planeación y programación de la producción optimiza los procesos, establece una ventaja competitiva, que analiza los problemas que surjan, principalmente, frente a los costos de producción, y calidad inconsistente (Poma et al., 2014). Se justifica metodológicamente porque permite aplicar conocimientos de Ingeniería Industrial, y permite desarrollar instrumentos de medición de la variable. Se justifica teóricamente porque permite conocer las variables, características y estado actual de conocimiento.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

La compilación de las fuentes bibliográficas se realizó en el mes de abril y mayo del año 2020 sobre estudios relacionados con el tema de Gestión del Área de Producción y Costos Operativos en MYPES del sector calzado. Por lo que se consideraron en la Tabla 1, los siguientes 05 criterios de inclusión:

Tabla 1

Criterios de selección de información

Tipo de documento	Periodo	Idioma	Nacionalidad	Relación al tema	Tipo	Estatus
Artículos científicos	No mayor a 10 años	Español, Portugués	Nacionales Extranjeros	Costos operativos en MYPES	Científico	Publicados en repositorios autorizados
Artículos de Revisión	No mayor a 10 años	Español	Nacionales Extranjeros	Costos operativos en MYPES	Científico	Publicados en repositorios autorizados
Reportes nacionales	No mayor a 5 años	Español	Nacionales	Costos operativos en MYPES	Descriptivo	Publicado por instituto nacional

Nota. Se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión para los 23 artículos seleccionados de las bases de datos consultadas previamente.

- (1) Estudios de clase empírica, artículos científicos, artículos de revisión, tesis aplicadas y reportes nacionales. Excluyendo investigaciones como libros.

Tabla 2

Criterios de naturaleza de estudios

Tipo de estudio	Frecuencia	Porcentaje
Artículos científicos	14	0.61
Artículos de revisión	7	0.30
Reportes	2	0.09
Total	23	1.00

Nota. Se especificaron las características del estudio considerando su naturaleza para confirmar los datos de los estudios.

- (2) Todos los estudios señalados de rubros relacionados a productos de consumo final; así mismo, se excluyeron estudios de empresas de servicio, de preferencia en mypes nacionales e internacionales.

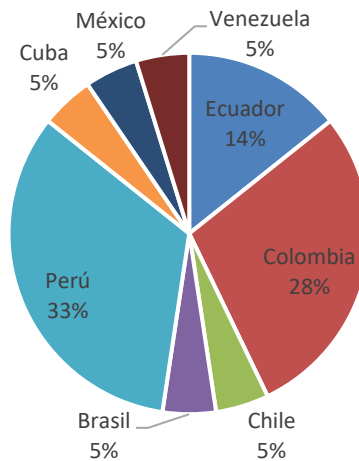


Figura 1. Ubicación geográfica según publicaciones

- (3) En la búsqueda de información se consideró que las palabras claves abordarían el problema: Gestión de producción, Costos Operativos en MYPES de cuero y calzado.

Tabla 3

Criterios de la búsqueda del problema

Problema	Frecuencia	Porcentaje
Gestión de producción	10	0.43
Costos operativos	11	0.48
Otros	2	0.09
Total	23	1.00

Nota. Se especificaron las características del estudio considerando su naturaleza para confirmar los datos de los estudios.

(4) Artículos, tesis y reportes nacionales publicados en el período 2010 y 2020 que cumplan con las variables de la investigación.

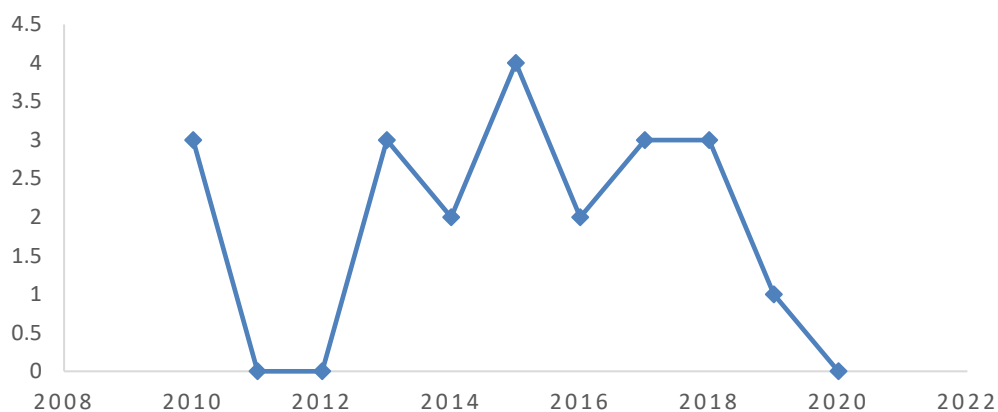


Figura 2. Número de publicaciones en el tiempo

(5) Artículos científicos y de revisión, tesis y reportes nacionales que se encuentren en edición digital, en idioma español y portugués.

Para la búsqueda de esta revisión sistemática, se emplearon palabras claves como: “mano de obra”, “materia prima”, “costo de calidad”, “reprocesos”, “exceso de inventarios”.

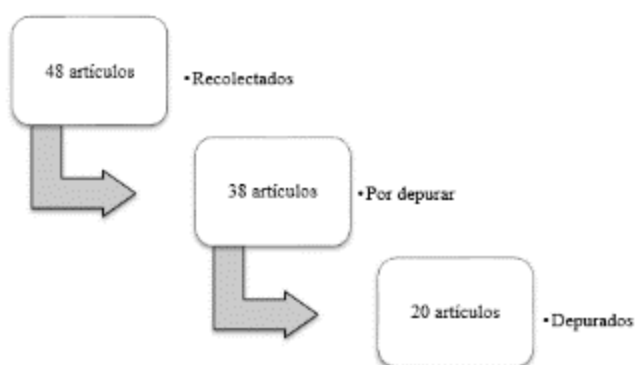







Figura 3. Procedimiento de selección de la variable en estudio

Los recursos de información, consultados fueron principalmente las bibliotecas virtuales, como: ScienceDirect, Scielo, Google Scholar, Microsoft Academic, en la Tabla 2. Se consideraron estas fuentes, porque se pueden acceder desde cualquier parte del mundo,

cuentan con accesibilidad para todo tipo de usuarios, permiten la búsqueda de textos específicos con motores avanzados.

Tabla 4

Descripción de base de datos usada en la revisión sistemática

Base de datos	Descripción	Logo
ScienceDirect	Recopila investigación científica, técnica y médica de Elsevier.	
Scielo	Recopila información de revistas científicas. Cuenta con el apoyo de muchas instituciones nacionales e internacionales.	
Redalyc	Sistema de indización de revistas científicas y editoriales nacionales e internacionales	
Google Scholar	Buscador de contenido y bibliografía científico académica.	
Microsoft Academic	Motor de búsqueda de publicaciones académicas con búsqueda semántica.	

Nota. En la búsqueda de estas bases de datos se tomó en cuenta que los documentos estén en línea sin estar sujeto a membresías como pagos.

La investigación tomó como muestra a micro y pequeñas empresas (Mypes) de productos de consumo final. Los criterios de descarte e inclusión se desarrollaron en la búsqueda de la literatura, a través de los siguientes pasos:

- a) Paso 1: Se inició la búsqueda de la literatura en páginas de repositorios académicos señalados en la Tabla 6.
- b) Paso 2: Tras la búsqueda obtenida del primer paso, se seleccionó la cadena de búsqueda evaluando los títulos y palabras claves, descritas anteriormente.

Tabla 5

Fuentes de información de los artículos

Fuente	Frecuencia	Porcentaje
Google Scholar	11	0.48
Redalyc	4	0.17
Scielo	3	0.13
Microsoft Academic	3	0.13
Total	21	1.00

Nota. Se especificaron las características del estudio considerando su naturaleza para confirmar los datos de los estudios.

- c) Paso 3: Tras los resultados arrojado, se realizó el descarte de aquellos artículos que no pertenezcan al rubro relacionado de calzado, se descartaron servicios, y aquellos estudios que no contenían las variables en cuestión en la Tabla 6.

Tabla 6

Artículos descartados por atributos en cuestión

Base de datos	Título	Universidad/ Escuela	Autores	País
Google Scholar	Aplicación de manufactura esbelta en una empresa simulada a través de un juego	Escuela Superior Politécnica del Litoral	Rodríguez, D., & Barcia, K.	Ecuador
Google Scholar	Desarrollo y casos de aplicación de Lean Manufacturing	Universidad Santiago de Cali, Colombia	Cerón Espinosa, J. C et al.	Colombia
Redalyc	La innovación en los equipos de trabajo	Universidad de Valencia	Alamillo, A. A et al.	México
Scielo	Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Tapia Coronado, J et al.	México

Redalyc	Impacto de las Técnicas de Producción y las Prácticas de Calidad en los Beneficios JIT	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Salazar, T. M., et al.	México
Google Scholar	Análisis de los tiempos de preparación para la reducción de desperdicios en el proceso de troquelado. Caso aplicado industria de calzado.	Universidad Técnica de Ambato	Aldás, D et al.	Ecuador
Scielo	Evaluación de la capacidad para montaje en la industria manufacturera de calzado	Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría	Reyes, J et al	Cuba
Redalyc	Evolución de la cooperación entre las pequeñas empresas en el sector del calzado como respuesta a las cadenas globales de valor y a la reducción de costes	Universidad de Guadalajara	González & González	México
Redalyc	Cálculo de los costos de calidad en la unidad empresarial de base producciones varias	Universidad Carlos Rafael Rodríguez de Cienfuegos	Alfonso, E. G.	Cuba

Nota. Los artículos científicos y de revisión excluidos que pertenecen al sector calzado fueron descalificados por su consistencia.

d) Paso 4: Para contrastar las referencias bibliográficas se contrastaron las citas en el buscador de Google Scholar, se el año de publicación y se revisaron también los artículos indexados en otras bases de datos.

Se extrajeron los artículos más sobresalientes y se elaboró la codificación de los artículos seleccionados en la Tabla 7, donde se asignaron variables de acuerdo a las características de las revistas y publicaciones (indexación, área de investigación, lugar de procedencia, año y filiaciones de los autores). Se tuvo en cuenta la información concerniente al diseño de la investigación (diseño y reporte de investigación), aspectos como muestra y muestreo (tipo de muestreo, tamaño de muestra, área de empresa, profesionales del área específica). Finalmente, los instrumentos utilizados en los estudios, técnica y nombre del instrumento, bibliografía utilizada y método de estimación de confiabilidad, fueron analizados y también la variable socio demográfica y sector industrial en la Tabla 8.

Tabla 7

Características de la unidad de análisis respecto a las revistas de publicación, diseño de investigación, instrumentos y variables asociadas

Autores y año de publicación	Área de la revista (indexación)	Diseño		Muestra		Instrumento		Variables Asociadas	
		Diseño de Investigación	Reporte del <u>diseño</u>	N° de Muestra	Lugar de procedencia	Instrumento (adaptación)	Confiabilidad	Sector Industrial	Sociodemo gráficas
Díaz Cáceres, N., & Castaño, C. A. (2013)	Desarrollo Empresarial (Microsoft Academic)	Descriptivo	No	No específica	Colombia	Observación	Si	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Durán Lima, J. E., & Pellandra, A. (2017)	Reporte documental (Microsoft Academic)	Descriptiva	No	Mypes Latinas y Asiáticas	Chile	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas de comercio
Salas, D., César, J., Torres, A. C., & Muñoz, J. H. (2018)	Ingeniería Industrial (Google Scholar)	Descriptiva	Sí	Mypes Latinas	Colombia	Observación	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión
Costa, A. B. D. (2010)	Industria (Microsoft Academic)	Descriptiva	No	Mypes Latinas	Brasil	Observación	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión
Ugaz, C., & Moreno, A. (2015)	Desarrollo Empresarial (Google Scholar)	No experimental (cualitativa)	Sí	369 Mypes	Perú	Encuesta y cuestionario	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión

Pacheco-Blanco, B., Collado-Ruiz, D., & Capuz-Rizo, S. (2015)	Industria (Scielo)	Descriptiva	Sí	No específica	Colombia	Observación	Sí	Industria de calzado	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Urcia, M. (2013)	Desarrollo Empresarial (Google Scholar)	Descriptiva	Sí	733 Mypes	Perú	Observación	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión
Ramírez-Betancourt, F. D et al., (2015).	Ingeniería Industrial (Scielo)	Correlacional	Sí	1 Empresa	Cuba	Observación	Sí	Industria de calzado	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Arciniegas, G. (2013)	Desarrollo Empresarial (Redalyc)	Descriptiva	Sí	No específica	Perú	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Laveriano, W. (2010)	Desarrollo Empresarial (Google Scholar)	Descriptiva	No	No específica	Perú	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Izaguirre, J. J. G. (2014)	Ciencias Contables (Google Scholar)	Descriptiva	No	No específica	Perú	Observación	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión
Rodríguez, J. S et al. (2017)	Ingeniería Industrial (Redalyc)	Descriptiva	Sí	No específica	Venezuela	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Romero, E. C., & Cañari, A. C. R. (2018)	Google Scholar	Descriptiva	Sí	1 Empresa	Perú	Observación	Sí	Industria de calzado	Ingenieros, Jefes y Supervisores

Álvarez, J. G. C. (2016)	Google Scholar	Descriptiva	No	1 Empresa	México	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Mesa, G., & Bedoya, J. A. (2010)	Google Scholar	Descriptiva	Sí	1 Empresa	Colombia	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Andrade & Alvear (2019)	Scielo	Descriptiva	Sí	1 Empresa	Ecuador	Observación	Sí	Industria de calzado	Especialistas en gestión
León et al. (2015)	Google Scholar	Descriptiva	Sí	1 Empresa	Colombia	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Reyes, J., & Evelyn, A. (2017)	Google Scholar	Descriptiva	Sí	1 Empresa	Ecuador	Observación	Sí	Industria de calzado	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Jiménez, L. F. V. (2016)	Redalyc	Descriptiva	Sí	No específica	Colombia	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Ingenieros, Jefes y Supervisores
Bayas et al. (2018)	Google Scholar	Descriptiva	Sí	No específica	Ecuador	Observación	Sí	Industrias Mixtas	Especialistas en gestión
Poma, J. et al (2014)	Redalyc	Descriptiva	No	Mypes Latinas	Perú	Observación	Sí	Industria de calzado	Ingenieros, Jefes y Supervisores

Nota. Se especificaron las características del estudio considerando su naturaleza para confirmar los datos de los estudios.

Tabla 8

Características de la unidad de análisis respecto al año, nombre de publicación, nombre de artículo, tipo de estudio y objetivo

Año	Nombre de Publicación	Nombre de artículo	TIPO DE INVESTIGACIÓN			OBJETIVO
			TESIS	AC	AR	
2013	Daena: International Journal of Good Conscience. 8(2)82-100. Agosto 2013. ISSN 1870-557X	El Valor Compartido como Nueva Estrategia de Desarrollo Empresarial			X	Dar a conocer el concepto de valor compartido y la importancia que tiene en contraste con la responsabilidad social corporativa. Además, la manera en que se debe crear el valor compartido dentro de las empresas y finalmente la situación actual del valor compartido en la sociedad.
2017	CEPAL	La irrupción de China y su impacto sobre la estructura productiva y comercial en América Latina y el Caribe			X	Ofrecer una reseña del papel jugado por China en la economía mundial desde el comienzo del presente siglo, se analiza el efecto de las importaciones desde china sobre la producción local
2018	Universidad Nacional de Colombia, especialista en Finanzas por la Escuela Superior de Administración Pública y magíster en Economía por la Universidad Santo Tomás.	Aportes al fortalecimiento de la aglomeración productiva local como estrategia de manejo del riesgo operativo en la industria de cuero, calzado y marroquinería en Bogotá			X	Diseñar y poner a disposición estrategias y servicios que contribuyan a aumentar la productividad de la economía popular aglomerada en el distrito capital
2010	Universidad de Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)	La industria del calzado del Vale do Sinos (Brasil): ajuste competitivo de un sector intensivo en mano de obra			X	Investigar las estrategias de desplazamiento de la producción fabril de empresas del arreglo productivo de calzados.

2015	Universidad Nacional de Trujillo - Revista Ciencia y Tecnología	Influencia de la formalización de las MYPES del sector calzado del distrito El Porvenir en los costos de producción	X	Determinar la influencia de la formalización de las Mypes del sector calzado, ubicadas en el distrito El Porvenir, provincia de Trujillo-Perú,
2015	Universidad Nacional de Colombia	Identificación de etapas y materiales de mayor impacto en el ciclo de vida del calzado	X	Conocer cuáles son las etapas y materiales que provocan mayores impactos al medio ambiente, centrado en el calzado de piel.
2013	Universidad Nacional de Trujillo - Revista Ciencia y Tecnología	Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú	X	Medir la capacidad de innovación de productos y procesos de las Micro y Pequeñas empresas (MYPES) de calzado del distrito “El Porvenir” de Trujillo, Perú
2015	Universidad de Matanzas	Valor óptimo de eficiencia de la gestión. Caso proceso de calzado	X	Determinar el valor óptimo de eficiencia de la gestión a partir de la introducción de las acciones de mejora desarrolladas en cada una de las alternativas propuestas
2013	Universidad César Vallejo	Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura	X	Establecer los volúmenes adecuados que se deben manejar de inventarios.
2010	Indicadores Económicos & Financieros	Importancia del control de inventarios en la empresa	X	Contar con información suficiente y útil Informe Financiero II Contenido para: minimizar costos de producción, aumentar la liquidez, mantener un nivel de inventario óptimo y comenzar a utilizar la tecnología con la consecuente disminución de gastos operativos.

2014	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Sistemas de costos en MYPES industriales y de servicios en condiciones de desorganización	X	Diseñar y aplicar un sistema de costos adaptada a una empresa que opera en condiciones de desorganización y descontrol
2017	Universidad de Carabobo	Herramientas cuantitativas para la planeación y programación de la producción: estado del arte	X	Analizar y evidenciar cada una de las investigaciones en las cuales se ha implementado la técnica de Planeación y Programación de la Producción
2018	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Balance de línea de producción en una empresa de calzado mediante la meta heurística búsqueda tabú	X	Plantear una solución de tal manera que mejore el rendimiento, ya que si se terminan los productos a tiempo y en el volumen demandado por los clientes con una tasa de error mínima, la empresa cumplirá con el plazo pactado con los cliente
2016	Universidad de Guadalajara	Un modelo de productividad y competitividad para la gestión de operaciones.	X	Definir un modelo conceptual de gestión de operaciones que ofrezca las herramientas de productividad necesarias para que la empresa de transformación industrial logre estados superiores de competencia.
2010	Universidad Cooperativa de Colombia	Optimización en procesos y asignación de recursos en las empresas del sector confección a través del balanceo de líneas de producción.	X	Hallar la mejor y más eficiente manera de conjugar estos factores, de tal forma que se minimicen tiempos improductivos y se alcance un equilibrio en la asignación de la carga de trabajo, es lo que se conoce como balanceo de línea.

2019	Universidad de Otavalo	Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado.	X	Encontrar la forma de producir bienes equilibrando el trabajo en las diferentes áreas de producción. Para dar solución al problema, se procedió a promover que todos los trabajadores aporten con ideas.
2015	Universidad de Boyacá	Análisis de métodos y tiempos: empresa textil Stand Deportivo.	X	Diagnosticar la situación actual de dicho proceso e identificar posibles cuellos de botella.
2017	Universidad Técnica de Ambato	Teoría de Restricciones para procesos de manufactura en calzado.	X	Analizar la aplicación de la metodología descrita en las empresas manufactureras de calzado, dentro de la que se hace hincapié en el área de aparato
2016	Universidad Militar Nueva Granada	Los costos de la mala calidad como quinto elemento del costo: aproximación teórica en la gestión de la competitividad en medio de la convergencia contable.	X	Examinar críticamente la relación de los diversos elementos tradicionales del costo con los informes que las normas contables contemplan para efectos de darle cumplimiento al paradigma de la utilidad de la información y al concepto de revelación plena
2018	Escuela politécnica superior de Chimborazo	Los sistemas de costos como herramienta fundamental en la administración de empresas	X	Conocer qué sistema de costos utilizan las Mypes de prendas de Vestir del Cantón Riobamba
2014	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes	X	Presentar procedimientos adecuados y recomendaciones para la implementación del MRP en las PYMES, mediante explicaciones simplificadas para lograr una implementación más exitosa

Nota. Se especificaron las características del estudio considerando su naturaleza para confirmar los datos de los estudios.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Para la presente investigación, se seleccionaron 48 artículos de investigación, de los cuales 07 fueron descartados por no ser estudios de clase empírica (artículos científicos, artículos de revisión), otros 08 fueron descartados por no pertenecer a un rubro relacionado a productos de consumo final, al abordar su contenido se identificaron que 09 estudios no consideraban las palabras claves de las macro variable “Gestión de Producción” y “Costos Operativos” por lo que fueron descartados, así también, 03 artículos no comprendían el periodo 2010-2020, finalmente los 21 restantes cumplieron los criterios de inclusión descritos.

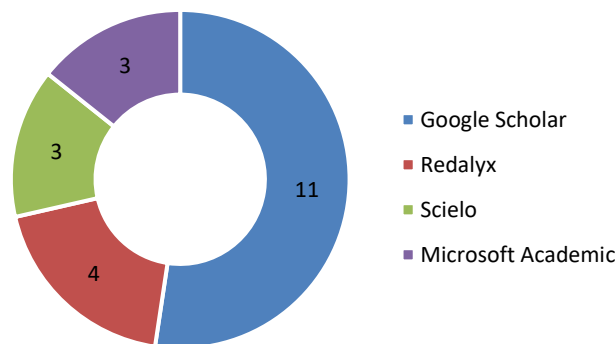


Figura 4. Recopilación luego de aplicar criterios de inclusión y exclusión representado según fuente de base de datos

Para llegar, a este punto, se ejecuta la revisión sistemática en cada una de las fuentes seleccionadas aplicando todos los criterios de descarte y procedimientos especificados en la Figura 5. La información extraída contiene técnica, métodos, procesos, medidas, estrategias, tipo de estudio, país de procedencia, año de publicación, etc. En adelante se muestra a los estudios seleccionados mostrados anteriormente, de acuerdo a la información extraída a través de la formulación del problema en la Tabla 9.

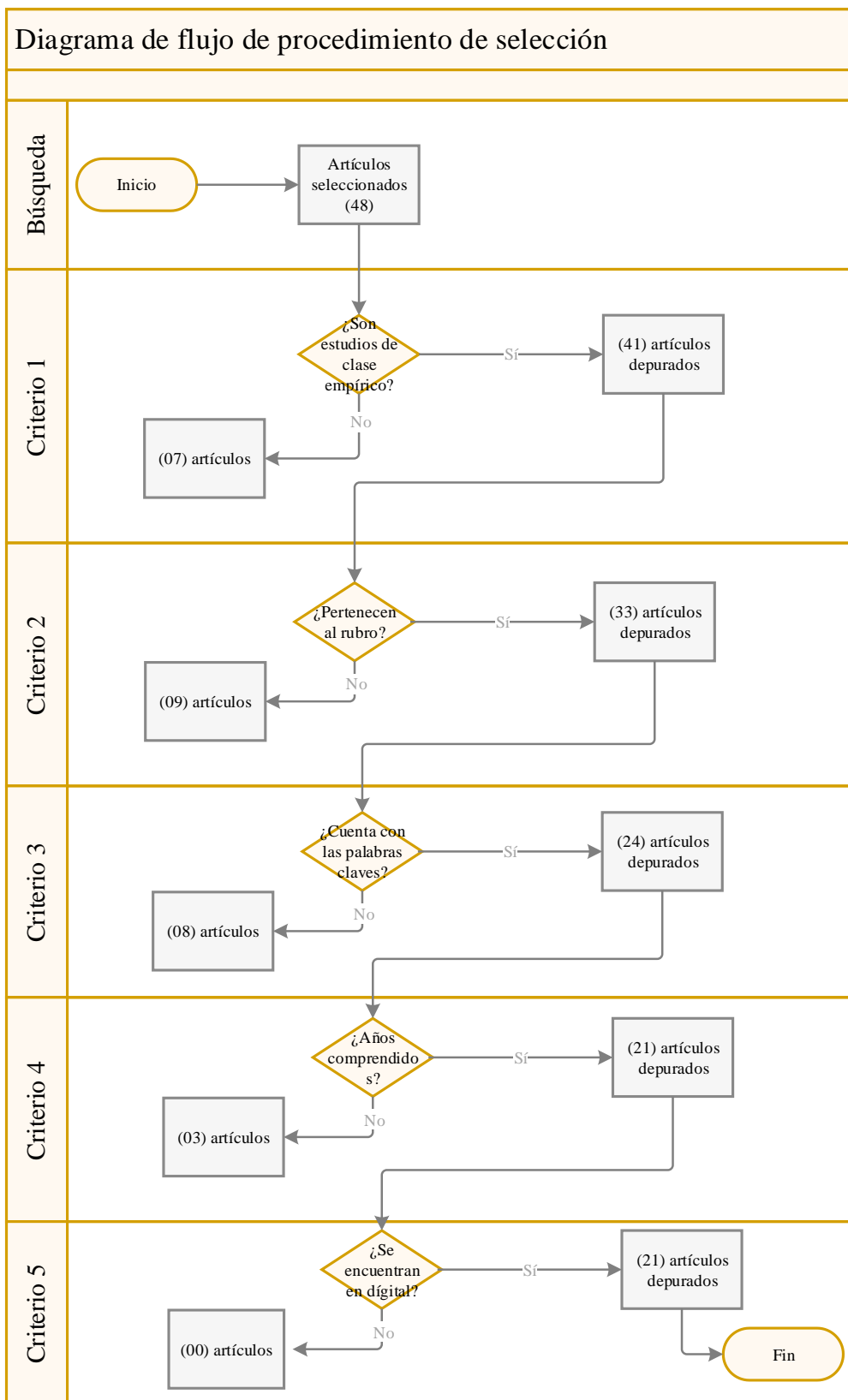


Figura 5. Procedimiento de selección por unidad de estudio

Tabla 9

Matriz de registro de artículos

N°	Base de datos	Autor / Autores	Año	Título de artículo de investigación
1	Microsoft Academic	Díaz Cáceres, N., & Castaño, C. A.	2013	El Valor Compartido como Nueva Estrategia de Desarrollo Empresarial
2	Microsoft Academic	Durán Lima, J. E., & Pellandra, A.	2017	La irrupción de China y su impacto sobre la estructura productiva y comercial en América Latina y el Caribe
3	Google Scholar	Salas, D., César, J., Torres, A. C., & Muñoz, J. H.	2018	Aportes al fortalecimiento de la aglomeración productiva local como estrategia de manejo del riesgo operativo en la industria de cuero, calzado y marroquinería en Bogotá
4	Microsoft Academic	Costa, A. B. D.	2010	La industria del calzado del Vale do Sinos (Brasil): ajuste competitivo de un sector intensivo en mano de obra
5	Google Scholar	Ugaz, C., & Moreno, A.	2015	Influencia de la formalización de las MYPEs del sector calzado del distrito El Porvenir en los costos de producción
6	Scielo	Pacheco-Blanco, B., Collado-Ruiz, D., & Capuz-Rizo, S.	2015	Identificación de etapas y materiales de mayor impacto en el ciclo de vida del calzado
7	Google Scholar	Urcia, M.	2013	Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú
8	Scielo	Ramírez-Betancourt, F. D et al.	2015	Valor óptimo de eficiencia de la gestión. Caso proceso de calzado
9	Redalyc	Arciniegas, G	2013	Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura
10	Google Scholar	Laveriano, W.	2010	Importancia del control de inventarios en la empresa
11	Google Scholar	Izaguirre, J. J. G.	2014	Sistemas de costos en MYPES industriales y de servicios en condiciones de desorganización

12	Redalyc	Rodríguez, J. S et al.	2017	Herramientas cuantitativas para la planeación y programación de la producción: estado del arte
13	Google Scholar	Romero, E. C., & Cañari, A. C. R.	2018	Balance de línea de producción en una empresa de calzado mediante la meta heurística búsqueda tabú
14	Google Scholar	Álvarez, J. G. C.	2016	Un modelo de productividad y competitividad para la gestión de operaciones.
15	Google Scholar	Mesa, G., & Bedoya, J. A.	2010	Optimización en procesos y asignación de recursos en las empresas del sector confección a través del balanceo de líneas de producción.
16	Scielo	Andrade & Alvear	2019	Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado.
17	Google Scholar	León et al.	2015	Análisis de métodos y tiempos: empresa textil Stand Deportivo.
18	Google Scholar	Reyes, J., & Evelyn, A.	2017	Teoría de Restricciones para procesos de manufactura en calzado.
19	Redalyc	Jiménez, L. F. V.	2016	Los costos de la mala calidad como quinto elemento del costo: aproximación teórica en la gestión de la competitividad en medio de la convergencia contable.
20	Google Scholar	Bayas et al.	2018	Los sistemas de costos como herramienta fundamental en la administración de empresas
21	Redalyc	Poma, J. et al	2014	Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes

Nota. Los 21 documentos descritos, fueron previamente documentados en una matriz de semejanzas en un archivo Excel donde fueron depurados de acuerdo a sus características. Todos los archivos descritos cumplen los criterios de inclusión y exclusión explicados en la metodología.

En la literatura revisada, de acuerdo a las características empleadas en la búsqueda rápida de cada fuente, es necesario acotar que son artículos científicos (14 artículos, 85%), y de revisión (7 artículos, 15%), así también los artículos comprenden los años 2010-2020 (21 artículos, 100%), son estudios de carácter nacional (7 artículos, 33%), y en su mayoría son artículos de idioma español (20 artículos, 95%).

Tabla 10

Características externas de los estudios

Tipo de documento	f	%	Año de publicación	f	%	Procedencia	f	%	Idioma	f	%
Artículos científicos	14	85%	2010	3	14%	Ecuador	3	14%	Español	20	95%
Artículos de revisión	7	15%	2013	3	14%	Colombia	6	29%	Inglés	1	5%
			2014	2	10%	Chile	1	5%			
			2015	4	19%	Brasil	1	5%			
			2016	2	10%	Perú	7	33%			
			2017	3	14%	Cuba	1	5%			
			2018	3	14%	México	1	5%			
			2019	1	5%	Venezuela	1	5%			
Total	21	100%	Total	21	100%	Total	21	100%	Total	21	100%

Nota. La muestra tomada fueron 21 artículos, se abordó el tipo de documento, años, de publicación e idioma en esta tabla por ser variables usadas en la búsqueda rápida.

En la literatura revisada, de acuerdo a las características empleadas para el diseño de investigación en los estudios realizados se encuentra el diseño descriptivo (18 artículos, 86%), experimental (2 artículos, 10%) y correlacional (1 artículo, 5%) respectivamente. Así mismo la muestra tomada es una su mayoría es una empresa (10 artículos, 48%), no especifica el tamaño de la muestra (4 artículos, 19%), la muestra es Mypes latinas (4 artículos, 19%), la muestra son 369 Mypes (1 artículos, 5%), la muestra son 733 Mypes (1 artículo, 5%), la muestra es Mypes latinas y asiáticas (1 artículo, 5%). De los estudios abordados 20 de ellos (95%) toman a la observación como instrumento.

Tabla 11

Características de los estudios

Diseño	f	%	N° muestra	f	%	Instrumento	f	%
Descriptivo	18	86%	1 Empresa	10	48%	Observación	20	95%
Experimental	2	10%	No especifica	4	19%	Encuesta y cuestionario	1	5%

Correlacional	1	5%	Mypes Latinas	4	19%			
			369 Mypes	1	5%			
			733 Mypes	1	5%			
			Mypes Latinas y asiáticas	1	5%			
Total	21	100%	Total	21	100%	Total	21	100%

Nota. La muestra tomada fueron 21 artículos, se abordó variables como diseño, N° de muestra e instrumento, luego de haber depurado información de la lectura.

En la literatura revisada, los sectores fueron Industria de calzado (11 artículos, 52%) e Industrias mixtas de cuero, confecciones y afines (10 artículos, 48%). Así mismo, la variable sociodemográfica tiene mayor predominio son Especialistas en gestión (12 artículos, 57%), Ingenieros, Jefes de producción y Supervisores (8 artículos, 38%), y especialistas de comercio (1 artículo, 5%). Por otro lado, los 21 artículos otorgan confiabilidad a la revisión por reunir características idóneas.

Tabla 12

Características de los estudios

Sector	f	%	Sociodemográfico	f	%	Confiabilidad	%
Industrial							
Industrias de calzado	11	52%	Especialistas de comercio	1	5%	Estudios	100%
Industrias mixtas	10	48%	Especialistas en gestión	12	57%		
			Ingenieros, Jefes de producción y Supervisores	8	38%		
Total	21	100%	Total	21	100%	Total	100%

Nota. La muestra tomada fueron 21 artículos, se abordó variables de sector, sociodemográficos y se otorgó porcentaje de confiabilidad a los artículos depurados de la lectura de cada estudio.

Para la comprensión del análisis global de los estudios, se presenta cualitativa y/o cuantitativamente, de manera globalizada los hallazgos, particularidades y tendencias encontradas en los diferentes estudios respondiendo a la pregunta de investigación que relaciona las variables, por lo que se describe y parafrasea en categorías las variables específicas independientes (Tiempo de producción, Tiempo de ocio) y las variables específicas dependientes (Costo de Mano de obra, Costo de Materiales, Costo de calidad y Costo de inventario), según los aportes obtenidos, tras depurar 21 artículos y priorizar dos artículos por variable.

Tabla 13

Inducción de categorías

Categoría	Autor	Causa	Herramienta	Indicador
	(Salas et al., 2018)	Las aglomeraciones económicas se benefician de la proximidad geográfica, donde están presentes competidores, compradores, proveedores, lo cual mejora factores negativos como distancias, tiempo de recorrido, flujo de materiales lo que mejora el tiempo de producción.	Mapa de relaciones de riesgos operativos	Capacidad de instala 70% Participación de manufactura de calzado 38%.
Tiempo de producción	(León at al., 2015)	Las principales causas por las cuales el proceso de puede encontrar desbalanceado, puede estar dado por la inadecuada distribución de los puestos de trabajo que genera incumplimiento de pedidos, desperdicios de materia prima, maquinaria y mano de obra, altos tiempos de fabricación, desorden, y lo que conlleva al aumento del tiempo de producción en 2.63 minutos por pieza;	Estudio de métodos de trabajo Cálculo del tiempo estándar	Reducción de tiempo de recorrido (376.62m) 19%

<p>Tiempo de ocio</p>	<p>(Mesa & Bedoya, 2010).</p>	<p>el tiempo estándar de 1.24 horas. Las demoras en el proceso se da por los tiempos de transporte de 25.02 m por no tener la distribución ideal.</p> <p>Un problema latente en el proceso manufacturero es asegurar el flujo continuo, los tiempos operativos varían a causa de cansancio, curva de rendimiento, nivel de aprendizaje, o recursos limitados como las máquinas, materiales e insumos, etc. del tiempo de producción que normalmente suele ser 465 minutos/ turno por operario en módulos compuestos por 11 estaciones y 9 máquinas con una eficiencia inicial del 65% en tiempo estandarizado de 5,314 minutos.</p>	<p>Programación lineal – Minimización de tiempos de ocio</p>	<p>Porcentaje de ociosidad inicial 5.77% Eficiencia real final 143.7%</p>
	<p>(Romero & Cañari, 2018).</p>	<p>El diseño del producto refleja el proceso de producción de 7.36 horas en la eficiencia de balance, una línea mal balanceada se da por exceso de operarios conlleva a tiempo de ocio de 1.81 horas por jornada y la escasez de operarios produce cuellos de botella en otras estaciones, los errores cometidos conllevan a reproceso de calzado principalmente en los subprocesos de corte, aparado y armado y terminado o alistado de un costo de hasta S/ 2,953.11. o la devolución por parte del cliente de hasta un 16.67% de la producción.</p>	<p>Balance de línea</p>	<p>Eficiencia del balance final 75% Fallas finales 7.97 % Devolución final 8.21%</p>

Mano de obra	(Díaz & Castaño, 2013).	Las entidades nacionales y multinacionales se están preocupando cada vez más por sus trabajadores, la comunidad, y medio ambiente, por tanto, la herramienta de valor compartido en su implementación asegura el éxito económico; prácticas como mantener bajos sueldos, reducir beneficios afectan la productividad de los empleados, lo que es más caro.	Responsabilidad Social Corporativa	Creación de clúster
	(Costa, 2010).	En lugar de hacer que los trabajadores del sector calzado se desplacen hacia la sede de la empresa, se prevé instalar plantas en los municipios donde los colaboradores residan a razón de disminuir la presión de infraestructura urbana y evitar un posible incremento de costo de mano de obra.	Método cualitativo por puntos	Productividad en la cadena de valor (N/E) Merma 20%
Costo de materiales	(Pacheco et al., 2015).	Son los materiales de entrada pieles y materiales sintéticos, los principales impactos provienen del agotamiento de recursos naturales y consumo de energía, por lo que el ciclo de vida del cuero es un punto clave porque depende de su proceso de producción su calidad.	Análisis del ciclo de vida del producto	% de impacto ambiental en fase de fabricación 29%-68%
	(Izaguirre, 2014).	En las Mypes se puede dar tres casos, no existen kardex valorizados de materiales, pero sí kardex físico; no existe ni kardex valorizado de materiales ni kardex físico, pero sí la Guía de salida, o, no existencia de kardex valorizado de materiales, ni kardex físico, ni guía de salida, lo que	Sistema de costos	Costo real S./114 800

Costo de calidad	(Ramírez et al., 2015).	<p>no permite establecer un óptimo sistema de costos y no se reconoce la utilidad efectiva.</p> <p>El entorno competitivo del sector calzado, obliga a realizar un análisis de determinación de los defectos que provocan problemas de calidad, en cada área de producción de corte, preparo, montado, piso, remate y envase, es el muestreo estadístico el que se encarga de calcular los porcentajes de defectos, la variable describe la relación entre los costos por recursos de baja calidad y los costos totales asociados a la mala calidad, a causa de no invertir en recursos para evitar fallos, como incumplimiento de normas y estándares o al no instalas un proceso de mejora para así evitar reprocesos.</p>	Método de costo mínimo	Parámetros Recursos malgastados x baja calidad si > 31.9% invertir
	(Jiménez, 2016).	<p>El costo de mala calidad representa todas las erogaciones, se da por el hecho de hacer las cosas sin satisfacer los requerimientos del cliente, representado por desperdicios, rectificaciones, reemplazos, garantías.</p>	Proposición de anexo al estado de resultados que revele el CMC.	% Costo de Mala Calidad 19,1% (Tendencia ascendente)
	(Arciniegas, 2013).	<p>En función de mitigar el riesgo en manejo de mercaderías, la gestión de inventarios implica conocer los volúmenes adecuados de manejo, al tratarse de un riesgo, y que posibilite el control interno, de acuerdo a la norma vigente, determinando stocks idóneos, mitigación de riesgos en</p>	EOQ y punto de reposición	LE=21.17 UND.

Costo de inventario manejo, y planificación de objetivos, laborando 240 horas al mes y 8 horas al día por operador.

(Poma et al., 2014). Los problemas de exceso de inventarios, retraso de entrega, costos de producción, generan pérdidas económicas para la empresa, por lo que existe la necesidad de planificación para obtener menores costos, coordinar programación e inventarios en la pymes. Plan de 40% mejora de servicio al cliente (MRP I) 50% disminución de stocks.

Nota. La muestra inicial fue 21 artículos y se priorizó dos artículos por cada variable específica descrita en cada categoría, así también cada aporte presenta en su estructura causa, herramienta e indicador.

La presente investigación empleó información de los años 2010 – 2020, tales estudios fueron recopilados en bases de datos especializadas ya mencionadas anteriormente. Se destacan diversas realidades al considerar 08 países de América del Sur, incluido el nuestro, todos en base a pymes de calzado o similares. El objetivo principal de la investigación fue identificar y describir el comportamiento y efecto de los costos operativos presentes en el área de Producción, por lo que se detectaron 02 variables específicas independientes: Tiempo de ocio, Tiempo de producción y 04 variables específicas dependientes: costo de mano de obra, costo de materiales e insumos, costo de calidad, costo de inventario, de las macro variables Gestión del área de Producción y Costos operativos respectivamente.

Todos los autores concuerdan que, si una organización quiere mantener beneficios económicos, necesita mejorar sus productos o procesos, diseños, eficiencia, hasta llegar a su implementación (Díaz & Castaño, 2013).

Los costos operativos más significativos hallados, son el costo de materiales e insumos, en este punto el costo real evalúa la existencia del kardex valorizado, kardex físico

o guía de salida para formular el valor en el Libro Mayor en unidades monetarias (Izaguirre, 2014), su mal manejo repercute en demoras en búsqueda de materia prima y demora por faltante de materiales, especialmente el área de armado; este valor, de cantidad y costo, debe ser expresado dentro del análisis del ciclo de vida de los materiales que es del 29% al 68%, antes de ser desvalorizados (Pacheco et al., 2015), y lo que consecuentemente lleva a demoras por devolución de materiales en mal estado, principalmente en el área de corte, donde las mantas de cuero con lacras son devueltas y se genera otra demora por espera del suministro.

La mano de obra conlleva responsabilidad social corporativa, que se evidencia en la creación de clúster del sector calzado (Díaz & Castaño, 2013), así también, para incrementar la productividad en la cadena de valor se debe reducir la merma del 20% en el traslado de los puestos de empleo a los estados o distritos (Costa, 2010). Al implementar un clúster el efecto de la homologación en la mano de obra significa la mejora de la demora en reprocesos por errores de operación y el costo, principalmente en el área de armado y armado. Este costo depende de la eficiencia empleada en el tiempo de producción y el tiempo de ocio (Romero & Cañari, 2018). Así mismo, el desbalance del proceso, dado por inadecuada distribución de puestos de trabajo repercute en el tiempo de recorrido, el cual puede ser mejorado hasta en 19% (León et al., 2015). Por otro lado, de realizar el balance de línea la eficiencia del balance mejora hasta el 75%, las fallas finales se reducen al 7.97% y las devoluciones se reducen al 8.21% (Romero & Cañari, 2018), siendo su efecto demoras por reprocesos principalmente en el área de armado y armado.

El costo de inventario presenta problemas de exceso de inventarios, escasez de inventarios y su correcta gestión repercute hasta en un 40% en la mejora de atención al cliente (Poma et al., 2014), su efecto negativo se visualiza en la demora por desorden o

búsqueda, demoras en reprocesos por faltante de materiales, demora por compras urgentes principalmente en el área de aparado y armado. Conocer los volúmenes adecuados, posibilita el control interno (Arciniegas, 2013).

El costo de calidad se da por erogaciones en todas las organizaciones, la proyección tiene una tendencia ascendente de hasta 19.1% (Jiménez, 2016); si los recursos malgastado por la baja calidad son mayor a 31.9% se debe invertir en calidad (Ramírez et al., 2015). Su efecto se evidencia en devolución de lotes de productos, al salir del área de alistado, devoluciones de materiales en el área de corte, problemas en la calidad por tiempos de cambio de caballetes en armado, paradas de máquina en aparado, armado y sellado, reprocesos por parada en desbaste.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

En la presente investigación, se reunieron artículos científicos y de revisión, sobre factores como mano de obra, materiales, inventarios y reprocesos y su influencia en los costos operativos en el sector calzado, en cada una de sus estaciones de trabajo (corte, pintado, desbaste, aparado, vena, armado y alistado). Se empleó la metodología de búsqueda sistemática de la literatura, al análisis de 21 artículos, los instrumentos empleados se basaron en la observación, y descripción de problemas que afectan al área de Producción. Las limitaciones presentes en el desarrollo de la revisión sistemática son el acceso restringido de artículos científicos de texto completo, algunos, solo accesibles preveía suscripción y pago de membresía a revistas científicas. Se recomienda, en la búsqueda de información, incluir fuentes en idiomas extranjeros, pues le otorgan originalidad y un panorama más extenso y actualizado respecto al tema.

De acuerdo a los estudios analizados, la eficiencia de los factores mano de obra, materiales, inventarios y reprocesos influyen de manera directamente proporcional en los costos operativos (como el costo de mano de obra, costo de materiales, costo de inventarios y costo de calidad) por estación. Los efectos de la mala gestión de estos factores se evidencian en las demoras por búsqueda de materiales (en el despacho), demoras por falta de materiales y compra urgente (en el área de corte, aparado, armado y alistado), demoras por reproceso (en el área de corte, aparado, armando), demoras por parada de máquina (en el área de desbastado, aparado, armado, alistado), demoras por tiempo de cambios (en el área de pintado y armado), condicionados por la distancia en el transporte entre estaciones. Estos costos operativos pueden ser optimizados en la gestión y asignación de sus recursos, el uso de herramientas cualitativas y/o cuantitativas, permite incrementar la rentabilidad y establece una ventaja competitiva para la organización, caso contrario la rentabilidad disminuye.

REFERENCIAS

- Alamillo, A. A., Perez, M. V. H. C., Pedrozo, J., & Gómez, E. N. E. Innovación Mediante Equipos de Trabajo. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Alfonso_Aldape/publication/281595336_Innovacion_Mediante_Equipos_de_Trabajo/links/55ef8a4808aedecb68fdb8e7.pdf
- Aldás, D. S., Portalanza Molina, N. D. J., Tierra Pérez, L. P., & Barrionuevo Zurita, M. P. (2018). Análisis de los tiempos de preparación para la reducción de desperdicios en el proceso de troquelado. Caso aplicado industria de calzado. Recuperado de: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3368/3/document%20%281%29.pdf>
- Álvarez, J. G. C. (2016). Un modelo de productividad y competitividad para la gestión de operaciones. *Mercados y Negocios* (2594-0163 en línea; 1665-7039 en impreso), (14), 61-78. Recuperado de: <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/viewFile/5063/4723>
- Andrade, A. M., A Del Río, C., & Alvear, D. L. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica*, 30(3), 83-94. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807642019000300083&script=sci_arttext&tlng=n
- Arciniegas, G. (2013). Modelo de gestión de inventarios para empresas comerciales de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. *UCV-HACER. Revista de*

Investigación y Cultura, 2(2), 11-26. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/5217/521752181003.pdf>

Bayas, I. Y. G., Chávez, L. M., Merchán, N. H. M., & Granda, J. C. LOS SISTEMAS DE COSTOS COMO HERRAMIENTA FUNDAMENTAL EN LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Autores e información del artículo.

Recuperado de: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/02/costos-administracion-empresas.html>

Carrillo, C. (2016). Andina. Perú. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-empresas-del-calzado-trujillo-producen-25-del-total-nacional-565915.aspx>

Cerón Espinosa, J. C., Madrid García, J. C., & Gamboa Gómez, A. (2015). Desarrollo y casos de aplicación de Lean Manufacturing. Recuperado de: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/2500/1/Desarrollo%20y%20casos%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20Lean%20Manufacturing.pdf>

Cerón Espinosa, J. C., Madrid García, J. C., & Gamboa Gómez, A. (2015). Desarrollo y casos de aplicación de Lean Manufacturing. Recuperado de: <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/2500/1/Desarrollo%20y%20casos%20de%20aplicaci%C3%B3n%20de%20Lean%20Manufacturing.pdf>

Costa, A. B. D. (2010). La industria del calzado del Vale do Sinos, Brasil: ajuste competitivo de un sector intensivo en mano de obra. *Revista cepal*. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11412/101163178.pdf>

Díaz Cáceres, N., & Castaño, C. A. (2013). El valor compartido como nueva estrategia de desarrollo empresarial. Recuperado de:

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/21028/E1%20valor%20compartido%20como%20Nueva%20estrategia%20de%20desarrollo%20empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Durán Lima, J. E., & Pellandra, A. (2017). La irrupción de China y su impacto sobre la estructura productiva y comercial en América Latina y el Caribe.

Recuperado de:

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41021/1/S1700028_es.pdf

González Alvarado, T. E., & González Fernández, S. (2017). Evolución de la cooperación entre las pequeñas empresas en el sector del calzado como respuesta a las cadenas globales de valor ya la reducción de costes. *REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos*, (124), 74-97.

Recuperado de: <https://eprints.ucm.es/44912/1/2017-124%2874-97%29.pdf>

Instituto de Estudios Económicos y Sociales. (2017). Reporte Sectorial N° 01 – enero

2017. Recuperado de: <https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2017/03/Reporte-Sectorial-de-Calzado-Enero-2017.pdf>

Izaguirre, J. J. G. (2014). Sistema de costos en MYPES industriales y de servicios en condiciones de desorganización. *Revista de la Facultad de Ciencias*

Contables, 123. Recuperado de:

[https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:aYWWMG8R7g4J:scholar.google.com/+Izaguirre,+J.+J.+G.+\(2014\).+Sistema+de+costos+en+MYPES+industriales+y+de+servicios+en+condiciones+de+desorganizaci%C3%B3n.+Revista+de+la+Facultad+de+Ciencias+Contables,+123.&hl=es&as_sdt=0,5](https://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:aYWWMG8R7g4J:scholar.google.com/+Izaguirre,+J.+J.+G.+(2014).+Sistema+de+costos+en+MYPES+industriales+y+de+servicios+en+condiciones+de+desorganizaci%C3%B3n.+Revista+de+la+Facultad+de+Ciencias+Contables,+123.&hl=es&as_sdt=0,5)

- Jiménez, L. F. V. (2016). Los costos de la mala calidad como quinto elemento del costo: aproximación teórica en la gestión de la competitividad en medio de la convergencia contable. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 24(1), 63-84. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/909/90943602006.pdf>
- Laveriano, W. (2010). Importancia del control de inventarios en. *Actualidad Empresarial, N° 198-Primera Quincena de Enero 2010*. Recuperado de: <http://biblioteca.esucomex.cl/RCA/Importancia%20del%20control%20de%20inventarios%20en%20la%20empresa.pdf>
- León, G. E. G., Rodríguez, J. D. S., Pedraza, D. A. F., & López, J. H. M. (2015). Análisis de métodos y tiempos: empresa textil Stand Deportivo. *I3+*, 2(1), 120-139. Recuperado de: <http://200.21.15.145/index.php/reiv3/article/download/77/79>
- Mesa, G., & Bedoya, J. A. Optimización en procesos y asignación de recursos en las empresas del sector confección a través del balanceo de líneas de producción. Recuperado de: <http://www.academia.edu/download/52729655/216-431-1-SM.pdf>
- Pacheco-Blanco, B., Collado-Ruiz, D., & Capuz-Rizo, S. (2015). Identificación de etapas y materiales de mayor impacto en el ciclo de vida del calzado. *Dyna*, 82(189), 134-141. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S001273532015000100017&script=sci_arttext&tlng=en
- Poma, J. M. R., Pernia, E. O., & Quiroz, J. P. (2014). Diseño e implementación del sistema MRP en las pymes. *Industrial data*, 17(2), 48-55. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/816/81640856006.pdf>

- Ramírez-Betancourt, F. D., Viteri-Moya, J. R., García-Rodríguez, E., & Carrión-Palacios, V. M. (2015). Valor óptimo de eficiencia de la gestión. Caso proceso de calzado. *Ingeniería Industrial*, 36(2), 163-174. Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/421a/65b6391545b775eb4a84ae71bc896ee0af4b.pdf>
- Reyes, J., & Evelyn, A. (2017). Teoría de Restricciones para procesos de manufactura en calzado. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807642019000300083&script=sci_arttext&tlng=n
- Reyes-Vasquez, J. P., Aldas-Salazar, D. S., Morales-Perrazo, L. A., & García-Carrillo, M. G. (2016). Evaluación de la capacidad para montaje en la industria manufacturera de calzado. *Ingeniería Industrial*, 37(1), 14-23. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362016000100003
- Rodríguez, D., & Barcia, K. (2013, August). Aplicacion de manufactura esbelta en una empresa simulada a traves de un juego. In *Proc. 11th LACCEI Latin Amer. Caribbean Conf. Eng. Technol.* (pp. 1-7). Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/4050/3f5c0d8912b6402827a790a192c47ca6503a.pdf>
- Rodríguez, J. S., Cárdena, C. D., & Carabalí, J. G. (2017). Herramientas cuantitativas para la planeación y programación de la producción: estado del arte. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, (18), 99-114. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/2150/215052403008.pdf>

- Romero, E. C., & Cañari, A. C. R. (2018). Balance de línea de producción en una empresa de calzado mediante la metaheurística búsqueda tabú. *Revista peruana de computación y sistemas*, 1(1), 9-22. Recuperado de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpcsis/article/download/14853/12997/>
- Salas, D., César, J., Torres, A. C., & Muñoz, J. H. (2018). Aportes al fortalecimiento de la aglomeración productiva local como estrategia de manejo del riesgo operativo en la industria de cuero, calzado y marroquinería en Bogotá. *Pensamiento & Gestión*, (44), 74-101. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S165762762018000100074&script=sci_abstract&tlng=en
- Salazar, T. M., García-Alcaraz, J. L., Maldonado-Macías, A. A., & Pérez, L. R. (2018). Impacto de las Técnicas de Producción y las Prácticas de Calidad en los Beneficios JIT. *Cultura Científica y Tecnológica*, (63). Recuperado de: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2196>
- Salazar, T. M., García-Alcaraz, J. L., Maldonado-Macías, A. A., & Pérez, L. R. (2018). Impacto de las Técnicas de Producción y las Prácticas de Calidad en los Beneficios JIT. *Cultura Científica y Tecnológica*, (63). Recuperado de: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/download/2196/1991>
- Tapia Coronado, J., Escobedo Portillo, T., Barrón López, E., Martínez Moreno, G., & Estebané Ortega, V. (2017). Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 171-178. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492017000300171&script=sci_arttext

- Tapia Coronado, J., Escobedo Portillo, T., Barrón López, E., Martínez Moreno, G., & Estebané Ortega, V. (2017). Marco de Referencia de la Aplicación de Manufactura Esbelta en la Industria. *Ciencia & trabajo*, 19(60), 171-178. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-24492017000300171&script=sci_arttext
- Ugaz, C., & Moreno, A. (2015). Influencia de la formalización de las MYPEs del sector calzado del distrito El Porvenir en los costos de producción. *Revista Ciencia y Tecnología*, 10(4), 191-206. Recuperado de: <http://www.revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/806/733>
- Urcia, M. (2013). Capacidad de innovación empresarial de las micro y pequeñas empresas de calzado del distrito El Porvenir, Trujillo, Perú. *Revista Ciencia y Tecnología*, 9(4), 49-65. Recuperado de: <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/download/423/360>