

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“GESTIÓN DE LAS ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA EN EL INCREMENTO DE RENTABILIDAD DE LA FÁBRICA DE ZAPATOS D’CUEROS S.A.C.”: Una revisión de la literatura científica entre el 2009 y el 2020

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

Alexandra Milagritos Castillo Jave
Nadia Elizabeth Meléndez Rodríguez

Asesor:

Mg. Enrique Avendaño Delgado

Trujillo - Perú

2020



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

DEDICATORIA

A mi familia, pero en especial, a mi mamá Edith Jave y a mi abuelita Irene Dávalos quienes me apoyaron incondicionalmente, me brindaron su confianza, me dieron ánimos para nunca rendirme y fueron mi motivación para alcanzar mis metas.

Alexandra Castillo Jave

A Dios porque sin Él nada es posible, a mi familia por su apoyo y comprensión desde el primer momento que ingresé a la universidad y a mis dos abuelitas que son mis ángeles en el cielo, las cuales me dejaron valiosas enseñanzas y las honro al ponerlas en práctica.

Nadia Meléndez Rodríguez

AGRADECIMIENTO

A la empresa D’Cueros S.A.C., que nos brindó la información necesaria para la realización de nuestro proyecto, así como el adquirir mayor conocimiento en el rubro y nos permitió involucrarnos en la información de la misma, participando de su crecimiento y logros alcanzados.

Al Magíster Miguel Enrique Alcalá Adrianzen, por su tiempo y dedicación para solucionar nuestras dudas, proponiéndonos opciones para mejorar nuestra investigación y apoyarnos constantemente en el término de la misma.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
RESUMEN	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	12
CAPÍTULO III. RESULTADOS	22
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	34
REFERENCIAS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Número de artículos según fuente	13
Tabla 2. Artículos encontrados por año de publicación	15
Tabla 3. Tipo de artículos encontrados.....	15
Tabla 4. Artículos encontrados por idioma	15
Tabla 5. Artículos incluidos en la Revisión Sistemática.	16
Tabla 6. Matriz de registro de artículos	23
Tabla 7. Características de los estudios	26
Tabla 8. Inducción de categorías	29

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de conocer en qué medida influyen los factores en la Gestión de las áreas de producción y logística en la rentabilidad de la fábrica de calzado D’Cueros. Se identificaron las variables específicas de estudio: planificación de la producción, mermas del cuero, exceso de inventarios y procesos no estandarizados. Se obtuvo información a partir del análisis y estudio de artículos de investigación obtenidos de fuentes confiables tales como: Ebsco, Google Académico, Dialnet, ProQuest, Science Direct y Redalyc. Para la búsqueda de documentos se tuvo la relación con el sector manufacturero, el cumplimiento con el periodo de años 2009 – 2020, estructura IMRD, relación con las variables, contenido respecto a las herramientas de Ingeniería Industrial, artículos completos, provenientes de fuentes de confianza y de universidades nacionales e internacionales. Se obtuvo una búsqueda de 168 textos, de los cuales solo 36 fueron analizados, puesto que cumplían con los criterios de inclusión, estos se dividieron en las categorías: Gestión de la producción, Gestión Logística y Rentabilidad. Asimismo, se logró conocer que los factores en la Gestión de las áreas de producción y logística influyen de manera directa en la rentabilidad de la fábrica de calzados.

PALABRAS CLAVES: Producción, logística, calzado, productividad, rentabilidad

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En el mundo se desarrollan una infinidad de industrias manufactureras que ocupan entre el segundo y tercer lugar en importancia, debido a su contribución en el PBI y generación de fuente de empleo (Horna, Guachamín y Osorio, 2019). En América Latina, las industrias manufactureras han mostrado un ligero crecimiento, impulsado principalmente por las industrias (Carbajal, 2018). Ahora, la industria manufacturera peruana, después de que el proceso de liberalización de la economía sometió a las empresas industriales del sector a la competencia externa, existe y presenta alta productividad (Núñez, 2014). En el mundo se producen 12 mil millones de pares, de los cuales, cada persona tiene un consumo promedio de 2 pares (Urcia, 2014). La industria del calzado en el Perú ha venido desarrollando múltiples esfuerzos para generar mayor competitividad frente a duros competidores como los fabricantes de calzado de origen asiático (Bustamante, Noriega, Pérez y Vallejos, 2017), mediante la estandarización de los procesos y la eficiencia en la gestión administrativa- financiera (Fernández, 2009).

Para que las empresas sigan siendo competitivas en sus mercados, deben revisar constantemente sus planes de producción, respaldados por estrategias que permitan mayores ganancias (Romanzinil et al, 2017). Llevar a cabo una planificación de producción permite a las empresas mejorar su preparación y agilidad para enfrentar las turbulencias del mercado (Andres et al, 2017). La correcta selección de esta herramienta es de gran utilidad al incrementar los indicadores de producción, elevar el servicio que las mismas brindan al cliente (Tamayo y Urquiola, 2014) y emplear de manera más eficiente los recursos, sin afectar la calidad de los productos (Moreno y Reyes, 2015). Se busca la planificación de la producción en las empresas mediante la disminución de sus

inconvenientes al desarrollar un prototipo de software y establecer procesos (Romero et al, 2012).

En muchas empresas, cuando se quiere incrementar la productividad, se recurre a la optimización y estandarización de sus procesos (Apolo, Guamán, Colina, Luzuriaga y Siguenza, 2020). Como factor de definición, estandarización de los procesos y como factor de control y mejora, número de reprocesos (Correa, Gómez y Botero, 2012). La característica primordial radica en el balance de la línea de producción, la cual permite equilibrar la carga de trabajo (Andrade, Del Río y Alvear, 2019). El tiempo estándar (TE) es el tiempo necesario para que, en un puesto de trabajo, un operario calificado, trabajando a velocidad normal, elabore un producto más confiable, de alta calidad (Tejada, Gisbert y Pérez, 2017) y sirve para establecer la capacidad de producción, permitiendo precisar el número de cortes de cuero y complementos que se pueden producir en una unidad de tiempo determinado (Reyes, J., Altamirano, Aldás, Morales y Reyes, C., 2017). Por último, conduce a una disminución en el tiempo de entrega, tiempo de ciclo y tiempo de configuración (Nallusamy, 2016) al estandarizar el proceso y evitar reprocesos (Becerril y Villa, 2018).

El exceso de mermas del cuero influye de manera negativa en la rentabilidad de las empresas de calzado, al ser este uno de los materiales más usados (Quiroga, 2018). En estas empresas, el porcentaje de restos de cuero y otros materiales, a menudo es significativo (Cimatti, Campana y Carluccio, 2017), pues cada par es responsable del desecho de 100 a 200 gramos de cuero (Marques, Guedes y Ferreira, 2017). Las mermas incrementan el costo del producto, aumentando el precio de venta de este (Borikar, Purohit y Hulle, 2018). Por lo que, se busca evitar los residuos de la fabricación (Vinodh, Arvind y Somanaathan, 2011) así como el establecimiento de procesos estandarizados para la

gestión eficiente de la producción en procesos de fabricación repetitivos (Rehman et al., 2019) al realizar los cortes de cuero de acuerdo con las medidas establecidas en su ficha técnica (Quiroga, 2018).

Una administración adecuada del inventario tiene un impacto positivo en los resultados financieros de las empresas (Carrillo, Bravo y Zulema, 2016). El emplear la rotación de inventario (Aguilar, 2012) disminuye los costos por almacenaje, deterioro, obsolescencia (Flores, Campoverde, Coronel, Jiménez y Romero, 2019) y por pedidos innecesarios incrementando las utilidades en la empresa (Marín y Gutiérrez, 2013). Por lo que las empresas deben reforzar sus actividades de abastecimiento de materia prima, planificando la demanda a partir de las necesidades verídicas del cliente final (Salas, Miguél y Acevedo, 2016). Para ello, se hace uso de la clasificación de los productos, se toma en cuenta el tamaño del lote (Causado, 2015) y se capacita al gerente en planificación, control de la producción y de inventarios, por medio de herramientas informáticas (Caicedo, Niño y Romero, 2013)

La rentabilidad es un factor crucial en las empresas que debe estar respaldada de un financiamiento adecuado, puesto que, no habría inversión sin financiamiento y rentabilidad sin inversión y una correcta administración (Cochachin, 2019). Las variables que influyen en la rentabilidad son: el margen operativo, gastos operativos, entre otras (Casamayou, 2019); por ello, los gerentes deben gestionar exhaustivamente las actividades de la empresa, así como informar de las mismas, como clave para la sostenibilidad (Obando, Sandoval, Ruiz y Montiel, 2020). Además, una rentabilidad sostenible debe estar basada en un sistema de control interno que contenga procedimientos sencillos y eficaces (Espejo, Valiente y Diaz, 2019). Por otro lado, la aplicación de la Ingeniería de Métodos incrementa

la eficiencia y rentabilidad, por consiguiente, se genera un mayor margen de utilidad (Cabanillas y León, 2020).

Los indicadores de rentabilidad sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar el costo y gasto, y así convertir las ventas en utilidades (De la Hoz Granadillo, Herrera y Gómez, 2014). Según Larraín (2019) el objetivo de rentabilidad de largo plazo es totalmente coherente con un objetivo de productividad. Las empresas más productivas tienen una ventaja competitiva sobre sus rivales menos productivos que se refleja en la rentabilidad (Stierwald, 2009). Además, el incremento de la productividad genera una mayor estabilidad en las ganancias a largo plazo (Davis, Hill, Chase, Johans y Liebman, 2012). Por otro lado, los efectos producidos por la formación del talento humano originan cambios significativos en la rentabilidad financiera de las empresas. Por lo que se debe orientar al talento humano hacia el logro permanente de una mayor productividad (Belloso et al., 2014). La productividad laboral es el predictor más significativo de rentabilidad (Parast y Fini, 2010). En suma, la rentabilidad está correlacionada con la productividad y relacionada con la mano de obra de calidad, exceso de inventario, mermas del cuero, planificación de la producción y procesos no estandarizados, factores en las áreas de producción y logística.

Por todo lo mencionado, en esta revisión de la literatura científica entre el 2009 y el 2020 se plantea ¿En qué medida los factores en la gestión de las áreas de producción y logística influyen en la rentabilidad en la industria de calzado de mujer? Por consiguiente, el objetivo de la investigación es conocer en qué medida influyen los factores en la Gestión de las áreas de producción y logística en la rentabilidad de la fábrica de calzado, a partir del análisis y estudio de artículos de investigación.

El presente proyecto de investigación plantea recopilar los artículos de interés; analizarlos y compararlos con otros similares para conocer los factores y herramientas de mejora que se pueden utilizar en la gestión de las áreas de producción y logística porque con la aplicación de estas se puede incrementar la rentabilidad de la fábrica de zapatos D’Cueros. Teniendo en cuenta las variables que afectan a las áreas mencionadas como: el exceso de inventario (Carrillo et al., 2016), mermas del cuero (Quiroga, 2018), planificación de la producción (Romanzinil et al., 2017), y procesos no estandarizados (Correa et al., 2012). Por otra parte, se presenta la variable de rentabilidad, la cual está relacionada con la productividad de las empresas (Parastb y Fini, 2010). La rentabilidad es un factor crucial en las empresas que debe estar respaldada de un financiamiento adecuado (Cochachin, 2019). Por tal motivo, la gestión de la rentabilidad debe ser administrada mediante un sistema de control interno y procedimientos estandarizados, con la finalidad de incrementar el margen de utilidad en la empresa productora de calzado al tener procesos con tiempos estándares, evitando desperdicios de material, con una rotación adecuada de los mismos y realizando pedidos de manera óptima evitando pedidos innecesarios.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura científica relacionada con las macro variables de producción, logística y su influencia en la rentabilidad, así como la relación entre esta y la productividad, entre los años 2009 y 2020, intentando reunir la información de manera ordenada, concisa y objetiva, a partir de las variables específicas: exceso de inventario, mermas del cuero, planificación de la producción y procesos no estandarizados, y de esta forma, responder a la pregunta de investigación ¿En qué medida los factores en la gestión de las áreas de producción y logística influyen en la rentabilidad en la industria de calzado de mujer?. Los estudios seleccionados responden a la pregunta de investigación, están basados en el método científico y sirven como antecedentes para el presente estudio. La revisión sistemática se realizó en pares, donde se consideraron 11 años de estudio, así como universidades tanto nacionales como internacionales, idiomas como inglés, español y portugués, que tengan la estructura adecuada como introducción, metodología, resultados y discusión, que contengan las variables específicas y que provengan de bases de datos confiables tales como Ebsco, Google Académico, Dialnet, ProQuest, Science Direct y Redalyc.

Los 36 artículos de investigación seleccionados fueron recopilados de bases de datos tales como Ebsco, la cual contiene miles de revistas académicas, con textos parciales y completos, relacionadas con cualquier área de estudio, tal como ingeniería, de manera que sirven como fuente de investigación a los miembros de universidades, escuelas, empresas y público en general. Asimismo, se hizo uso de Google Académico, buscador web bibliográfico, con información relacionada a cualquier área y de donde se obtuvieron artículos científicos, de revisión y tesis. De igual manera, se recurrió a Dialnet, la cual es una base de datos de acceso gratuito y que contiene artículos científicos, de revisión, tesis

doctorales, entre otras publicaciones, mayormente hispanas. Además, se empleó ProQuest, la cual reúne en una sola plataforma, de fácil uso, las bases de datos más utilizadas relacionadas a investigaciones multidisciplinarias, revistas especializadas, tesis, periódicos, entre otros. Por otra parte, se accedió a Science Direct, la cual es una plataforma digital de donde se obtuvieron artículos científicos y de revisión. Por último, se recopiló información de Redalyc, buscador de acceso abierto que brinda artículos científicos de alta calidad, son producidos por países iberoamericanos e incluyen diversas fuentes de información (Ver Tabla 1)

Tabla 1.
Número de artículos según fuente

Fuente	Número de artículos
Ebsco	13
Google Académico	9
Dialnet	5
ProQuest	5
Science Direct	3
Redalyc	1

Fuente. Matriz base de datos- Microsoft Excel.

Se realizó una investigación exhaustiva de artículos científicos, artículos de revisión, tesis y noticias actuales. La estrategia de búsqueda fue utilizar palabras clave acorde con las macro variables y micro variables, en los idiomas: español, inglés y portugués. Las palabras clave que se emplearon en la investigación, con sus respectivos operadores lógicos limitantes, fueron: Planeamiento de producción y rentabilidad, Production planning and manufacturing, Planificación de producción y productividad, Planificación de producción y manufactura, Estandarización de procesos y productividad, Estudio de tiempos y productividad, Estandarización procesos y productividad y calzado, Work standardization and productivity, Mermas cuero y rentabilidad, Leather waste and manufacturing, Shoe manufacturing waste, Waste reduction and lean tools, Control de

inventarios y rentabilidad, Exceso de inventarios y rentabilidad, Control de inventarios y calzado, Rentabilidad en empresas, Rentabilidad financiera, Rentabilidad empresarial, Factores Rentabilidad, Productivity and profitability, Profitability, Relación productividad y rentabilidad, Inventario y Rentabilidad. Asimismo, se filtró en las plataformas de búsqueda para que solo muestre como resultado textos completos y no artículos parciales, que sean del sector de manufactura y que cumplan con el rango de años del 2009 al 2020.

Los criterios que se aplicaron para la selección de estudios fueron: relación con el sector manufacturero, cumplimiento con el periodo de años establecido, estructura IMRD, relación con las variables, contenido respecto a las herramientas de Ingeniería Industrial, artículos completos, provenientes de fuentes de confianza y de universidades nacionales e internacionales. De los 168 textos investigados, entre artículos de revisión, científicos, tesis, libros y noticias, solo se incluyeron 42, de los cuales 36 se emplearon para la descripción de las macro variables, variables específicas y la relación de estas, mientras que los 6 restantes fueron útiles para la apertura de la introducción, y de esta manera, dar una noción más amplia de tema. Se tiene un total de 126 artículos descartados. Con respecto a ello, 53 no se incluyeron, debido a que, su contenido se relacionaba con sectores que no iban acorde con la investigación, como: sector salud, sector minero, sector construcción y sector educación. Además, 25 del total de artículos no incluidos, no se relacionaban con herramientas de Ingeniería Industrial. Finalmente, otros 48 se descartaron, puesto que, tenían escasa relación con las macro y micro variables.

De los 36 artículos totales incluidos en la investigación solo 1 se encontró del año 2009 y la mayor concentración de artículos encontrados están entre el 2017 y 2019 (Ver Tabla 2). Por otro lado, el 47.2% de los estudios encontrados son artículos de revisión y el 41.7% son artículos científicos, mientras que, solo el 2.8% son noticias. (Ver Tabla 3). Se

buscó información en tres diferentes idiomas: español, inglés y portugués, de los cuales, la mayor concentración de artículos encontrados está en español, sumando un total de 25 artículos, caso contrario, en portugués solo hay 1 artículo en la matriz de base de datos.

(Ver Tabla 4)

Tabla 2.
Artículos encontrados por año de publicación

Año de publicación	Artículos encontrados
2009	1
2010	1
2011	1
2012	4
2013	2
2014	2
2015	3
2016	3
2017	6
2018	3
2019	7
2020	3

Fuente. Matriz base de datos- Microsoft Excel.

Tabla 3.
Tipo de artículos encontrados

Tipo	Cantidad	Porcentaje (%)
Tesis	3	8.3%
Artículos Científicos	15	41.7%
Artículos de Revisión	17	47.2%
Noticias	1	2.8%

Fuente. Matriz base de datos- Microsoft Excel.

Tabla 4.
Artículos encontrados por idioma

Idioma	Artículos encontrados
Español	25
Inglés	10
Portugués	1

Fuente. Matriz base de datos- Microsoft Excel.

Tabla 5.
Artículos incluidos en la Revisión Sistemática.

Nº	Título del Estudio	Autor	Año	País de procedencia	Diseño Metodológico	Palabras Clave	Resumen
1	<i>Determinants of firm profitability-the effect of productivity and its persistence</i>	Stierwald, A.	2009	Australia	Descriptivo-correlacional	<i>Productivity and profitability</i>	El estudio investiga los determinantes de la rentabilidad de la empresa. El análisis revela que las variables de nivel de empresa, como el beneficio rezagado, el nivel de productividad y el tamaño, tienen un impacto positivo y grande en la rentabilidad de la empresa.
2	<i>The effect of productivity and quality on profitability in US airline industry.</i>	Parast, M., & Fini, E.	2010	Estados Unidos	Descriptivo-correlacional	<i>Profitability</i>	La productividad laboral es el predictor más significativo de rentabilidad. La productividad laboral, el precio de la gasolina, el costo de mantenimiento anual promedio y el salario de los empleados son predictores significativos de rentabilidad.
3	<i>Tools and techniques for enabling sustainability through lean initiatives</i>	Vinodh, S., Arvind, K., & Somanaathan, M.	2011	India	Exploratorio-descriptivo	<i>Waste reduction and lean tools</i>	Las herramientas expuestas fueron Poka Yoke, Kaizen, Six sigma, 5S, VSM, celdas de manufactura, etc. Este artículo explora las formas de integrar prácticas sostenibles con iniciativas lean. Además, aporta estrategias / técnicas que permiten a una organización adquirir desempeño ambiental utilizando iniciativas lean.
4	Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME	Romero, R., Rico, S. & Barón, J.	2012	Colombia	Experimental	Planificación de producción y productividad	Con ERP hubo una mejora del 83.3% en planeación de la producción y control de inventario para tres días, así como una mejora del 96.5% en la definición de costos de producción de una semana y una mejora del 95.8% en la toma de decisiones
5	La ingeniería de métodos y tiempos como herramienta en la cadena de suministro	Correa, A., Gómez, R., & Botero, C.	2012	Colombia	Descriptivo-correlacional	Estudio de tiempos y productividad	La Ingeniería de Métodos y Tiempos puede implementarse en una Cadena de Suministro para mejorar su gestión, especialmente en los procesos logísticos, identificándola como factor de definición y estandarización de los procesos, factor de control y mejora
6	Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa	Aguilar, P.	2012	Colombia	Descriptivo-propositivo	Control de inventarios y rentabilidad	El problema financiero de las empresas está centrado mayormente en la forma en la que utilizan los activos, de qué manera los vuelven rentables y cómo logran que estos sean productivos. Con el control de inventarios se puede obtener un alto nivel de servicio y una mayor rentabilidad, al tener en el inventario únicamente lo que es necesario mediante la rotación del inventario.
7	<i>Increasing cropping system diversity balances productivity, profitability</i>	Davis, A., Hill, J., Chase, C., Johanns, A., &	2012	Estados Unidos	Descriptivo-correlacional	<i>Profitability</i>	Los resultados del estudio indican que los sistemas de cultivo más diversos pueden usar pequeñas cantidades de insumos agroquímicos sintéticos como herramientas poderosas para ajustar, en lugar de

	<i>and environmental health.</i>	Liebman, M.					impulsar, el rendimiento del agroecosistema, mientras cumplen o superan el rendimiento de los sistemas menos diversos.
8	Desarrollo E Implementación De Un Modelo De Teoría De Restricciones Para Sincronizar Las Operaciones en La Cadena De Suministro Realidad de la capacitación y sus necesidades en los gerentes de producción del sector del calzado, cuero y sus manufacturas del Área Metropolitana de Cúcuta (Colombia)	Marín, W., & Gutiérrez, E.	2013	Colombia	Experimental	Exceso de inventarios y rentabilidad	El exceso de inventarios influye en el costo de inventarios de materias primas y producto terminado, y la productividad de la empresa. Se hizo un mejor uso de los inventarios de materias primas incrementando su disponibilidad y reduciendo los sobrecostos por pedidos innecesarios.
9	Concepción de un procedimiento para la planificación y control de la producción haciendo uso de herramientas matemáticas	Caicedo, A., Niño, J., & Romero, Y.	2013	Colombia	Descriptivo	Control de inventarios y calzado	Las necesidades de capacitación incluyen las habilidades técnicas de planificación, control de la producción y control de inventarios, por medio de herramientas informáticas.
10	Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante	Tamayo, A., & Urquiola, I.	2014	España	Experimental	Planificación de producción y manufactura	El procedimiento propuesto integra las herramientas matemáticas de planificación y control de la producción con los horizontes de planificación y la clasificación de los sistemas productivos atendiendo a la forma de administrar el flujo de producción.
11	Mejoramiento de la productividad mediante la reducción de costos en una línea manufacturera de	De la Hoz Granadillo, E., Herrera, T., & Gómez, J.	2014	Colombia	Descriptivo-correlacional	Rentabilidad financiera	Busca evaluar el comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad del sector petróleo y gas. Concluyendo que existe una diferencia significativa solo para el indicador margen bruto. El modelo de la función discriminante permite una efectividad de clasificación de 57.3%.
12		Moreno, K., & Reyes, O.	2015	Colombia	Experimental	Planificación de producción y productividad	Mediante la elaboración de un modelo de planeación de optimización de recursos se logró al finalizar el proyecto de investigación la reducción de la manufactura a un solo turno de trabajo optimizando así la cantidad de operadores, equipos de manejo de materiales, equipos

	arneses eléctricos							eléctricos y recursos naturales. Esto sin afectar la cuota de producción diaria y la calidad de los arneses terminados.
13	Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos	Causado, E.	2015	Colombia	Exploratorio-descriptivo	Control de inventarios y rentabilidad		El manejo de inventario es una herramienta muy útil para cualquier tipo de negocio, dado que se pueden encontrar diferentes tipos de modelos para aplicar, dependiendo de las características y necesidades identificadas tales como EOQ y el método ABC.
14	Formación del talento humano y rentabilidad financiera en las empresas de servicios metalmecánicos en el municipio Maracaibo	Belloso, L., Romero, M., Nava, M., Nava, Á., Zabala, A., Moreno, J. & Rubi, Y.	2015	Venezuela	Descriptivo-correlacional	Rentabilidad financiera		Se concluye que las variables formación del talento humano y la rentabilidad financiera poseen una correlación elevada; es decir, todos los efectos positivos que genera la formación del talento humano originan cambios en la rentabilidad financiera. Esto se debe a la capacitación en las diversas herramientas y metodologías que se adquieren para optimizar el rendimiento organizacional, formulando lineamientos y estrategias para garantizar el rendimiento de los recursos.
15	<i>Efficiency Enhancement in CNC Industry using Value Stream Mapping, Work Standardization and Line Balancing</i>	Nallusamy, S.	2016	India	Experimental	<i>Work standardization and productivity</i>		La estandarización del trabajo en la industria manufacturera conduce a una disminución en el tiempo de entrega, tiempo de ciclo y tiempo de configuración y también aumenta los productos con mayor calidad a través del estudio del tiempo, rediseño de elementos de trabajo y balance de línea.
16	El Control De Los Inventarios Y Sus Implicaciones Financieras En El Capital De Trabajo De Las Empresas	Carrillo, S., Bravo, L., & Zulema, M.	2016	México	Descriptivo-correlacional	Control de inventarios y rentabilidad		Existe una imperante necesidad de concientizar a muchas empresas del ramo acerca de la importancia de implementar un adecuado control de inventarios. La necesidad de entrenamiento y capacitación en la región es evidente.
17	Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro	Salas, K., Miguel, H., & Acevedo, J.	2016	Colombia	Exploratorio-descriptivo	Exceso de inventarios y rentabilidad		La Gestión de Inventarios permite medir los niveles de integración y colaboración, con el propósito de mejorar las prácticas en el manejo integrado de inventarios en los involucrados en la cadena de suministro.
18	<i>Planejamento de produção em problemas multi-produtos e multi-máquinas visando à maximização do</i>	Romanzinil, F., Duarte, J., & Pessotto, R.	2017	Brasil	Experimental	Planeamiento de producción y rentabilidad		Este modelo presenta un conjunto de información de mercado asociada con las curvas de elasticidad precio-demanda, la optimización de la capacidad productiva disponible y los costos de producción fijos y variables. El margen de beneficio unitario aumenta aproximadamente

19	<i>desempenho económico</i> <i>Integrated production-distribution planning optimization models: A review in collaborative networks context</i>	Andres, B., Sanchís, R., Lamothe, J, Saari, L, & Hauser, F.	2017	España	Descriptivo-propositivo	<i>Production planning and manufacturing</i>	un 2%, sin embargo, el beneficio total del sistema disminuye un 13,5%. Se identificaron las soluciones concretas propuestas en la literatura para apoyar el proceso colaborativo de planificación de producción y distribución. Los planes de literatura se comparan con los requisitos reales recopilados de la industria.
20	Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD	Tejada, N., Gisbert, V. & Pérez, A.	2017	España	Descriptivo-correlacional	Estandarización de procesos y productividad	El estudio de tiempos y movimientos, estandarizando procesos contribuye a una medición precisa, es decir a una administración más efectiva.
21	Modelo de planeación y programación de la producción para el troquelado de cuero en la Industria de calzado	Reyes, J., Altamirano, I., Aldás, D., Morales, L., & Reyes, C.	2017	Brasil	Experimental	Estandarización procesos y productividad y calzado	Los resultados del modelo radican en estimar el número de turnos necesarios para cumplir con los requerimientos de producción. Comparando el modelo actual de producción con el propuesto se tiene un aumento que va desde el 10% hasta el 27% de eficiencia en la capacidad de producción.
22	<i>Eco Design and Sustainable Manufacturing in Fashion: A Case Study in the Luxury Personal Accessories Industry</i>	Cimatti, B., Campana, G., & Carluccio, L.	2017	Italia	Descriptivo-correlacional	<i>Leather waste and manufacturing</i>	El tema de la sostenibilidad en la moda, al que los clientes se están volviendo cada vez más sensibles, es muy relevante hoy en día y las compañías de moda generalmente prestan más atención al respeto al medio ambiente que en el pasado.
23	<i>Leather wastes in the Portuguese footwear industry: new framework according design principles and circular economy</i>	Marques, A.; Guedes, G., & Ferreira, F.	2017	Portugal	Exploratorio-descriptivo	<i>Shoe manufacturing waste</i>	Si las empresas de calzado perciben las ventajas competitivas de ser "ecológicas", incorporarán los principios de diseño y harán que la sostenibilidad sea una parte esencial de sus estrategias, incluidos nuevos enfoques según las cuatro R: reducir; Reutilizar; Reciclar y repensar o (re) diseñar.
24	Incremento De Productividad en Una Planta De Troquelado	Becerril, I., & Villa, G.	2018	México	Experimental	Estandarización de procesos y productividad	Las mejoras en un proceso son esenciales para poder lograr la excelencia en cuanto a producción, productividad y calidad; todo el tiempo se requiere que en los procesos se implementen mejoras para que tener clientes cada vez más satisfechos y buscar exceder sus expectativas.
25	Las Mermas del Cuero y su Incidencia en la Rentabilidad en la Empresa de Calzados Empresas Chang SRL-	Quiroga, J.	2018	Perú	Descriptiva	Mermas cuero y rentabilidad	El exceso de mermas influye negativamente en la rentabilidad de la empresa de calzado, donde el ROA disminuye del 15% al 13%, el ROE disminuye de 25% al 22%, la Rentabilidad bruta sobre ventas disminuye de 16% al 15% y la rentabilidad neta sobre ventas disminuye de 7% al 6%.

	Distrito El Porvenir año 2017						
26	<i>Waste elimination in textile industry</i>	Borikar, S., Purohit, R., & Hulle, A.	2018	India	Descriptivo-propositivo	<i>Waste reduction and lean tools</i>	Muchas empresas están implementando Lean, pero el elemento sustentador se está volviendo difícil, también la mentalidad de las personas se resiste a implementar Lean como suponen que el desarrollo en eficiencia podría lograr sus puntos de actividad.
27	Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado	Andrade, A., Del Río, C., & Alvear, D.	2019	Ecuador	Experimental	Estandarización procesos y productividad y calzado	El uso de técnicas y herramientas en la gestión de producción incrementa la productividad y la eficiencia en los procesos, incrementando la producción en un 5,49%.
28	<i>Productivity Improvement Through Time Study Approach: A Case Study from an Apparel Manufacturing Industry of Pakistan</i>	Rehman, A., Babar, M., Shafiq, M., Rasheed, A., Salman, M., & Mario, M.	2019	Pakistán	Exploratorio-descriptivo	<i>Leather waste and manufacturing</i>	El estudio del cronómetro - análisis de la configuración existente - exploró las pérdidas de tiempo existentes en la línea de producción causadas por irregularidades en el trabajo, transporte excesivo de material y mayor trabajo en proceso. Además, la industria manufacturera de fútbol, calzado y guantes puede obtener beneficios de los resultados de este estudio.
29	Efecto de la gestión del capital circulante en la rentabilidad de las PyMEs en el sector de confecciones: Cuenca - Ecuador	Flores, G., Campoverde, J., Coronel, T., Jiménez, J., & Romero, C.	2019	Ecuador	Exploratorio-descriptivo	Control de inventarios y rentabilidad	Se muestra una relación inversa en los días de cobro de las cuentas por cobrar, días de inventario, días de pago a proveedores y liquidez con la rentabilidad. Originando que se incremente la rentabilidad al disminuir los niveles de inventario.
30	Financiamiento y Rentabilidad en las micro y pequeñas empresas del rubro Compra/Venta de abarrotes en la provincia de Huaraz, 2017	Cochachin, I.	2019	Perú	Descriptivo-correlacional	Rentabilidad en empresas	Se determina las características del financiamiento y rentabilidad mediante la recolección de los datos a las MYPE encuestados llegando a la conclusión que ambos factores son dependientes ya que no habría inversión sin financiamiento y rentabilidad sin inversión y una adecuada administración.
31	Apalancamiento Financiero y su influencia en la rentabilidad de las empresas, periodo 2008 - 2017	Casamayou, E.	2019	Perú	Descriptivo-correlacional	Rentabilidad financiera	El apalancamiento financiero influye menos del 50 %, en la rentabilidad, por lo que existen otras variables relacionadas con su comportamiento como: el precio de la acción, el margen operativo y el gasto operativo.
32	Contabilidad de gestión y	Espejo, L.,	2019	Perú	Descriptivo-	Factores	Se determina que en las cinco dimensiones de la variable rentabilidad

	su impacto en la rentabilidad de las empresas comerciales	Valiente, Y., & Diaz, F.			correlacional	Rentabilidad	se ubican la dimensión Rentabilidad financiera con el 52% en el nivel regular, con el 56% de la dimensión Rentabilidad económica, mientras que en el 68% está la dimensión cadena de valor en el nivel regular, el 68% está en la dimensión eficiencia en el nivel bueno, y el 72% en la dimensión Eficacia en el nivel regular.
33	La lectura recomendada de Bernardo Larraín, presidente de la Sofofa: “En búsqueda de la productividad perdida”	Larraín, B.	2019	Chile	Descriptiva	Relación productividad y rentabilidad	Se determina el objetivo de rentabilidad de largo plazo es totalmente coherente con un objetivo de productividad. Las empresas más productivas tienen una ventaja competitiva sobre sus rivales menos productivos que se refleja en la rentabilidad.
34	Análisis de tiempos estándar en empresas de ensamble como insumo para la toma de decisiones	Apolo, D., Guamán, R., Colina, E., Luzuriaga, A., & Siguenza, L.	2020	Ecuador	Experimental	Estandarización procesos y productividad	El estudio de métodos y tiempos busca proveer información sobre procesos, tiempos invertidos en operaciones, cálculo de tiempos estándar para la optimización de procesos y costos. Se estandarizaron los procesos de pre-alistamiento, ensamblaje, control de calidad de PT y embalaje reflejando incremento de productividad y eficiencia.
35	Responsabilidad social corporativa en la rentabilidad empresarial	Obando, M., Sandoval, N., Ruiz, E., & Montiel, P.	2020	Ecuador	Descriptivo-correlacional	Rentabilidad empresarial	la RSC es un concepto clave para la sostenibilidad y los gerentes deben entender que informar las actividades trae beneficios a los interesados y a la empresa.
36	Aplicación de las herramientas de la ingeniería de métodos en el cultivo de arroz para incrementar la rentabilidad en las empresas agrícolas del Valle Jequetepeque	Cabanillas, J., & León, J.	2020	Perú	Experimental	Rentabilidad en empresas	A través del riego con secas intermitentes al aplicarse en el cultivo del arroz se comprueba que la rentabilidad económica es mayor, en relación al riego con el método tradicional, al aplicar el nuevo método se obtuvo menores costos de producción, un mayor rendimiento, por ende, mayores ventas y las utilidades incrementaron

Fuente. Matriz base de datos- Microsoft Excel.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se realizó la búsqueda de información, usando palabras clave teniendo en cuenta el año de publicación entre el 2009 y 2020, obteniendo 168 textos, entre artículos de revisión, científicos, tesis, libros y noticias. Se tiene un total de 126 artículos descartados. Con respecto a ello, 53 no se incluyeron, debido a que, su contenido se relacionaba con sectores que no iban acorde con la investigación, como: sector salud, sector minero, sector construcción y sector educación. De los 73 artículos restantes, 25 no se relacionaban con herramientas de Ingeniería Industrial. Finalmente, otros 48 se descartaron, puesto que, tenían escasa relación con las macro y micro variables. Sin embargo, solo se analizaron 36 artículos, ya que los 6 restantes fueron útiles para la apertura de la introducción. Por otra parte, los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta fueron: relación con el sector manufacturero, cumplimiento con el periodo de años establecido, estructura IMRD, relación con las variables, contenido respecto a las herramientas de Ingeniería Industrial, artículos completos, provenientes de universidades nacionales e internacionales y de fuentes de confianza tales como: Ebsco, Google Académico, Dialnet, ProQuest, Science Direct y Redalyc (Ver Tabla 6)

Tabla 6.
Matriz de registro de artículos

Nº	BASE DE DATOS	Autor / Autores	Año	Título de artículo de investigación
1	Google Académico	Stierwald, A.	2009	Determinants of firm profitability-the effect of productivity and its persistence
2	Google Académico	Parast, M., & Fini, E.	2010	The effect of productivity and quality on profitability in US airline industry.
3	EBSCOhost	Vinodh, S., Arvind, K., & Somanaathan, M.	2011	Tools and techniques for enabling sustainability through lean initiatives
4	Dialnet	Romero, R., Rico, S. & Barón, J.	2012	Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME
5	ProQuest	Correa, A., Gómez, R., & Botero, C.	2012	La ingeniería de métodos y tiempos como herramienta en la cadena de suministro
6	EBSCOhost	Aguilar, P.	2012	Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa
7	Google Académico	Davis, A., Hill, J., Chase, C., Johanns, A., & Liebman, M.	2012	Increasing cropping system diversity balances productivity, profitability and environmental health.
8	EBSCOhost	Marín, W., & Gutiérrez, E.	2013	Desarrollo E Implementación De Un Modelo De Teoría De Restricciones Para Sincronizar Las Operaciones en La Cadena De Suministro
9	EBSCOhost	Caicedo, A., Niño, J., & Romero, Y.	2013	Realidad de la capacitación y sus necesidades en los gerentes de producción del sector del calzado, cuero y sus manufacturas del Área Metropolitana de Cúcuta (Colombia)
10	Redalyc	Tamayo, A., & Urquiola, I.	2014	Concepción de un procedimiento para la planificación y control de la producción haciendo uso de herramientas matemáticas
11	Google Académico	De la Hoz Granadillo, E., Herrera, T., & Gómez, J.	2014	Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante
12	Dialnet	Moreno, K., & Reyes, O.	2015	Mejoramiento de la productividad mediante la reducción de costos en una línea manufacturera de arneses eléctricos
13	EBSCOhost	Causado, E.	2015	Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos
14	ProQuest	Belloso, L., Romero, M., Nava, M., Nava, Á., Zabala, A., Moreno, J. & Rubi, Y.	2015	Formación del talento humano y rentabilidad financiera en las empresas de servicios metalmeccánicos en el municipio Maracaibo
15	EBSCOhost	Nallusamy, S.	2016	Efficiency Enhancement in CNC Industry using Value Stream Mapping, Work Standardization and Line Balancing
16	EBSCOhost	Carrillo, S., Bravo, L., & Zulema, M.	2016	El Control De Los Inventarios Y Sus Implicaciones Financieras en El Capital De Trabajo De Las Empresas
17	EBSCOhost	Salas, K., Maignel, H., & Acevedo, J.	2016	Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro
18	Dialnet	Romanzinil, F., Duarte, J., & Pessotto, R.	2017	Planejamento de produção em problemas multi-produtos e multi-máquinas visando à maximização do desempenho económico
19	Dialnet	Andres, B., Sanchís, R., Lamothe, J, Saari, L, & Hauser, F.	2017	Integrated production-distribution planning optimization models: A review in collaborative networks context
20	Dialnet	Tejada, N., Gisbert, V. & Pérez, A.	2017	Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD
21	EBSCOhost	Reyes, J., Altamirano, I., Aldás, D., Morales, L., & Reyes, C.	2017	Modelo de planeación y programación de la producción para el troquelado de cuero en la Industria de calzado

22	Science Direct	Cimatti, B., Campana, G., & Carluccio, L.	2017	Eco Design and Sustainable Manufacturing in Fashion: A Case Study in the Luxury Personal Accessories Industry
23	Science Direct	Marques, A.; Guedes, G., & Ferreira, F.	2017	Leather wastes in the Portuguese footwear industry: new framework according design principles and circular economy
24	EBSCOhost	Becerril, I., & Villa, G.	2018	Incremento De Productividad en Una Planta De Troquelado
25	Google Académico	Quiroga, J.	2018	Las Mermas del Cuero y su Incidencia en la Rentabilidad en la Empresa de Calzados Empresas Chang SRL-Distrito El Porvenir año 2017
26	EBSCOhost	Borikar, S., Purohit, R., & Hulle, A.	2018	Waste elimination in textile industry
27	EBSCOhost	Andrade, A., Del Río, C., & Alvear, D.	2019	Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado
28	Science Direct	Rehman, A., Babar, M., Shafiq, M., Rasheed, A., Salman, M., & Mario, M.	2019	Productivity Improvement Through Time Study Approach: A Case Study from an Apparel Manufacturing Industry of Pakistan
29	EBSCOhost	Flores, G., Campoverde, J., Coronel, T., Jiménez, J., & Romero, C.	2019	Efecto de la gestión del capital circulante en la rentabilidad de las PyMEs en el sector de confecciones: Cuenca - Ecuador
30	Google Académico	Cochachin, I.	2019	Financiamiento y Rentabilidad en las micro y pequeñas empresas del rubro Compra/Venta de abarrotos en la provincia de Huaraz, 2017
31	Google Académico	Casamayou, E.	2019	Apalancamiento Financiero y su influencia en la rentabilidad de las empresas, periodo 2008 - 2017
32	Google Académico	Espejo, L., Valiente, Y., & Diaz, F.	2019	Contabilidad de gestión y su impacto en la rentabilidad de las empresas comerciales
33	ProQuest	Larraín, B.	2019	La lectura recomendada de Bernardo Larraín, presidente de la Sofofa: “En búsqueda de la productividad perdida”
34	ProQuest	Apolo, D., Guamán, R., Colina, E., Luzuriaga, A., & Siguenza, L.	2020	Análisis de tiempos estándar en empresas de ensamble como insumo para la toma de decisiones
35	ProQuest	Obando, M., Sandoval, N., Ruiz, E., & Montiel, P.	2020	Responsabilidad social corporativa en la rentabilidad empresarial
36	Google Académico	Cabanillas, J., & León, J.	2020	Aplicación de las herramientas de la ingeniería de métodos en el cultivo de arroz para incrementar la rentabilidad en las empresas agrícolas del Valle Jequetepeque

Fuente. Matriz de base de datos – Microsoft Excel

De los 36 documentos analizados, la mayor cantidad de ellos son artículos de revisión, con un porcentaje de 47.2% y el 41.7% son artículos científicos, secundando a estos, reflejando que esta investigación contiene información esencial para futuros estudios. Asimismo, el año 2019 presenta el porcentaje máximo de 19%, caso contrario el 2009, 2010 y 2011, los cuales presentan un porcentaje mínimo individual de 3%. Por otro lado, las revistas que tuvieron un mayor porcentaje de búsqueda fueron: Ingeniería Industrial y *Procedia Manufacturing*, presentando cada una un porcentaje de 6.3%, mientras que las demás solo un 3.1%. Además, el tema que obtuvo el porcentaje máximo fue el de Control de Inventarios y Rentabilidad con un 16.7%, y el tema Estandarización de procesos y Productividad con un 11.1%, siendo el segundo tema con más presencia en esta investigación (Ver Tabla 7)

Tabla 7.
Características de los estudios

Tipo de documento	f	%	Año de publicación	f	%	Revista de Publicación del artículo	f	%	Temas	f	%		
Artículos de Revisión	17	47.2%	2009	1	3%	Ingeniería Industrial	2	6.3%	Planeamiento de producción y rentabilidad	1	2.8%		
Artículos Científicos	15	41.7%	2010	1	3%	International Journal of Production Management and Engineering	1	3.1%	Planificación de producción y manufactura	2	5.6%		
Tesis	3	8.3%	2011	1	3%	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa	1	3.1%	Planificación de producción y productividad	2	5.6%		
Noticias	1	2.8%	2012	4	11%	Ingenierías USBMed	1	3.1%	Estandarización de procesos y productividad	4	11.1%		
			2013	2	6%	Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento	1	3.1%	Estudio de tiempos y productividad	1	2.8%		
			2014	2	6%	Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação	1	3.1%	Estandarización procesos y productividad y calzado	2	5.6%		
			2015	3	8%	Soluciones de Postgrado EIA	1	3.1%	Mermas cuero y rentabilidad	1	2.8%		
			2016	3	8%	Información Tecnológica	1	3.1%	Mermas cuero y manufactura	3	8.3%		
			2017	6	17%	3C Empresa, investigación y pensamiento crítico	1	3.1%	Reducción de mermas y herramientas Lean	2	5.6%		
			2018	3	8%	International Journal of Performability Engineering	1	3.1%	Control de inventarios y rentabilidad	6	16.7%		
			2019	7	19%	Ciencia Administrativa	1	3.1%	Control de inventarios y calzado	1	2.8%		
			2020	3	8%	Procedia Manufacturing	2	6.3%	Rentabilidad financiera	3	8.3%		
								Procedia Engineering	1	3.1%	Rentabilidad empresarial	3	8.3%
								Man-Made Textiles in India	1	3.1%	Factores Rentabilidad	1	2.8%
								Clean Technologies & Environmental Policy	1	3.1%	Rentabilidad	2	5.6%
					Pretium: Revista de Economía, Negocios y Finanzas	1	3.1%	Productividad y Rentabilidad	2	5.6%			
					Pensamiento & Gestión	1	3.1%						
					GCG: Revista de Globalización, Competitividad & Gobernabilidad	1	3.1%						
					Revista EIA	1	3.1%						
					INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería	1	3.1%						

				Ingenierías Universidad de Medellin	1	3.1%		
				Ad-Minister	1	3.1%		
				Quipukamayoc	1	3.1%		
				Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación	1	3.1%		
				Ciencia y Tecnología	1	3.1%		
				Contaduría y administración	1	3.1%		
				Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research	1	3.1%		
				PloS one	1	3.1%		
				Anales de la Universidad Metropolitana	1	3.1%		
				Managing Service Quality: An International Journal	1	3.1%		
TOTAL	36	100%	TOTAL	36	100%	TOTAL	32	100%

Fuente. Matriz de base de datos – Microsoft Excel

Las categorías que presenta esta investigación son: Gestión de la producción, Gestión Logística y Rentabilidad, clasificando los aportes de los 36 artículos en cada una de ellas, tomando en cuenta las variables específicas establecidas. De los artículos seleccionados el 52.78% sirven como aporte para la Gestión de la producción, el 27.78% para la Gestión Logística y el 19.44% restante para la Rentabilidad. En cuanto a la categoría de Gestión de la Producción se menciona que, la planificación de la producción ayuda a las empresas a lidiar con las incertidumbres y las variaciones de la demanda asociadas a los mercados actuales (Andres et al., 2017). Además, la estandarización del trabajo conduce a una disminución en el tiempo de entrega, tiempo de ciclo y tiempo de preparación (Nallusamy, 2016). Asimismo, los desechos pueden reducirse mediante la implementación de la fabricación ajustada (Borikar et al., 2018). En cuanto a la Gestión Logística se rescata que, el manejo de inventario es una herramienta muy útil para cualquier negocio, dado que se pueden aplicar métodos como EOQ y el método ABC (Causado, 2015). Asimismo, se puede alcanzar un alto nivel de servicio y mayor rentabilidad (Aguilar, 2012). Por otra parte, el exceso de este influye en el costo de inventarios de materias primas, producto terminado, y la productividad de la empresa (Marín y Gutiérrez, 2013). Finalmente, en la categoría Rentabilidad se anuncian aportes como, los indicadores de esta sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar costos, gastos y así incrementar las utilidades (Tamayo y Urquiola, 2014). Adicionalmente, la productividad laboral es el predictor más significativo de rentabilidad (Parast y Fini, 2010). Los aportes se pueden evidenciar en la Tabla 8.

Tabla 8.
Inducción de categorías

Categorías	Aportes
Gestión de la producción	<p>Es aplicado a plantas con múltiples productos y máquinas, con capacidad finita, características de los entornos de negocio actuales y aumenta un 2% el margen de beneficio unitario, donde se logró una ocupación de la máquina 1 y 2 con 380 horas/mes, mientras que las máquinas 3 y 4 alcanzaron una ocupación de 304,1 horas/mes de un máximo de 380 horas/mes para la elaboración de los 3 productos (Romanzinil et al., 2017)</p> <p>Las variables de nivel de empresa, como el beneficio rezagado, el nivel de productividad y el tamaño, tienen un impacto positivo y grande en la rentabilidad de la empresa (Stierwald, 2009)</p> <p>Formas de integrar prácticas sostenibles con iniciativas Lean tal como Poka Yoke, Kaizen, Six sigma, 5S, VSM, celdas de manufactura, etc (Vinodh, Arvind y Somanaathan, 2011)</p> <p>En las Pymes, al implementar el ERP hubo una mejora del 83.3% en planeación de la producción y control de inventario para tres días, al disminuir las 12 horas realizando tareas como revisar estado de pedidos anteriores, inventarios, asignación de materias primas, etc, a un total de 2 horas al integrar el sistema y generar el plan de producción. Por otra parte, se consiguió una mejora del 96.5% en la definición de costos de producción de una semana, al disminuir las 8 horas dedicadas a estas tareas a un total de 0.28 horas utilizadas en ingresar al sistema y realizar la búsqueda de los costos por fechas. Así como, una mejora del 95.8% en la toma de decisiones al reducir esta de 2 horas a 0.083 horas debido a que el sistema informa directamente al gerente o al responsable directo de la operación a realizar. Por último, incrementa en un 95.8% la generación de informes, al disminuir las 8 horas necesarias para esta actividad a 0.33 horas requeridas para ingresar al sistema, llenar los parámetros y exportar los resultados (Romero, Rico y Barón, 2012)</p> <p>La Ingeniería de Métodos y Tiempos puede implementarse en una Cadena de Suministro para mejorar su gestión, especialmente en los procesos logísticos, identificándola como factor de definición y estandarización de los procesos, factor de control y mejora. (Correa, Gómez y Botero, 2012)</p> <p>La planificación de la producción ocasiona un mayor enfoque al cliente, un aumento del nivel de gestión de la producción, un incremento del nivel de gestión de la empresa y un empleo más eficiente de los recursos (Tamayo y Urquiola, 2014)</p> <p>Con la elaboración de un modelo de planeación de optimización de recursos se logró la reducción de la manufactura a un solo turno de trabajo optimizando así la cantidad de operadores, equipos de manejo de materiales, equipos eléctricos y recursos naturales, sin afectar la cuota de producción diaria y la calidad de los arneses terminados (Moreno y Reyes, 2015)</p> <p>La estandarización del trabajo conduce a una disminución en el tiempo de entrega, tiempo de ciclo y tiempo de preparación, en donde el ciclo de desbarbado disminuyó de 124.5 minutos a 70 minutos al realizar la estandarización de trabajo, tomando como base una eficiencia del 92% del operador, y con este también se aumenta los productos con mayor calidad al incrementar la producción en 2 unidades, a través del estudio del tiempo, rediseño de elementos de trabajo y balance de línea (Nallusamy, 2016)</p> <p>La planificación de producción y distribución, entre los actores de la red de suministro, se considera un mecanismo adecuado para ayudar a las empresas a lidiar con las incertidumbres y la variabilidad de la demanda de los mercados actuales (Andres et al., 2017)</p> <p>El estudio de tiempos y movimientos, estandarizando procesos contribuye a una medición precisa, es decir a una administración más efectiva (Tejada et al., 2017)</p> <p>Los resultados de la estandarización de procesos radican en estimar el número</p>

de turnos necesarios para cumplir con los niveles de producción. Comparando el modelo actual de producción con el propuesto se tiene un aumento que va desde el 10% hasta el 27% de eficiencia en la capacidad de producción al alcanzar una capacidad mínima de producción de 89.05 pares/día y una capacidad de producción de 177.78 pares/día (Reyes, 2017)

El tema de la sostenibilidad al que los clientes se están volviendo cada vez más sensibles, es muy relevante hoy en día y las compañías prestan más atención respecto al medio ambiente que en el pasado (Cimatti et al., 2017)

Si las empresas de calzado perciben las ventajas competitivas de ser "ecológicas", incorporarán los principios de diseño y harán que la sostenibilidad sea una parte esencial de sus estrategias, incluidos nuevos enfoques según las cuatro R: reducir; Reutilizar; Reciclar y repensar o (re) diseñar (Marques et al., 2017)

Las mejoras en un proceso son esenciales para poder lograr la excelencia en cuanto a producción, productividad y calidad; todo el tiempo se requiere que en los procesos se implementen mejoras para que tener clientes cada vez más satisfechos y buscar sobrepasar sus expectativas (Becerril y Villa, 2018)

Los gastos de las mermas inciden negativamente en la rentabilidad de la empresa de calzado donde la ratio de ROA (Utilidad Neta/Activos) disminuye del 15% al 13%, la ratio de ROE (Utilidad Neta/Patrimonio) disminuye de 25% al 22%, la ratio de Rentabilidad bruta sobre ventas (Utilidad Bruta/Ventas Netas) disminuye de 16% al 15% y la rentabilidad neta sobre ventas (Utilidad Neta/Ventas Netas) disminuye de 7% al 6% esto debido a que con merma, se incurría en un costo de ventas de S/550 777.21 mientras que sin merma, se obtuvo un costo de S/543 199.50 (Quiroga, J., 2018)

Los desechos pueden reducirse mediante la implementación de la fabricación ajustada relacionada con las 3 "M", asociada con la pérdida (Borikar et al., 2018)

El uso de herramientas de gestión productiva incrementa la productividad y la eficiencia en los procesos en un 5,49% al producir luego de las mejoras 1920 pares de zapatos al mes en lugar 1820 pares (Andrade et al., 2019)

El estudio del cronómetro exploró las pérdidas de tiempo existentes en la línea de producción causadas por irregularidades en el trabajo, transporte excesivo de material y mayor trabajo en proceso. Además, la industria manufacturera de fútbol, calzado y guantes puede obtener beneficios de los resultados de este estudio (Rehman et al., 2019)

La estandarización de procesos es una herramienta muy útil para incrementar la productividad y eficiencia organizacional es el estudio de métodos y tiempos, orientada a proveer información sobre procesos, tiempos invertidos en operaciones, así como el cálculo y mejoramiento de tiempos estándar para la optimización de procesos y costos (Apolo, 2020)

Con el control de inventarios se puede obtener un alto nivel de servicio y una mayor rentabilidad, al tener en el inventario únicamente lo que es necesario mediante la rotación de este (Aguilar, 2012)

El exceso de inventarios influye en el costo de inventarios de materias primas, producto terminado, y la productividad de la empresa. (Marín y Gutiérrez, 2013)

Las necesidades de capacitación incluyen las habilidades técnicas de planificación, control de la producción y control de inventarios, por medio de herramientas informáticas (Caicedo, Niño y Romero, 2013)

El manejo de inventario es una herramienta muy útil para cualquier negocio, dado que se pueden encontrar diferentes tipos de modelos para aplicar, dependiendo de las características y necesidades identificadas tales como EOQ y ABC (Causado, 2015)

Existe la necesidad de concientizar a muchas empresas del ramo acerca de la importancia de implementar un adecuado control de inventarios (Carrillo et al., 2016)

La Metodología de Gestión de Inventarios permite medir los niveles de

Gestión Logística

integración y colaboración mediante cinco pasos consecutivos, con el propósito de mejorar las prácticas en el manejo integrado y colaborativo de inventarios en los actores de la cadena de suministro (Salas et al., 2016)

Debido a que los resultados de la prueba de Hausman evidencian que no hay correlación entre los comportamientos individuales y las variables explicativas, el $\text{Prob} > \chi^2$ es mayor a 0.05 por lo que, se evidencia una relación inversa en los días de cobro de las cuentas por cobrar, días de inventario, días de pago a proveedores y liquidez con la rentabilidad. Originando que se incremente la rentabilidad al disminuir los niveles de inventario (Flores et al., 2019)

La productividad laboral es el predictor más significativo de rentabilidad. (Parast y Fini, 2010)

Los resultados del estudio indican que los sistemas de cultivo más diversos pueden usar pequeñas cantidades de insumos agroquímicos sintéticos como herramientas poderosas para ajustar el rendimiento del agroecosistema, mientras cumplen o superan el rendimiento de los sistemas menos diversos. (Davis et al., 2012)

Los indicadores de rentabilidad sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar el costo y el gasto, y así incrementar las utilidades (Tamayo y Urquiola, 2014)

Las variables formación del talento humano y la rentabilidad financiera poseen una correlación elevada; es decir, todos los efectos positivos que genera la formación del talento humano originan cambios en la rentabilidad financiera (Belloso et al., 2015)

El financiamiento y la rentabilidad son factores dependientes ya que no habría inversión sin financiamiento y rentabilidad sin inversión y una adecuada administración (Cochachin, 2019)

El apalancamiento financiero influye menos de un 50 %, en la rentabilidad, indicando que existen otras variables que explican su comportamiento como: el precio de la acción, el margen y el gasto operativos, que fueron tomados en cuenta en la investigación (Casamayou, 2019)

Rentabilidad

Se determina que en las cinco dimensiones de la variable rentabilidad se ubican la dimensión Rentabilidad financiera con el 52% en el nivel regular, con el 56% de la dimensión Rentabilidad económica, mientras que en el 68% está la dimensión cadena de valor en el nivel regular, el 68% está en la dimensión eficiencia en el nivel bueno, según los instrumentos aplicados a los contadores comerciales de la ciudad de Chimbote, donde 34 empresas de las 50 encuestadas, se encuentran en esta dimensión, y el 72% de estas se encuentra en la dimensión Eficacia en el nivel regular, al tener una frecuencia de 36 empresas (Espejo et al., 2019)

El objetivo de rentabilidad de largo plazo es totalmente coherente con un objetivo de productividad. Las empresas más productivas tienen una ventaja competitiva sobre sus rivales menos productivos que se refleja en la rentabilidad (Larraín, 2019)

La RSC es un concepto clave para la sostenibilidad y los gerentes deben entender que informar las actividades trae beneficios a los interesados y a la empresa (Obando et al., 2020)

Con la aplicación de las herramientas de la ingeniería de métodos se obtuvo menores costos de producción, un mayor rendimiento, mayores ventas y las utilidades incrementaron (Cabanillas y León, 2020)

Fuente. Matriz de base de datos – Microsoft Excel

En base a los artículos analizados, se pudo conocer en qué medida influyen los factores en la Gestión de las áreas de producción y logística en la rentabilidad de la fábrica de calzado. Respecto a la Planificación de la producción, Stierwald (2009) afirma que las

variables de nivel de empresa, como el beneficio rezagado, el nivel de productividad y el tamaño, tienen un impacto positivo y grande en la rentabilidad, mientras que Tamayo y Urquiola (2014) mencionan que la planificación de la producción ocasiona un mayor enfoque al cliente, un aumento del nivel de gestión de la producción, un incremento del nivel de gestión de la empresa y un uso eficiente de los recursos. Asimismo, Andres et al. (2017) menciona que la planificación de la producción se considera un mecanismo adecuado para ayudar a las empresas a lidiar con las incertidumbres y la variación de la demanda de los mercados actuales, mientras que Becerril y Villa (2018) afirman que las mejoras en un proceso son esenciales para poder lograr la excelencia en cuanto a producción, productividad y calidad; para tener clientes cada vez más satisfechos y buscar exceder sus expectativas (Becerril y Villa, 2018). Evitando, los gastos de las mermas, los cuales, según Quiroga, J. (2018) inciden negativamente en la rentabilidad de la empresa de calzado. Con relación a la Gestión Logística, según Aguilar (2012) con el control de inventarios se conseguir un alto nivel de servicio y mayor rentabilidad, mientras que Marín y Gutiérrez (2013) menciona que el exceso de inventarios influye en el costo de inventarios de materias primas y producto terminado, y la productividad de la empresa, teniendo en cuenta que según Salas et al. (2016) la Gestión de Inventarios permite medir los niveles de integración con el propósito de mejorar las prácticas en el manejo integrado de inventarios en los miembros de la cadena de suministro. Por otra parte, Caicedo, Niño y Romero (2013) resaltan que las necesidades de capacitación incluyen las habilidades técnicas de planificación, control de la producción y control de inventarios, por medio de herramientas informáticas, a diferencia de Causado (2015) quien expresa que para el control de inventario se pueden encontrar diferentes tipos de modelos para aplicar tales como EOQ y ABC. En relación con, la categoría Rentabilidad, Parast y Fini (2010) dicen que la

productividad laboral es el predictor más significativo de rentabilidad, relacionado con Beloso et al. (2015) quienes mencionan que las variables formación del talento humano y rentabilidad financiera poseen una correlación elevada (Beloso et al., 2015), mientras que Cochachin (2019) afirma que el financiamiento y la rentabilidad son factores dependientes, y, Tamayo y Urquiola (2014) rescatan que los indicadores de rentabilidad sirven para medir la efectividad del manejo de la empresa, al controlar los costos y gastos, incrementando las utilidades. Por último, Cabanillas y León (2020) mencionan que con la aplicación de las herramientas de la ingeniería de métodos se obtuvo menores costos de producción, un mayor rendimiento, mayores ventas y las utilidades incrementaron.

CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES

Se logró conocer que los factores en la Gestión de las áreas de producción y logística influyen de manera directa en la rentabilidad de la fábrica de calzados D’Cueros. Se hizo una búsqueda de 168 textos, de los cuales solo 36 fueron analizados, puesto que cumplían con los criterios de inclusión: relación con el sector manufacturero, entre los años 2009 a 2020, estructura IMRD, relación con las variables, contenido respecto a las herramientas de Ingeniería Industrial, artículos completos, provenientes de universidades nacionales e internacionales y de fuentes de confianza.

Se analizaron 36 estudios, de los cuales la mayor cantidad son artículos de revisión. Asimismo, el año 2019 presenta el porcentaje máximo de presencia en la investigación con un 19%. Por otro lado, las revistas Ingeniería Industrial y *Procedia Manufacturing* fueron las que primaron en la búsqueda de información con un 6.3%. Y, los temas Control de Inventarios y Rentabilidad obtuvieron un porcentaje máximo de 16.7% en la presente investigación.

Se clasificaron los estudios en 3 categorías. La categoría Gestión de la Producción cuenta con factores como planificación de la producción, la cual interviene en el manejo de recursos, horas hombre, tiempos y la calidad del producto; estandarización de procesos, centrada en el ahorro de tiempos al establecer tiempos estándar para la optimización de procesos y costos; y el factor de mermas del cuero, relacionado con el uso eficiente de material obteniendo como resultado que los tres factores influyen incrementado la productividad y rentabilidad de la empresa. Respecto a la Gestión Logística el control de inventarios influye en el nivel de servicio, rentabilidad y productividad, al mantener en almacén solo lo necesario. Por último, referente a la Rentabilidad, esta tiene relación

directa con la productividad laboral y sirve para medir la efectividad de la administración de la empresa.

El presente estudio analizó documentos útiles en la gestión de las áreas de producción y logística para con ello incrementar la rentabilidad de la fábrica de zapatos D’Cueros, de esta manera contribuir a futuras investigaciones. La importancia se basa en que la gestión de la rentabilidad debe ser administrada mediante un sistema de control interno y procedimientos estandarizados, con la finalidad de incrementar el margen de utilidad en la empresa, evitando desperdicios de material, horas hombre y realizando pedidos de manera óptima evitando pedidos innecesarios y reduciendo costos. No hubo limitaciones respecto a la búsqueda de información, sin embargo, se encontró como debilidad que el personal está más acostumbrado al uso de herramientas tradicionales en lugar de las herramientas informáticas, por lo que se incurre en capacitaciones. Se recomienda concientizar a las empresas en el uso de SRM, CRM, Kardex para la gestión de inventarios, MRP para la planificación de la producción, Estudio de tiempos para estandarizar procesos, pronóstico de demanda estacional y fichas técnicas para un mayor control en los cortes de cuero.

REFERENCIAS

- Aguilar, P. (2012). Un modelo de clasificación de inventarios para incrementar el nivel de servicio al cliente y la rentabilidad de la empresa. *Pensamiento & Gestión*, 32, 142–164. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>
- Andrade, A., Del Río, C., & Alvear, D. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información Tecnológica*, 30(3), 83-94. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000300083>
- Andres, B., Sanchís, R., Lamothe, J, Saari, L, & Hauser, F. (2017). Integrated production-distribution planning optimization models. *International Journal of Production Management and Engineering (IJPME)*, (5), 31-38. <https://doi.org/10.4995/ijpme.2017.6807>
- Apolo, D., Guamán, R., Colina, E., Luzuriaga, A., & Siguenza, L. (2020). Análisis de tiempos estándar en empresas de ensamble como insumo para la toma de decisiones. *Revista Ibérica De Sistemas e Tecnologías De Informação*, 779-790. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/2388305245?accountid=36937>
- Becerril, I., & Villa, G. (2018). Incremento De Productividad en Una Planta De Troquelado. *Revista Ciencia Administrativa*, (3), 37–54. Recuperado de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=dcd4d193-ae27-4fd4-8931-c567375b4107%40sdc-v-sessmgr03>
- Belloso, L., Romero, M., Nava, M., Nava, Á., Zabala, A., Moreno, J. & Rubi, Y. (2015). Formación del talento humano y rentabilidad financiera en las empresas de servicios

metalmecánicos en el municipio Maracaibo. *Anales De La Universidad Metropolitana*, 15(2), 137-150. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/1759161885?accountid=36937>

Borikar, S., Purohit, R., & Hulle, A. (2018). Waste elimination in textile industry. *Man-Made Textiles in India*, 46(1), 7-9. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>

Bustamante, C., Noriega, L., Pérez, O., & Vallejos, C. (2017). *Planeamiento estratégico para la industria peruana del calzado* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/8987>

Cabanillas, J., & León, J. (2020). *Aplicación de las herramientas de la ingeniería de métodos en el cultivo de arroz para incrementar la rentabilidad en las empresas agrícolas del Valle Jequetepeque* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Perú. Recuperado de: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15460>

Caicedo, A., Niño, J., & Romero, Y. (2013). Realidad de la capacitación y sus necesidades en los gerentes de producción del sector del calzado, cuero y sus manufacturas del Área Metropolitana de Cúcuta (Colombia). *Ad-Minister*, 23, 151–166. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=26&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>

Carrillo, S., Bravo, L., & Zulema, M. (2016). El Control De Los Inventarios Y Sus Implicaciones Financieras en El Capital De Trabajo De Las Empresas. *Pretium: Revista de Economía, Negocios y Finanzas*, 6(1), 13–20. Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>

Carvajal, M. (2018). Perspectivas 2018 de la industria manufacturera en América Latina. *Reportero Industrial*, 85 (6). Recuperado de www.reporteroindustrial.com
>REPORTERO-INDUSTRIAL-VOL85-ED6

Casamayou, E. (2019). Apalancamiento Financiero y su influencia en la rentabilidad de las empresas, periodo 2008 - 2017. *Quipukamayoc*, 27(53), 33-39.
<https://doi.org/10.15381/quipu.v27i53.15983>

Causado, E. (2015). Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 14(27), 163–177. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=23&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>

Cimatti, B., Campana, G., & Carluccio, L. (2017). Eco Design and Sustainable Manufacturing in Fashion: A Case Study in the Luxury Personal Accessories Industry. *Procedia Manufacturing*, (8), 393-400.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.050>

Cochachin, I. (2019). *Financiamiento y Rentabilidad en las micro y pequeñas empresas del rubro Compra/Venta de abarrotes en la provincia de Huaraz, 2017* (Tesis de pregrado). Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Perú. Recuperado de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/14230>

Correa, A., Gómez, R., & Botero, C. (2012). La ingeniería de métodos y tiempos como herramienta en la cadena de suministro. *Revista Soluciones De Postgrado EIA*, (8),

89-109. Recuperado de

<https://search.proquest.com/docview/1399140907?accountid=36937>

Davis, A., Hill, J., Chase, C., Johanns, A., & Liebman, M. (2012). Increasing cropping system diversity balances productivity, profitability and environmental health. *PLoS one*, 7(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0047149>

De la Hoz Granadillo, E., Herrera, T., & Gómez, J. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y administración*, 59(4), 167-191. [https://doi.org/10.1016/S0186-1042\(14\)70159-7](https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)70159-7)

Espejo, L., Valiente, Y., & Diaz, F. (2019). Contabilidad de gestión y su impacto en la rentabilidad de las empresas comerciales. *Revista Ciencia y Tecnología*, 15(4), 41-46. Recuperado de

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:utIGw4iwaDoJ:scholar.google.com/+Contabilidad+de+gesti%C3%B3n+y+su+impacto+en+la+rentabilidad+de+las+empresas+comerciales.&hl=es&as_sdt=0,5

Fernández, M. (2009). *Estandarización de los procesos de la producción y su incidencia en la eficiencia de la gestión en la industria del calzado en el Perú* (Tesis de doctorado). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.usmp.edu.pe/handle/usmp/340>

Flores, G., Campoverde, J., Coronel, T., Jiménez, J., & Romero, C. (2019). Efecto de la gestión del capital circulante en la rentabilidad de las PyMEs en el sector de confecciones: Cuenca - Ecuador. *GCG: Revista de Globalización, Competitividad & Gobernabilidad*, 13(3), 48–65. Recuperado de:

<https://gcg.universia.net/article/view/3891/efecto-la-gestion-capital-circulante-la-rentabilidad-las-pymes-el-sector-confecciones-cuenca-ecuador>

Horna, L., Guachamín, M., & Osorio, N. (2009). Análisis de mercado del sector industrias manufactureras en base a CIU 3 bajo un enfoque de concentración económica en el período 2000-2008 en el Ecuador. *Revista Politécnica*, 30(1), 230–243. Recuperado de <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/5543/1/Luis-Horna-4.pdf>

Larraín, B. (2019). La lectura recomendada de Bernardo Larraín, presidente de la Sofofa: “En búsqueda de la productividad perdida”. CE Think Tank Newswire. Recuperado de <https://search.proquest.com/docview/2176803385?accountid=36937>

Marín, W., & Gutiérrez, E. (2013). Desarrollo E Implementación De Un Modelo De Teoría De Restricciones Para Sincronizar Las Operaciones en La Cadena De Suministro. *Revista EIA*, 19, 67–77. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>

Marques, A.; Guedes, G., & Ferreira, F. (2017). Leather wastes in the Portuguese footwear industry: new framework according design principles and circular economy. *Procedia Engineering*, (200), 303-308. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.043>

Moreno, K., & Reyes, O. (2015). Mejoramiento de la productividad mediante la reducción de costos en una línea manufacturera de arneses eléctricos. *Revista Ingenierías USBMed*, (6), 5-12. <https://doi.org/10.21500/20275846.1719>

Nallusamy, S. (2016). Efficiency Enhancement in CNC Industry using Value Stream Mapping, Work Standardization and Line Balancing. *International Journal of Performability Engineering*, 12(5), 413–422. Recuperado de

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=dcd4d193-ae27-4fd4-8931-c567375b4107%40sdc-v-sessmgr03>

Núñez, G. (2014). ¿Existe aún la industria manufacturera en el Perú?. *Pensamiento Crítico*, 11, 011-032. <https://doi.org/10.15381/pc.v11i0.9005>

Obando, M., Sandoval, N., Ruiz, E., & Montiel, P. (2020). Responsabilidad social corporativa en la rentabilidad empresarial. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 4(30), 48-54. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol4iss30.2020pp48-54>

Parast, M., & Fini, E. (2010). The effect of productivity and quality on profitability in US airline industry. *Managing Service Quality: An International Journal*, 20(5), 458-474. <https://doi.org/10.1108/09604521011073740>

Quiroga, J. (2018). *Las Mermas del Cuero y su Incidencia en la Rentabilidad en la Empresa de Calzados Empresas Chang SRL - Distrito El Porvenir año 2017* (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/24298>

Rehman, A., Babar, M., Shafiq, M., Rasheed, A., Salman, M., & Mario, M. (2019). Productivity Improvement Through Time Study Approach: A Case Study from an Apparel Manufacturing Industry of Pakistan. *Procedia Manufacturing*, (39), 1447-1454. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.306>

Reyes, J., Altamirano, I., Aldás, D., Morales, L., & Reyes, C. (2017). Modelo De Planeación Y Programación De La Producción Para El Troquelado De Cuero en La Industria De Calzado. *Revista Ingeniería Industrial*, 16(3), 233-249. <https://doi.org/10.22320/S07179103/2017.14>

- Romanzinil, F., Duarte, J., & Pessotto, R. (2017). Planejamento de produção em problemas multi-produtos e multi-máquinas visando à maximização do desempenho económico. *Revista Ingeniería Industrial*, (16), 71-88. <https://doi.org/10.22320/s07179103/2017.05>
- Romero, R., Rico, S. & Barón, J. (2012). Impacto de un sistema ERP en la productividad de las PYME. *Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento*, 16(34), 94-102. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2012.4.a07>
- Salas, K., Maignel, H., & Acevedo, J. (2016). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro. *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería*, 25(2), 326–337. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=20&sid=fb98acea-54e8-476f-bbc9-823662b1e33f%40pdc-v-sessmgr06>
- Stierwald, A. (2009). Determinants of firm profitability-the effect of productivity and its persistence. *Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research*, 25.
- Tamayo, A., & Urquiola, I. (2014). Concepción de un procedimiento para la planificación y control de la producción haciendo uso de herramientas matemáticas. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, (18), 130-145. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233132797008>
- Tejada, N., Gisbert, V. & Pérez, A. (2017). Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD. *3C Empresa, investigación y pensamiento crítico*, 39-49. <http://doi.org/10.17993/3cemp.2017.especial.39-49>

Urcia, M. (2014). Cultura de la innovación y su influencia en la competitividad en la industria del calzado del distrito el porvenir, Trujillo. Recuperado de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/5615/Tesis%20doctorado%20-%20Manuel%20Urcia%20Cruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vinodh, S., Arvind, K., & Somanaathan, M. (2011). Tools and techniques for enabling sustainability through lean initiatives. *Clean Technologies & Environmental Policy*, 13(3), 469–479. <https://doi.org/10.1007/s10098-010-0329-x>