

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“HERRAMIENTAS LEAN LOGISTICS Y LA
PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE
LA EMPRESA AUTOMOTORES PAKATNAMU
SAC, CAJAMARCA, 2023”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Roberto Carlos Gil Ascencio
Julia Maribel Goicochea Garcia

Asesora:

Mg. Ing. Elizabeth Kristina Bravo Huivin
<https://orcid.org/0000-0001-6885-0464>

Cajamarca - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	ELIZABETH KRISTINA BRAVO HUIVIN	71053874
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	NAPOLEON JAUREGUI NONGRADOS	32853299
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	ERICK HUMBERTO RABANAL CHAVEZ	42009981
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD



Tabla de contenido

JURADO CALIFICADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	49
1.3. OBJETIVOS	50
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	50
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	50
1.4. HIPÓTESIS	51
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	52
2.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
2.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	52
2.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	52
2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	53
2.2.1. POBLACIÓN	53
2.2.2. MUESTRA	53
2.3. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	55

2.4.	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	57
2.5.	PROCEDIMIENTOS	57
2.6.	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS	58
2.7.	ASPECTOS ÉTICOS	58
CAPÍTULO III: RESULTADOS		60
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		154
REFERENCIAS		161
ANEXOS		172

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Operacionalización de variables</i>	55
Tabla 2 <i>Nivel de herramientas de lean logistics</i>	60
Tabla 3 <i>Nivel de la dimensión 5s</i>	61
Tabla 4 <i>Nivel de la dimensión Value Stream Mapping</i>	62
Tabla 5 <i>Nivel de la dimensión análisis modal de fallos y efectos</i>	62
Tabla 6 <i>Nivel de productividad</i>	64
Tabla 7 <i>Nivel de la dimensión eficiencia</i>	65
Tabla 8 <i>Nivel de la dimensión eficacia</i>	65
Tabla 9 <i>Nivel de la dimensión adaptabilidad</i>	66
Tabla 10 Formato de cuestionario de la variable lean logistics dirigido a los colaboradores	175
Tabla 11 Formato de cuestionario de la variable lean productividad a los colaboradores	178
Tabla 12 Análisis ABC.....	81
Tabla 13 a de problemas y desperdicios detectados y su herramienta a implementar	116
Tabla 14 Cronograma de Implementación de Herramientas	117
Tabla 15 Presupuesto.....	138
Tabla 16 Cronograma de capacitación	138
Tabla 17 Procedimiento del proceso de compras	144

Índice de figuras

Figura 1 Papel de la logística Esbelta en la eliminación de desperdicios.....	30
Figura 2 Símbolos VSM.....	31
Figura 3 Ejemplo de VSM.....	33
Figura 4 Resumen de la técnica 5s	37
Figura 5 Hoja de ruta para implementación de Lean.....	41
Figura 6 Factores de Productividad en las empresas.....	46
Figura 7 Cálculo de la productividad	47
Figura 8 Prueba de normalidad.....	67
Figura 9 Contrastación de hipótesis entre Lean Logistics y Eficiencia.....	68
Figura 10 Prueba de normalidad.....	69
Figura 11 Contrastación de hipótesis entre Lean Logistics y Eficacia.....	70
Figura 12 Prueba de normalidad.....	71
Figura 13 Contrastación de hipótesis entre Lean Logistics y Adaptabilidad	72
Figura 14 Prueba de normalidad.....	73
Figura 15 Contrastación de hipótesis entre Lean Logistics y Productividad	74
Figura 16 Modelo de Implementación Lean Logistics.....	75
Figura 17 Diagrama de flujo del proceso	77
Figura 18 Análisis ABC	80

Figura 19 Distribución del Almacén Actual.....	111
Figura 20 Value Mapping Stream (Mapa de la Cadena de Valor)	112
Figura 21 Indicador Pedidos entregados a tiempo.....	114
Figura 22 Indicador Fill Rate	115
Figura 23 Diagrama de Flujo de Proceso Mejorado de Compras.....	119
Figura 24 Representación Gráfica del Proceso de Compras Mejorado.....	120
Figura 25 Representación del Proceso de Almacén Mejorado.....	120
Figura 26 Diagrama de Flujo de Proceso del Almacén.....	121
Figura 27 Representación del Proceso de Importación para la Empresa	122
Figura 28 Distribución Mejora del Almacén Principal	124
Figura 29 Cadena de Valor Propuesto.....	126
Figura 30 VSM futuro de la Empresa.....	127
Figura 31 Medición futura Propuesta del Indicador OTD.....	128
Figura 32 Medición futura del Indicador FILL RATE.....	129
Figura 33 Diagrama de Flujo de Compras.....	143
Figura 34 Diagrama de Flujo.....	150
Figura 35 Formato SOLPED	151
Figura 36 Diagrama de Flujo.....	153

RESUMEN

En la presente investigación tiene como objetivo determinar la relación entre las herramientas de lean logistics y la productividad en el almacén de la empresa Automotores Pakatnamu SAC, Cajamarca, 2023. Se realizó un diagnóstico situacional actual de la empresa, donde se observa las altas devoluciones que hay de parte de los clientes por envío de productos equivocados y la falta de orden, limpieza y organización. Cuenta con múltiples falencias como la inadecuada distribución de señalización de productos, incorrecta gestión de almacenamiento, falta de orden y limpieza entre otros. Se concluye que el nivel de las herramientas de lean logistics en el almacén de la empresa, el cual, según la opinión de los colaboradores, se encontraba en un nivel regular en un 83% y en un nivel bueno con un 17%.

PALABRAS CLAVES: Lean Logitics, Cadena Logística, Procesos, Clasificación

ABC

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

- ALMUDÉVER, c. (2019). implementación de la filosofía Six Sigma en la construcción. Valencia: U.
- ANGELES, M.A., 2017. Propuesta de una metodología de lean Logistics para ser aplicada en los procesos de operadores logísticos en cadenas de suministros en Colombia [en línea]. Bogotá: Universidad de La Sabana. [Consulta: 7 Descimbre 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323264945.pdf>.
- Banomyong, R., Grant, D., Varadejsatitwong P. y Julagasigorn P. (2021). Develop and validate a national logistics cost in Thailand [Artículo científico]. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X21001293#s ec5>
- Baudin, M. (2004) Lean Logistics: The Nuts an Bolts of Delivering Materials and godos. New York: Productivity Press.
- Bravo, E. y Romero, M. (2020). Aplicando el modelo Lean para mejorar la Cadena de Suministro del Zapallo en Perú [Tesis de Grado]. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655349>
- BULEJ, V. (2011) Material flow improvement in automated assembly lines using lean logistics, pp. 253-254. En: Annals of DAAAM & Proceedings, vol. 22. (consulta: 21 de abril 2016) (<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=fcf0e02c-c087-4175-93d7-fb6973d5d43e%40sessionmgr4003&vid=9&hid=4104>)
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Ertz, M. (2020). Managing supply chain resilience to pursue business and environmental strategies. Business Strategy and the Environment, 29(3), 1215-1246

CGMA® TOOLS (2016) Lean Management Techniques, pp. 33-41. En: Journal of

Accountancy (consulta: 30 de agosto 2016)

(<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=fd7d3533-b460-4f48-829e7402826efb9b%40sessionmgr101&vid=13&hid=124>)

CHAVEZ, J.K.G., 2019. Diseño de propuesta de mejora para la gestión de inventarios y almacenes mediante un sistema de lean Logistics para la reducción de costos en la empresa [en línea]. S.l.: Repositorio de la Universidad Privada del Norte. [Consulta: 7 Diciembre 2021]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23594>.

CÓRDOBA, Mónica (2015) Implementación de tecnologías como estrategia para fortalecer la productividad y competitividad de las pymes de la confección en Medellín, pp. 105-119. En: Revista Trilogía, vol. 7. (Consulta: 03 de setiembre del 2016) (<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=15&sid=fa3e5c86-6505-4962-8837-312224b9b163%40sessionmgr104&hid=115>)

CUATRECASAS, Lluís (2010) Lean management: la gestión competitiva por excelencia. Implantación progresiva en siete etapas. Barcelona: Profit editorial

Cuervo, C. y Magallán, Á. (2021) Propuesta de mejora de la gestión de almacén en un operador logístico en el callao con el objetivo de incrementar la productividad del área a través del Lean WareHouse [Tesis de Grado]. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655566>

D'ALESSIO, Fernando (2015) El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia, 3ra ed. Lima: Pearson

DAVILA, Diego; FLORIAN, Odar (2020). “IMPLANTACIÓN DE UN MODELO

BASADO EN HERRAMIENTAS LEAN LOGISTICS Y SU IMPACTO EN LA
GESTIÓN DE ALMACÉN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL, TRUJILLO 2018.

Tesis (Ingeniero Empresarial). Trujillo, 2018. Disponible en:

[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13874/D%C3%A1vila%20](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13874/D%C3%A1vila%20Rodríguez%2C%20Diego%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[0Rodríguez%2C%20Diego%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13874/D%C3%A1vila%20Rodríguez%2C%20Diego%20Alonso.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

DE DIEGO, Asier y SIERRA, Nagore (2009) «Las claves del éxito de Toyota». LEAN, más

que un conjunto de herramientas y técnicas, pp. 113-122. En: Cuadernos de Gestión,

vol. 9. (Consulta: 14 de setiembre del 2016)

([http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e2a2c7e8-75a3-40e9-](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e2a2c7e8-75a3-40e9-b190-0a58122dfc9%40sessionmgr104&vid=4&hid=102)

[b190-0a58122dfc9%40sessionmgr104&vid=4&hid=102](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e2a2c7e8-75a3-40e9-b190-0a58122dfc9%40sessionmgr104&vid=4&hid=102))

DENNIS, P., & SHOOK, J. (2020). Lean production simplified: a plain language guide to
world's most powerful. Productivity

Diario Gestión (2020). Toyota: “Perú tiene la mejor espalda económica en la región para
recuperarse primero”. [https://gestion.pe/tendencias/estilos/toyota-peru-tiene-la-mejor-](https://gestion.pe/tendencias/estilos/toyota-peru-tiene-la-mejor-espalda-economica-en-laregion-para-recuperarse-primero-noticia/)
[espalda-economica-en-laregion-para-recuperarse-primero-noticia/](https://gestion.pe/tendencias/estilos/toyota-peru-tiene-la-mejor-espalda-economica-en-laregion-para-recuperarse-primero-noticia/)

DURANIK, Tomas y STOPPER, Markus (2011) Applying value stream mapping to identify
hidden reserves and avoid bottlenecks, pp. 969-970. En: Annals of DAAAM &

Proceedings, vol. 22. (consulta: 13 de junio 2016)

([http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=22&hid=102)

[9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=22&hid=102](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=22&hid=102))

Espejo, D. (2019). Implementación de Lean Logistics para la mejora de la productividad del

área logística en la empresa Promatisa [Tesis de Maestría]. Recuperada de:

<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/3350>

FORNO, A. (2014) Value Stream Mapping: a study about the problems and challenges found

in the literature from the past 15 years about application of Lean tools, pp. 779-790.

En: International Journal of Advanced Manufacturing Technology, vol. 72. Mayo

2014. (consulta: 13 de junio 2016)

([http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=17&hid=102)

[9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=17&hid=102](http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=17&hid=102))

Goldsby, T. y Martichenko, R. (2011). Lean Six Sigma logistics. Florida: J. Ross Publishing,

Inc.

GONZALES, T. (2021). Lean na Logística Farmacéutica; estudo de caso. Lisboa: Tesis para

optar el grado de Maestro en Engenharia e Gestao Industrial, Universidad Nova de

Lisboa.

GUTIÉRREZ, Humberto (2014) Calidad y productividad 4ta edición. México D.F: Mc Graw

Hill Education

GUTIÉRREZ, Humberto (2014) Calidad y productividad 4ta edición. México D.F: Mc Graw

Hill Education

HAUKIPURO, M. (2020). LEAN IMPLEMENTATION IN LOGISTIC, tesis para obtener

el grado de Maestro. Tampere University of Technology. Tampere, Finlandia

Hernández, A. (2019). Modelo basado en Lean Logistics para reducir los Costos Logísticos de la Empresa Intellisoft S.A – Lima 2019 [Tesis de Grado]. Recuperado de: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7666>

HERNÁNDEZ, Eileen; CAMARGO, Zulieth y MARTÍNEZ, Paloma (2015) Impact of 5S on productivity, quality, organizational climate and industrial safety in Caucho Metal Ltda, pp. 107-117. En: INGENIARE - Revista Chilena De Ingeniería, vol. 23 (consulta: 18 de Julio) (<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b3ed9a42-caca-4189-8223-594b94de5a46%40sessionmgr4002&vid=68&hid=4206>)

HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio (2013) Lean Manufacturing. Conceptos, técnicas e implantación. Madrid: Fundación Escuela de Organización Industrial (EOI)

HERRERA, Carla; y IDIÁQUEZ, Khaterin (2020). Implementación De Las Herramientas Lean Manufacturing Para La Gestión De Un Almacén Frigorífico De Un Operador Logístico. Tesis (Ingeniero Industrial y comercial). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2018. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/29984d5b-f0ee-4710-b1ae-b4b51eb9984f/content>

Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. International Journal of Production Research, 58(10), 2904-2915.

JACA, Carmen (2014) Learning 5S principles from Japanese best practitioners: case studies of five manufacturing companies, pp. 4574- 4586. En: International Journal Of

(<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=41&hid=102>)

La República. (22 de junio del 2021). Touring lanza asistente virtual para cubrir alta demanda de consultas telefónicas. <https://larepublica.pe/sociedad/2021/06/22/touring-lanzaasistente-virtual-para-cubrir-alta-demanda-de-consultas-telefonicas/>

La Tercera. (13 de abril del 2021). Incierto panorama político en Perú. <https://www.latercera.com/opinion/noticia/incierto-panorama-politico-enperu/O4VFBFLDFJBHPCE5RFQ6PZ2LCM/>

Layme, J. (2020). Aplicación del Lean Manufacturing para mejorar el control de la logística en la Droguería Perú S.A.C [Tesis de Maestría]. Recuperado: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42374/browse?type=author&value=Layme+Castillo%2C+Jorge+Luis>

Lopez, J. (2021). Retos y tendencias en el sector automotriz durante el 2020-2021. Michael Page. <https://www.michaelpage.pe/advice/consejos-en-management/atraer-y-retener-talento/retos-y-tendencias-en-el-sector-automotriz>

Lozano, J. (2011). Cómo y dónde optimizar los costes logísticos. Madrid: Fundación Confemetal

Market Line (2022). New Cars Industry Profile: Peru, 1–49.

Martinez, M. (2020). Rediseño de los procesos logísticos de una planta de selección de café verde para reducir los costos logísticos en una empresa agroindustrial de exportación [Tesis de Maestría]. Recuperado de:

https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3457/1/TM_MartinezFie

stasMarioAntonio.pdf

MATZKA, Judith y DI MASCOLO, María (2012) Buffer sizing of a Heijunka Kanban system, pp. 49-60. En: Journal Of Intelligent Manufacturing, vol. 23. (consulta: 12 de octubre del 2016)

(<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9f6927ff-0229-4bc0-a9d1-97e179e56909%40sessionmgr4009&vid=46&hid=4214>)

Meester, J., & Ooijens, M. (2023). COVID-19 Impact on the Value Chain — Conceptual paper. Clingendael Institute. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/resrep25670>

MESA, J.I. y CARREÑO, D.A., 2020. Methodology to apply Lean in supply chain management. Revista Espacios [en línea], vol. 41, no. 15, pp. 30. [Consulta: 25 Octubre 2021]. ISSN 0798 1015. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n15/a20v41n15p30.pdf>.

Meza, G. (2018). Estudio de la relación entre la gestión logística y el incremento de la productividad, aplicado a la empresa flores blanquita S.A.C. de Arequipa – Perú, 2017 [Tesis de Grado]. Recuperado de: http://repositorio.uasf.edu.pe/bitstream/UASF/116/1/Tesis_UASF_G_Mez_a_G.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2022). ¿Qué es Reactiva Perú? MEF. https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=esES&Itemid=102665&lang=es-ES&view=article&id=6429

Molina, R. (2019). Repercusión de los costos ocultos logísticos en la rentabilidad de la empresa Majes Tradición S.A.C. Arequipa 2013–2017 [Tesis de maestría]. Recuperado de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/9855>

MYERSON, Paul (2012) Lean Supply Chain and Logistics Management. Lean Global Supply Chain and Logistics: The Long and Winding Road, Chapter (McGraw-Hill Professional, 2012), AccessEngineering (consulta: 12 de junio del 2016) (<https://accessengineeringlibrary.com/browse/lean-supply-chain-and-logisticsmanagement/c9780071766265ch09>)

Noci, G. (2022). The evolving nature of the marketing–supply chain management interface in contemporary markets. Business Process Management Journal.

Ordoñez, D. y Romero, R. (2021). Propuesta de mejora en la gestión de inventario implementando la metodología Lean Logistics para la empresa Tecnomina S.A.C [Tesis de Grado]. Recuperado de: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/655005>

Organización Internacional de Constructores de Automóviles. (2020). Climate Change & CO2. <https://www.oica.net/category/climate-change-and-co2/>

Portal, C. (2011). Costos logísticos [Archivo PDF]. Recuperado de: http://www.fca-ude.edu.uy/upload/Materiales/1_costos-logisticos-en-laempresa-0004-0025.pdf

Rainnie, A. (2021). "Just in Time, Sub-contracting and the Small Firm". Work, employment and Society; vol. 5, num. 3, pp. 353-375.

RAMOS, P. (2022). Logística Lean: Conceituacao e aplicacao em urna empresa de cosméticos. Rio de Janeiro: Tesis para optar el grado de maestro en Engenharia Producao. Pontificia Católica do Rio de Janeiro.

REYES ESPITIA, P.A. y LATORRE RINCON, A.D.P., 2017. Diseño de una propuesta de mejoramiento para la gestión de la cadena de abastecimiento en la empresa Industrias Limpiecito S.A.S mediante la filosofía Lean Logistics [en línea]. S.l.: s.n. [Consulta: 24 Octubre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/104>.

Sachon, Marc y Albiñana, Daniel (2004). “Sector español del automóvil: ¿preparado para el e-SCM?”. e-business Center PricewaterhouseCoopers & IESE.

Santarini (2022). “Survey on the Growth Perspectives of the European Automotive Supplier Industry”. SMMT Society of Motor Manufacturers and Traders. Automotive Advisors & Associates.

SHARARAH, Mohamed (2013) A value stream map in motion. Simulation makes static tool dynamic, increasing its usefulness, pp. 46-50. En: Industrial Engineer (IE) (consulta: 13 de junio del 2016) (<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=53738c70-9b33-4311-9ed1-3295068ca402%40sessionmgr106&vid=13&hid=102>)

Sonsale, S., & Phadtare, P. (2022). The impact of epidemic outbreaks on the consumer behaviour towards the automobile industry with a special focus on the pre and post COVID19 era. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2519, No. 1, p. 030005). AIP Publishing LLC.

TINAJERO, P. (2022). Aplicación de una Metodología para diagnosticar y mejorar un sistema de Suministro de Materiales, Basada en los principios de Manufactura Esbelta, Logística Esbelta y Administración de Cadenas de Valor. Monterrey.

TODOROVA, Daniela y DUGGER, John (2015) Lean Manufacturing Tools In Job Shop, Batch Shop and Assembly Line Manufacturing Settings, pp. 1-19. En: Journal Of Technology, Management & Applied Engineering, vol. 31. (consulta: 04 de octubre del 2015) (<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9f6927ff-0229-4bc0-a9d1-97e179e56909%40sessionmgr4009&vid=39&hid=4214>)

Veloso, F. y Kumar, R. (2021). “The Automotive Supply Chain: Global Trends and Asian Perspectives”. ERD Working Paper Series No. 3 Economics and Research Department. Asian Development Bank, January.

Veloso, F. y Soto, M. (2022). “Incentives, Infrastructure and Institutions: Perspectives on Industrialization and Technical Change in Late-Developing Nations”. Technological Forecasting and Social Change, North Holland; vol. 66, pp. 87-109.

Veloso, F; Henry, R. Roth, y J. Clark (2022). “Global Strategies for the Development of the Portuguese Autoparts Industry”. Lisboa: IAPMEI.

Wang, L., & Wells, P. (2020). Automobilities after SARS-CoV-2: A Socio-Technical Perspective. Sustainability, 12(15), 5978. doi:10.3390/su12155978

y MANZOOR, S., 2020. EFFECTIVE WAREHOUSE MANAGEMENT USING LEAN CONCEPTS AND ITS EFFECTS ON PAKISTAN’S FMCG INDUSTRY. CenRaPS Journal of Social Sciences [en línea], vol. 2, no. 1, pp. 167–177. [Consulta: 25 Octubre

Zapata, J. (2014). Fundamentos de la gestión de inventarios. Medellín: Centro Editorial Esumer.

ZAPATA, Julían y MORENO, Ricardo (2011) Lean Logistics ¿moda o necesidad? pp. 117-120 En: Mercatec, vol.49. Enero – Junio 2011 (consulta 07 de abril 2016) (<http://www.esumer.edu.co/institucional/publicaciones-institucionales/item/331-revistamercatec>)

ZEEGERS, E. (2021). Lean para proveedores de servicios logísticos. La aplicación de lean en el proceso de transporte de los Proveedores de Servicios Logísticos. Ttilburg: Tesis para optar el grado de maestro en ingeniería índustrial. Eindhoven. Tilburg University.