



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING EN
LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN”: UNA
REVISIÓN DE LA LITERATURA CIENTÍFICA

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autora

Heidy Jhamileth Tambo Rodriguez

Asesor:

Ing. Fanny Emelina Piedra Cabanillas

Cajamarca - Perú

2020

DEDICATORIA

Deseo dar una muy especial dedicatoria y enorme agradecimiento a mi madre, Carmen Rodriguez Gómez, una mujer excepcional que no ha dejado de creer en mí y por el apoyo que siempre recibí de ella. También a mi tía, Angelica Mariñas Gómez, por el apoyo incondicional desde donde se encuentra y que nunca me dejó de apoyar. Por último, a mis hermanos que siempre estuvieron pendientes de mi para que todo me valla bien en este proceso.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, por permitirme ser.

Deseo un enorme agradecimiento a mi madre, Carmen Rodriguez Gómez, por siempre estar ahí apoyándome en los momentos que la necesite.

Y por último agradecer a la Ing. Fanny Piedra Cabanillas, que me ayudó a corregir y seguir en buen rumbo de mi investigación para una completa y satisfactoria culminación de la ya mencionada.

Tabla de contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	10
CAPÍTULO III. RESULTADOS	12
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN	15
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS	18
ANEXOS.....	19

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad de documentos que se encuentran completos e incompletos	12
Tabla 2 Tipos de documentos	12
Tabla 3 Cantidad de documentos encontrados según buscador	13
Tabla 4 Cantidad de artículos según idioma.....	13
Tabla 5 Cantidad de artículos según tema abordado.....	14

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

RESUMEN

Se ha realizado una revisión sistemática de las herramientas Lean Manufacturing que pueden ser implementadas en diversos tipos de organizaciones, esto con el fin de conocer las aplicaciones que estas tienen en las empresas industriales y dar paso a una nueva etapa en los sistemas productivos, proponiendo obtener mayores beneficios utilizando menos recursos. La búsqueda se realizó en mayo de 2020 en las siguientes bases: Redalyc, Revistas, repositorios de universidades, Scielo, Science Direct, Google académico, Libros y la biblioteca de UPN. Siguiendo los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra final de 24 estudios. El Lean Manufacturing tiende a eliminar todas las actividades que no agreguen valor al producto o servicio, realizando hipotéticos ajustes en función del tipo de producción y la eliminación continua del despilfarro; la implementación de una filosofía de Mejora Continua que le permite a las compañías sobrevivir en un mercado global que exige la calidad más alta, entrega más rápida a más bajo precio y en la cantidad requerida.

PALABRAS CLAVES: Lean Manufacturing, Empresas industriales, Sistemas productivos, Mejora Continua.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Lean Manufacturing es el conjunto de técnicas de fabricación que busca la mejora de procesos productivos a través de reducción de los desperdicios Lean. Los modelos de gestión tradicional, no cumplen adecuadamente las exigencias de competitividad, por ello se considera fuera de la excelencia.

Ballesteros & Ibarra (2017), nos mencionan que en la actualidad todas las empresas tienen como objetivo principal el de reducir los costos y aumentar la competitividad. Esto se debe al aumento de las exigencias de los clientes en mercados más estrictos, que requieren productos de calidad que se ajusten a las necesidades específicas, así como entregas más frecuentes, rápidas y de buena calidad que satisfagan a estos.

“Actualmente las empresas industriales se enfrentan al reto de buscar e implantar nuevas técnicas organizativas y de producción que les permitan competir en un mercado global.” (Hernández & Vizán, 2013, p.6)

En los últimos cinco años la industria del arándano ha ido dando un giro muy favorable en el ámbito nacional, regional y provincial, dando una economía muy favorable a nuestro país, en la exportación del fruto al mundo, con los principales mercados Estados Unidos, Europa y China. Agro Andino (2019), menciona que lo que se requiere es vender y comercializar la fruta con valor agregado, exportar la fruta en estado natural sin ninguna transformación y con las características orgánicas. Diane Mckay, científica del Centro de Investigaciones de Nutrición Humana del Departamento de Agricultura de EE.UU. (USDA) dijo que si hay una fruta con categoría de “superalimento”, es sin duda, el arándano.

La metodología Lean incide sobre la sobreproducción, esperas, inventario, transporte, defectos, desperdicio de procesos, movimientos innecesarios y subutilización de

la capacidad de los empleados. Pero hay otro aspecto fundamental en esta metodología, y es que además se basa en una filosofía de negocio que valora la comprensión de las personas y los factores que las motivan. (Tejeda, 2011)

Lean Manufacturing, sirve para mejorar rápidamente el sistema de trabajo y hacerlo de forma sostenible. Al eliminar sistemáticamente los desperdicios de la organización, se reducirá el consumo de recursos y aumentará la capacidad de la organización. (Aranibar, 2016)

Para Corral (2019), toda empresa se debe en su mayoría a la efectividad que se refleje en sus procesos, todo sistema cuenta con una entrada, procesamiento y una salida, y es la etapa del proceso la más crucial de todas, sin dejar de lado la importancia que tienen también los buenos materiales en su etapa de entrada, así como el resultado final o salida que cumpla con todas las especificaciones requeridas. Sin embargo, las ineficiencias en los procesos se reflejan plenamente al momento de realizar los análisis para buscar los mejores resultados que se derivaran en mayores ganancias para las empresas.

El lean manufacturing es un nuevo modelo de organización y gestión del sistema de fabricación que persigue la mejor calidad, el menor lead time y el menor coste mediante la eliminación continua del despilfarro. (Madariaga, 2013,p.25)2019

Según Sarria, Fonseca & Bocanegra (2017), Lean manufacturing se ha convertido en una alternativa que ha mostrado su versatilidad al ser adoptada en los diferentes escenarios del sector industrial. En principio, esta filosofía comenzó a ser gestada luego de la devastación de la Segunda Guerra Mundial, donde países como Japón y Alemania sufrían los embates económicos de la posguerra. En la década de 1980, Toyota Motor Corporation venía trabajando en un modelo de sistema productivo que le permitiera mejorar su

productividad, eficiencia y ser más competitiva (Ohno, 1991), lo cual se logró consolidar luego de que Taiichi Ohno asumiera como vicepresidente de Toyota cuando se efectuó la implementación de su sistema de producción.

“El modelo de fabricación esbelta, conocida como Lean Manufacturing, constituye una alternativa consolidada y su aplicación y potencial deben ser tomados en consideración por toda empresa que pretenda ser competitiva”. (Hernández & Vizán, 2013, p.6)

La implementación de las metodologías y herramientas del lean manufacturing es muy sensible a la actitud y participación de las personas. Es impredecible que la dirección lidere, impulse y apoye, con rigor y constancia, el lean manufacturing. Asimismo, para que los resultados sean sostenibles a largo plazo es necesario que dicha metodología se aplique en un entorno de respeto y confianza mutua entre dirección y los trabajadores. (Madariaga, 2013)

La pregunta de investigación es: ¿Qué conocimientos se tiene acerca de la aplicación de Lean Manufacturing en la producción de las industrias, durante los últimos 10 años?

Y el objetivo de este trabajo es analizar los estudios teóricos sobre la aplicación de las herramientas Lean Manufacturing en los procesos de producción industrial. Así mismo, indicar artículos los cuales analizan la reducción de desperdicios individualmente de la producción. Debido a ello generar una mayor competitividad en la producción mediante las herramientas que nos otorga el Lean. A través de la implementación de dichas técnicas para optimizar los tiempos y tener una mejor sincronización de procesos.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

La presente investigación está centrada en una revisión sistemática. Al respecto, Sánchez (2010), la define como “Un estudio integrativo, observacional, retrospectivo, secundario, en el cual se combinan estudios que examinan la misma pregunta”. Para ello la vital importancia sería brindar un soporte en reconocer bases teóricas en un tema de interés, acreditando la información y utilización de procedimientos actualizados.

Los artículos revisados, se obtuvieron de la base de datos de los sitios web Google Académico, Redalyc, Scielo, Google, Repositorios de Universidades, Revistas 3Ciencias y libros. Para la búsqueda de los artículos, tesis, libros y revistas se utilizaron las siguientes palabras claves Lean Manufacturing y Producción Esbelta.

La consulta bibliográfica se realizó de manera directa con los artículos, libros y tesis; dentro de estos se encuentran: Artículos con antecedentes nacionales y artículos con antecedentes internacionales.

Dentro de los términos de inclusión se tuvo en cuenta las palabras claves como: Lean Manufacturing, Producción Esbelta, Just in Time y producción; asimismo en criterios de inclusión para la selección de documentos se consideran sólo los estudios de los estudios realizados en los últimos cinco años y los documentos que son encontrados completos; documentos que son artículos científicos, libros y tesis, documentos extraído de una base de datos confiable. Los criterios de exclusión fueron aquellos documentos que no se encontraban completos, documentos muy antiguos, documentos de idiomas distintos, y aquellos documentos que no aplicados en las herramientas de lean manufacturing en industrias y procesos.

En la búsqueda de documentos se obtuvieron un total de 60 referencias, las cuales fueron redactadas en una base de datos en el programa “Excel”, en donde se pudieron indicar de cada uno de los documentos, el autor, nombre del documento, país, año de la publicación, enlace, palabras calves y tipo de documento.

Con el análisis de base de datos se procedió a seleccionar los documentos de acuerdo al tipo de investigación relacionados al tema, en este caso se incluyeron todas las investigaciones cualitativas y cuantitativas con uso de herramientas lean manufacturing para la mejora continua de los procesos industriales en la producción.

Se realizó la elección de 40 documentos enfocados en la aplicación de lean manufacturing en las empresas industriales de producción, 4 revistas publicadas en España de base de datos 3Ciencias, 3 libros de base de datos Google, 5 tesis de base de datos repositorio de universidades, 10 artículos de base de datos Redalyc, 3 artículos de base de datos Scielo, 10 artículos de base de datos ScienceDirect y 5 artículo de base de datos google.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

De los 80 documentos encontrados solo se tomaron 40 artículos para hacer este documento de revisión sistemática. Los cuales fueron clasificados de diferentes maneras para la selección y verificación de los documentos.

Tabla 1

Cantidad de documentos que se encuentran completos e incompletos

DOCUMENTOS	CANTIDAD
COMPLETOS	67
INCOMPLETOS	13
TOTAL	80

En la tabla de la cantidad de artículos que están completos e incompletos, tenemos que algunos de los documentos revisados no ofrecían información completa de los artículos; sin embargo, en ellos se obtiene información descriptiva diferente que también permite conocer las herramientas de Lean Manufacturing y su aplicación en los procesos industriales de diferentes rubros de empresas. Así mismo, 67 de los documentos están completos y 13 de ellos no se encontraban completos. Esta tabla se refiere a la primera parte de descarte de documentos donde obtuvimos un total de 80, los cuales fueron seleccionados solo 40 para las tablas que continúan.

Tabla 2

Tipos de documentos

TIPOS DE DOCUMENTOS	CANTIDAD
REVISTAS	4
LIBROS	3
ARTÍCULOS	28
TESIS	5
TOTAL	40

En la tabla de tipos de documentos, representa todos los documentos que obtuvimos, no solo son artículos científicos si no entre ellos tenemos revistas, libros, tesis. En la presente

tabla ilustramos lo obtenido 4 revistas, 3 libros, 28 artículos y 5 tesis de diferentes universidades.

Tabla 3

Cantidad de documentos encontrados según buscador

BUSCADOR	CANTIDAD
REDALYC	10
REVISTAS EN LINEA	4
REPOSITORIO DE UNIVERSIDADES	5
SCIELO	3
SCIENCE DIRECT	10
GOOGLE	5
LIBROS	3
TOTAL	40

En la tabla de cantidad de documentos encontrados según buscador, representa a todas las bases de datos de los buscadores que hemos analizado y encontrado información, en lo cual obtuvimos los 40 documentos. Consecuente a esto, los resultados de búsqueda en la base de datos Redalyc arrojaron 10 artículos, en revistas en línea 4 artículos, en Repositorios de Universidades 5 tesis, en la base de datos Scielo 3 artículos, en la base de datos ScienceDirect 10 artículos, en la base de datos Google 5 artículos y 3 libros.

Tabla 4

Cantidad de artículos según idioma

IDIOMA	CANTIDAD
Español	31
Inglés	5
Portugués	1
Chino	3
TOTAL	40

En la tabla de cantidad de documentos según idioma, representa a los documentos que adquirimos en la investigación, información que nos brindan de mucha importancia; los cuales 31 están en español, 5 en inglés, 1 en portugués y 3 en chino.

Tabla 5

Cantidad de artículos según temas abordados

TEMAS ABORDADOS	CANTIDAD
Lean Manufacturing	27
5'S	3
JUST TIME	4
Manufactura Esbelta	6
TOTAL	40

En la tabla de cantidad de documentos según temas abordados, representa a los documentos que adquirimos en la investigación, información que nos brindan de mucha importancia; los cuales 27 están en el tema de Lean manufacturing, 3 en 5S, 4 en el tema just time y 6 en lo que es el tema de manufactura esbelta.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

La metodología aplicada permitió identificar las herramientas que se utilizan por los autores consultados de lean manufacturing, con lo cual se estructuro aplicarlo para reducir los desperdicios, de tal manera que el flujo de producción sea más ágil.

Hoy en día, el interés por el Lean Manufacturing está en continuo crecimiento, pero prácticamente en la totalidad de los casos por las grandes empresas, siendo éste más desconocido entre las pequeñas y medianas empresas. La implicación de la alta dirección y sus acciones de motivación y comunicación con todos los niveles de la empresa resultan fundamentales para alcanzar unos resultados positivos en la implantación. (Sanz & Gisbert, 2017). Así mismo, Madariaga (2013), propone que, “El Lean Manufacturing, es un nuevo modelo de organización y gestión del sistema de fabricación – personas, materiales, máquinas y métodos que persigue mejorar la calidad, el servicio y la eficiencia mediante la eliminación constante del despilfarro”.

De acuerdo con Aranibar (2016), “La filosofía Lean Manufacturing, tiene como objetivo crear actividades, procesos de trabajo e incluso organizaciones eficientes, sin despilfarro y coste mínimo, en las que prime la rapidez en la capacidad de respuesta, la visión en el cliente y la mejora continua”. Como consecuencia, una vez que se prenda a observar y descubrir los desperdicios, la cultura de la empresa irá eliminando paulatinamente estas pérdidas de tiempo, retrasos, esfuerzos adicionales y costos elevados. (Pérez, 2019)

Sanz & Gisbert (2017), concuerda que el Lean tiende a eliminar todas las actividades que no agregan valor al cliente y, para llevarlo a cabo aplica una serie de técnicas sistemáticas y habituales que cubren todas las áreas operativas de fabricación: flujo interno de producción, puestos de trabajo, mantenimiento, calidad, aprovisionamiento, servicios,

etc. Sin embargo, la implementación de un plan de mejora en Lean llega a hacer un proceso que se utiliza para alcanzar la calidad total y la excelencia de las organizaciones de manera progresiva, para así obtener resultados eficientes y eficaces. El punto clave del plan de mejora es conseguir una relación entre los procesos y el personal generando una sinergia que contribuyan al progreso constante y una buena aplicación de las herramientas Lean. (Proaño, Gisbert & Pérez, 2017)

Pérez (2019), opina que una empresa lean, esbelta o ágil, que quiere obtener el mejor beneficio en las condiciones cambiantes de un mundo globalizado, debe ser capaz de adaptarse rápidamente a los cambios, con la utilización de las excelentes técnicas de mejora, prevención, solución de problemas, entre otros. Por otro lado, la aplicación es muy útil e involucra a todos los niveles de la organización dependiendo del área o proceso de mejora, lo importante es el beneficio que se otorga como producto final a la organización (Proaño, Gisbert & Pérez, 2017). Si su implementación se lleva a cabo de manera correcta, la empresa tendrá como resultados la eliminación de todas las operaciones que no agreguen valor al producto, servicio y a procesos, el aumento de valor de cada actividad realizada, eliminando lo que no se requiere, la reducción de los desperdicios y mejoraran las operaciones, basándose siempre en el respeto al trabajador. (Ballesteros & Ibarra, 2017).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES

Con toda la información recopilada acerca de Lean Manufacturing podemos decir que proporciona a las organizaciones herramientas para sobrevivir en un mercado global que exige la calidad más alta, al menor precio, entrega más rápida y en la cantidad requerida.

Manufactura esbelta es una herramienta que en todas las empresas u organizaciones quieren llegar a una eficaz satisfacción del cliente, debido a ello en todos los procesos y en todas las áreas existen desperdicios, por lo que se debe trabajar conjuntamente o promover la mejora continua.

La aplicación de esta herramienta permitirá la mejora continua de nuestra organización teniendo en cuenta las técnicas que nos llevaran a sorprendentes resultados en productividad y competitividad. Por ende, Lean Manufacturing lo que llega hacer la productividad es la relación entre los resultados y los insumos, en los procesos los insumos se convierten en resultados y la competitividad que nos genera con diversas organizaciones de quien es más eficiente y eficaz.

Por último, si bien dentro de la empresa se puede encontrar procesos bien estandarizados, pero estos no siempre agregan valor directamente para el cliente. Por ello, tenemos que combinar con otro proceso, que, si genere valor, su reducción e incluso su simplificación. En conclusión, tenemos que tener en cuenta lo que quiere nuestro cliente, para así poder realizar una buena aplicación de las herramientas de Lean Manufacturing.

REFERENCIAS

- Agro Andino, P. (2019). *Agroandino*. Obtenido de <https://www.agroandino-peru.com/about-us/organic-farming/>
- Aranibar, M. (2016). Aplicación de lean manufacturing, para la mejora de productividad en una empresa manufacturera . Lima , Lima , Perú.
- Ballesteros, V. M., & Ibarra, L. L. (2017). *Manufactura Esbelta*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/944/94453640004/94453640004.pdf>
- Corral, F. (01 de 11 de 2019). La manufactura esbelta y su implementación en la industria de componentes plásticos en la zona metropolitana de guadalajara. Zapopan, Jalisco, México.
- Diane, M. (s.f.). *Bberrí*. Obtenido de <https://www.facebook.com/jugosBberri/photos/sab%C3%ADas-que-el-ar%C3%A1ndano-es-uno-de-los-alimentos-con-mayor-contenido-de-antioxidan/2141447702610029/>
- Hernández, C., & Vizán, A. (2013). *Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implementación*. Madrid.
- Madariaga Neto, F. (2013). *Lean Manufacturing Exposición Adaptada a la fabricación repetitiva de familias de productos mediante procesos discretos*. España.
- Ohno, T. (1991). Origen y evolución de lean manufacturing . *Progressa Lean* .
- Pérez Gómez, L. (2019). *LEAN MANUFACTURING. Paso a paso* . Barcelona: Adriá Gibernau.
- Proaño, D., Gisbert, V., & Pérez, E. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3C empresa*, 7.
- Proaño, D., Gisbert, V., & Pérez, E. (2017). Metodología para elaborar un plan de mejora continua. *3ciencias*, https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_6.pdf.
- Sánchez, J. (2010). Revisión Sistemática . *El ingenio* .
- Sanz Horcas, J., & Gisbert Soler, V. (2017). Lean Manufacturing en PYMES . *3C empresa* , 7.
- Sarria, M., Fonseca, A., & Bocanegra, C. (2017). Modelo metodológico de implementación de lean manufacturing . *EAN* , 29.
- Tejeda, S. (2011). *Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas de Ciencias y Sociedad*. Santo Domingo, República Dominicana.

ANEXOS

Autor	Año / País	Base de datos	Resumen
Marco Antonio Aranibar Gamarra	2016/ Perú	Universidad Mayor de San Marcos	La aplicación del Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta en forma correcta y completa conduce al éxito. Se aplica a empresas de diferentes sectores con realidades distintas. El Lean Manufacturing abarca un conjunto de técnicas que buscan la mejora de los procesos productivos a través de la reducción de todo tipo de desperdicio. En la investigación se obtuvo un incremento del 100 % de la productividad, empresa manufacturera ABRASIVOS S.A., al duplicarse el flujo de producción en la fase inicial.
Anne Sophie Tejeda	2011 / República Dominicana	Redalyc	Lean Manufacturing (LM) surgió para dar paso a una nueva etapa en los sistemas productivos. Es una filosofía de trabajo que propone obtener mayores beneficios utilizando menos recursos. Ha sido aplicado a una gran variedad de sectores diferentes al del automóvil, en el que se originó y donde ha tenido un mayor desarrollo. En este artículo se analiza la aplicabilidad de LP en los sistemas productivos y los resultados que se pueden obtener de su aplicación.
Víctor Manuel Ibarra Balderas, Laura Lorena Ballesteros Medina	2017 / México	Redalyc	Las empresas buscan siempre tener un posicionamiento estratégico dentro del mercado global. Esto se puede lograr mediante la implementación de Manufactura Esbelta, una filosofía muy utilizada en la actualidad. Para una empresa es fundamental comprender y conocer las herramientas y técnicas desarrolladas que se conocen en conjunto como manufactura esbelta.
Jorge Sanz Horcas, Victor Gisbert Soler	2017 / España	3ciencias	El Lean Manufacturing es una metodología basada en las personas que se focaliza en mejorar los procesos eliminando todo aquello que no genera valor. En el presente artículo se define la filosofía Lean Manufacturing nombrando algunas de sus técnicas básicas, objetivos y principios, con la intención de dar a conocer esta filosofía a las empresas que no han llevado a cabo su implementación, en concreto a las Pymes
Diana Ximena Proaño Villavicencio, Victor Gisbert Soler, Elena Pérez Bernabeu	2018 / España	3ciencias	La reingeniería de procesos puede suponer una gran ventaja competitiva para las empresas, dado que se realiza de forma adecuada, rediseñando los procesos para obtener mejoras, aumentando así el rendimiento e incluso reduciendo costes. En este artículo se estudiará la metodología utilizada para la ingeniería de procesos, partiendo desde cómo surgió el proceso de reingeniería para mejora del rendimiento en organizaciones a partir de pequeños cambios tanto en sistemas productivos como organizacionales.

Luis Socconini	2019 / Barcelona	Google Académico	
José Arturo Garza Reyes, Vikas Kumar, Sariya Chaikittisilp, Kim Hua Tan	2018 / Japon	Google Académico	Las evidencia sugiere que los métodos y herramientas lean han ayudado a las organizaciones de fabricación a alcanzar la exccclencia operativva y, de esta manera, cumplir con los objetivos organizacionales tradicionales y contemporáneos, como la rentabilidad, efficiency, responsiveness, quality, and customer satisfaction. However, the effec the effect of these methods and tools on environmental performance is still unclear, as limited empirical research has been conducted in this field. This paper therefore investigates the impact of five essential lean methods, i.e. JIT, automation, kaizen/continuous improvement, total productive maintenance (TPM) and value stream mapping (VSM), on four commonly utilised measures for the compliance of environmental performance, i.e. material use, energy consumption, non-product output, and pollutant releases.
Mónica Patricia Sarria Yépez, Guillermo Alberto Fonseca Villamarín, Claudia Cristina Bocanegra-Herrera	2017 / Colombia	Scielo	Se diseñó una metodología flexible de implementación de lean manufacturing dirigido a empresas industriales, que partió de los modelos teóricos existentes. Se utilizó la metodología ICOM que permite determinar las relaciones entre los procesos y la comnstrucción del diagrama de contextode manera que la implementación de lean manufacturing sea más fácil de entender por las empresas
Hernández Matías, Antonio Vizán	2013/Madrid	Google Académico	Actualmente las empresas industriales se enfrentan al reto de buscar e implantar nuevas técnicas organizativas y de producción que les permitan competir en un mercado global. El modelo de fabricación esbelta, conocido como Lean Manufacturing, constituye una alternativa consolidada y su aplicación y potencial deben ser tomados en consideración por toda empresa que pretenda ser competitiva. El Lean Manufacturing tiene su origen en el sistema de producción Just in Time (JIT) desarrollado en los años 50 por la empresa automovilística Toyota. Con la extensión del sistema a otros sectores y países se ha ido configurando un modelo que se ha convertido en el paradigma de los sistemas de mejora de la productividad asociada a la excelencia industrial.

Pranay Sureshbhai Parmar, Tushar N. Desai	2020 / Japon	ScienceDirect	<p>There are several examples of successful lean practice in manufacturing and service to reduce cost, achieve quality and increase competitiveness; however, some companies still fail to adopt lean practice. The lean practice is not only about implementing lean tools, but also developing people and transforming company culture. Facing a declining manufacturing competitiveness, Thailand needs lean manufacturing and lean automation to regain competitiveness. This paper presents Digital Lean Manufacturing, a one-semester course based on project-based learning (PBL) designed by university and industry under SIIT-DENSO collaboration. It focuses on adopting Japanese-style lean manufacturing culture and digital engineering to empower students with high-tech T-shaped skills. Using exercises in Lego car assembly, the course develops both cognitive and non-cognitive skills in lean manufacturing.</p>
Raul Ruiz Garcia, Juan Manuel Vazquez-Martinez, Ruben Montaño-Vega, Pedro f. Mayuet	2019/ Madrid	ScienceDirect	<p>Thought it is proven by several authors that conventional machining causes several damages when a stack of composite material and metallic material is machined, few studies have been carried out about the possible alternatives. On this report, Abrasive Water Jet Machining (AWJM) is used to machine stacks of CFRP/UNS A97075 and UNS A97075/CFRP. Related machining aspect such as kerf taper and other AWJM features are analyzed over the machined materials. It is discussed the veracity of the usual way to evaluate Kerf Taper. Both Stereoscopic Optical Microscopy (SOM) and Scanning Electron Microscopy (SEM) techniques are applied along the evaluation. Finally, not delamination is detected however it is clear to say that depending on the configuration of the stack, transport and inclusion of CFRP in the UNS A97075 will appear, and abrasive particles will be found, to a greater or lesser extent.</p>

Derby Beraldo Moreno Valderrama	2018/ Perú	Universidad César Vallejo	<p>La presente investigación titulada "Plan de mejora de procesos para aumentar la productividad en el área de Producto Terminado y Expediciones de la empresa Green Perú S.A.", tiene por objetivo principal elaborar un plan de mejora de procesos para incrementar la productividad en el área de Producto Terminado y Expediciones de la empresa Green Perú S.A., partiendo por el análisis de la productividad base de los procesos, en cuanto a sus procesos de codificado, 697 unidades producidas por hora hombre, 8366 unidades producidas por hora máquina y 9.8 unidades producidas por cada dólar invertido en materiales y en etiquetado 393 unidades producidas por hora hombre, 5 093 unidades producidas por hora máquina y 14 unidades producidas por cada dólar invertido en materiales.</p>
José Vargas Hernandez, Gabriela Muratalla-Bautista, María Jiménez-Castillo	2016 / Venezuela	Redalyc	<p>Impacto de la implementación de la herramienta Lean Manufacturing en la mejora continua y la optimización de un sistema de producción; así como mostrar los cambios así como mostrar los cambios generados en distintas empresas mediante un instrumento, usando para ello diferentes métodos de investigación, como lo es revisión literaria.</p>
Nelson Augusto Arroyo Paredes	2018/ Perú	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	<p>En el presente trabajo se mejora el sistema de producción de una empresa metalmecánica a través de la reducción del costo, mejora de la calidad, reducción del tiempo de fabricación e incremento de la producción. Para ello se implementan las herramientas del Lean Manufacturing como el Single Minute Exchange of Die (SMED-Cambio de herramientas), Estandarización de Operaciones y el Just in time (JIT-Justo a tiempo) en cada proceso crítico del proceso productivo. Para ello se realiza el análisis, diagnóstico e implementación de la mejora en el proceso productivo, obteniendo como resultado de la investigación, una reducción de 47% del setup de las paradas programadas en el proceso roll forming postes y perfiles, una reducción de 59% del tiempo de reproceso en el proceso de granallado y una reducción de 17% del tiempo de fabricación en el ciclo productivo generado por el incremento de la producción en un 25%.</p>

Marco Antonio Aranibar
Gamarra

2016 / Perú

Universidad
Nacional Mayor
de San Marcos

La aplicación del Lean Manufacturing o Manufactura Esbelta en forma correcta y completa conduce al éxito. Se aplica a empresas de diferentes sectores con realidades distintas. El Lean Manufacturing abarca un conjunto de técnicas que buscan la mejora de los procesos productivos a través de la reducción de todo tipo de desperdicio. En la investigación se obtuvo un incremento del 100 % de la productividad, empresa manufacturera ABRASIVOS S.A., al duplicarse el flujo de producción en la fase inicial.

Christian Fernando Corral
Ramírez

2019 /
México

Universidad de
Guadalajara