



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE UN SISTEMA INTEGRADO EN LAS
ÁREAS DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR
LOS COSTOS DE LA EMPRESA TABLEROS PERUANOS
S.A.**

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Bach. Alva Florián, Andrea Lizet
Bach. Medina Aguilar, Milagros Stephanie

ASESOR:

Ing. Rafael Castillo Cabrera

TRUJILLO – PERÚ
2016

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor:

Asesor: Ing. Rafael Castillo Cabrera

Jurado 1:

Jurado 1: Ing. Marcos Baca López

Jurado 2:

Jurado 2: Ing. Ramiro Mas McGowen

Jurado 3:

Jurado 3: Ing. Miguel Ángel Rodríguez
Alza

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
EPÍGRAFE	iii
AGRADECIMIENTO	iv
PRESENTACION	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
ÍNDICE GENERAL	xi
ÍNDICE DE CUADROS	xi
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	xv
ÍNDICE DE GRAFICAS	xvi
INTRODUCCIÓN	xvii
CAPÍTULO 1	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	2
1.2 Formulación del Problema	5
1.3 Hipótesis	5
1.4 Objetivos	5
1.4.1 Objetivo General	5
1.4.2 Objetivos Específicos	5
1.5 Justificación	5
1.6 Tipo de investigación	6
1.7 Diseño de la Investigación	6
1.8 Variables	7
1.9 Operacionalización de variables	7
CAPITULO 2	9
MARCO REFERENCIAL	9
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Base Teórica	13
2.3 Definición de Términos	54
CAPÍTULO 3	57
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL	57
3.1 Descripción general de la empresa	58
3.1.1 Nombre	58
3.1.2 Visión	58
3.1.3 Misión	58
3.1.4 Actividad	58

3.1.5 Ubicación	58
3.1.6 Competidores	58
3.1.7 Clientes	58
3.1.8 Proveedores	59
3.1.9 Mercado	60
3.1.10 Organigrama de la empresa	60
3.2 Descripción del área de objeto de estudio	62
3.2.1 Diagrama Pictórico de Proceso	62
3.2.2 Diagrama del proceso	62
3.2.3 Diagrama de compras	62
3.2.4 Análisis de Procesos	67
3.3 Identificación de problemas e indicadores actuales	73
3.3.1 Diagrama de Ishikawa	73
3.3.2 Matriz de Priorización	73
3.3.3 Diagrama de Pareto	78
3.3.4 Matriz de Indicadores	78
CAPÍTULO 4	94
SOLUCIÓN PROPUESTA	94
4.1 Propuesta de desarrollo de Producción	95
4.2 Propuesta de desarrollo de Logística	130
CAPÍTULO 5	159
EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	159
5.1 Inversiones	160
5.2 Egresos	160
5.3 Beneficios	160
CAPÍTULO 6	162
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	162
6.1 Resultados	163
6.2 Discusión	164
CAPÍTULO 7	165
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	165
7.1 Conclusiones	166
7.2 Recomendaciones	167
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	168

INDICE DE CUADROS

Cuadro N°01: Principales mercados de destino sector madera	2
Cuadro N°02: Exportaciones peruanas del sector maderas	3
Cuadro N°03: Matriz de Operacionalización de variables	8
Cuadro N°04: Las 2 etapas del proceso de inducción	16
Cuadro N°05: Técnicas de pronósticos cualitativos	18
Cuadro N°06: Técnicas de pronósticos cuantitativos	19
Cuadro N°07: Plantilla de plan agregado	23
Cuadro N°08: Estrategias internas	26
Cuadro N°09: Plan conjunto y programa maestro de Producción	29
Cuadro N°10: Previsiones y pedidos de ventas	31
Cuadro N°11: Estado de inventarios	32
Cuadro N°12: Criterios de evaluación y ponderación de proveedores	37
Cuadro N°13: Desarrollo del proveedor	38
Cuadro N°14: Diferencia entre una relación tradicional y un Programa de desarrollo	39
Cuadro N°15: Esquema para realizar una descripción de puesto	40
Cuadro N°16: Etapas para el desarrollo de las 5S	49
Cuadro N°17: Proceso de Compras Local	66
Cuadro N°18: Tiempos de Proceso de compra	71
Cuadro N°19: Matriz de Priorización para la empresa Tableros Peruanos S.A	77
Cuadro N°20: Matriz de Indicadores	79
Cuadro N°21: Productividad de Operario	80
Cuadro N°22: Producción de Trabajadores	80
Cuadro N°23: Productividad Situación Actual vs Situación Esperada de Tableros Peruanos S.A.C	81
Cuadro N°24: Ahorro promedio de Mano de obra	81
Cuadro N°25: Insumo Real utilizados en el proceso de encolado para CE	82
Cuadro N°26: Indicador de Sobreutilización de Materia Prima	83
Cuadro N°27: Tiempo estándar antes de la propuesta	84
Cuadro N°28: Tiempo estándar en el proceso de encolado	85
Cuadro N°29: Porcentaje de material estándar vs material real	86
Cuadro N°30: Costos por incumplimiento del estándar	87

Cuadro N°31: Costo por falta de Programa 5S-1 Turno	89
Cuadro N°32: Costo por falta de Programa 5S-2 Turno	89
Cuadro N°33: Costo por falta de Programa 5S-3 Turno	89
Cuadro N°34: Costo Total por falta de Programa 5s-Antes de Propuesta	90
Cuadro N°35: Datos para hallar la utilidad de UP1	90
Cuadro N°36: Cantidad de tableros obtenidos	91
Cuadro N°37: Utilidad antes de Propuesta	91
Cuadro N°38: Órdenes de Compras correctas	92
Cuadro N°39: Costo por Re digitación de OC en las líneas de Producción	92
Cuadro N°40: Costo por Tiempo ocioso-UP1	93
Cuadro N°41: Costo por Tiempo ocioso-UP2	93
Cuadro N°42: Costo por Tiempo ocioso-UP3	93
Cuadro N°43: Costo Total por Falta de Programación de OC	93
Cuadro N°44: Puestos de trabajo de la Línea Productiva N°01	96
Cuadro N°45: Descripción y Análisis del Gerente de Producción de la UP N°01	97
Cuadro N°46: Descripción y Análisis del Asistente de Producción de la UP N°01	98
Cuadro N°47: Descripción y Análisis del Operario de Producción de la UP N°01	99
Cuadro N°48: Productividad de los operarios antes de la propuesta	100
Cuadro N°49: Productividad antes de la propuesta	101
Cuadro N°50: Costos antes de la propuesta	101
Cuadro N°51: Ejecución del primer programa de capacitación	107
Cuadro N°52: Ejecución del segundo programa de capacitación	108
Cuadro N°53: Productividad de los operarios después de la propuesta	109
Cuadro N°54: Costos después de la propuesta	109
Cuadro N°55: Productividad después de la propuesta	109
Cuadro N°56: Costos que implica el desarrollo del Plan de Capacitación	110
Cuadro N°57: Pronóstico	110
Cuadro N°58: Pronóstico Agregado de Ventas 2017	113
Cuadro N°59: Requerimiento para la producción	113
Cuadro N°60: Plan de Persecución	113
Cuadro N°61: Plan de Nivelación	114

Cuadro N°62: Plan de subcontratación	114
Cuadro N°63: Plan de Tiempo extra	115
Cuadro N°64: Resumen de los planes	116
Cuadro N°65: Resultado del Plan Maestro de Producción	116
Cuadro N°66: BOOM	118
Cuadro N°67: Requerimiento por semana	119
Cuadro N°68: Inventario de materiales	125
Cuadro N°69: PMP y MRP Ordenes de aprovisionamiento	126
Cuadro N°70: Reducción de los insumos por tonelada después de la Propuesta	126
Cuadro N°71: Reducción de los insumos al mes y el ahorro después de la propuesta	127
Cuadro N°72: Formato de control de MP	127
Cuadro N°73: Tiempo estándar después de aplicar metodología	128
Cuadro N°74: Evaluación de Desempeño observado	129
Cuadro N°75: Costo estándar posterior a la propuesta	130
Cuadro N°76: Hoja de datos del proveedor	131
Cuadro N°77: Materia prima, materiales e insumos	135
Cuadro N°78: Servicios críticos	136
Cuadro N°79: Respuesta ante problemas	136
Cuadro N°80: Precios competitivos	136
Cuadro N°81: Condiciones de pago	136
Cuadro N°82: Calidad del producto y servicios	137
Cuadro N°83: Tiempo de entrega	137
Cuadro N°84: Ficha de evaluación al proveedor	138
Cuadro N°85: Datos de ingreso	139
Cuadro N°86: Pedidos atendidos	140
Cuadro N°87: Datos para obtener utilidad	140
Cuadro N°88: Cantidad de Tableros	140
Cuadro N°89: Utilidad después de Propuesta	141
Cuadro N°90: Ahorro de Propuesta	141
Cuadro N°91: Actividades 5S	143
Cuadro N°92: Lista de elementos en el área de Logística	145
Cuadro N°93: Selección de innecesarios	149
Cuadro N°94: Ordenar Necesarios	149

Cuadro N°95: Limpieza de necesarios	150
Cuadro N°96: Estandarización	150
Cuadro N°97: Autodisciplina	150
Cuadro N°98: Indicador de Búsqueda de documentos	151
Cuadro N°99: Costo de búsqueda de documentos-1 Turno	151
Cuadro N°100: Costo de búsqueda de documentos-2 Turno	151
Cuadro N°101: Costo de búsqueda de documentos-3 Turno	152
Cuadro N°102: Ahorro de la Propuesta de Programa 5S	152
Cuadro N°103: Técnica de los cinco ¿Por qué?	153
Cuadro N°104: Indicador de requerimientos correctos	156
Cuadro N°105: Costo total por Re digitación Después de Propuesta	157
Cuadro N°106: Costo total por tiempo ocioso UP1	157
Cuadro N°107: Costo total por tiempo ocioso UP2	157
Cuadro N°108: Costo total por tiempo ocioso UP3	158
Cuadro N°109: Ahorro de la propuesta Poka Yoke	158
Cuadro N°110: Inversiones de la Propuesta de Mejora	160
Cuadro N°111: Egresos de la Propuesta de Mejora	160
Cuadro N°112: Beneficios de la Propuesta de Mejora	160
Cuadro N°113: Flujo de Caja	161

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama N°01: Cronograma de investigación	7
Diagrama N°02: Factores internos y externos del contexto de la planeación de la producción	17
Diagrama N°03: Esquema del MRP	20
Diagrama N°04: Planeación de operaciones y ventas	22
Diagrama N°05: Diagrama del plan maestro de producción	28
Diagrama N°06: Estructura del MRP	30
Diagrama N°07: Lista de materiales	31
Diagrama N°08: Fases para realizar un proceso de homologación	34
Diagrama N°09: Pautas para mejorar la relación con el proveedor	35
Diagrama N°10: Pasos para realizar evaluación continua al proveedor	36
Diagrama N°11: Estructura del análisis de puestos	41
Diagrama N°12: Etapas en el análisis de puestos	42
Diagrama N°13: Diversidad Básica de la Formación	44
Diagrama N°14: Ciclo de Capacitación	46
Diagrama N°15: Beneficios que presenta Lean Manufacturing	47
Diagrama N°16: Herramientas de Lean Manufacturing	48
Diagrama N°17: Beneficios de las 5S	48
Diagrama N°18: Diseño Poka-Yoke	51
Diagrama N°19: Método de Implantación de Poka-Yoke	52
Diagrama N°20: Organigrama de la Empresa	61
Diagrama N°21: Diagrama pictórico del proceso	63
Diagrama N°22: Diagrama de Operaciones	64
Diagrama N°23: Problemática General	74
Diagrama N°24: Problemática del área de Producción	75
Diagrama N°25: Problemática del área de Logística	76
Diagrama N°26: Diagrama de Pareto	78
Diagrama N°27: Insumos por tonelada en el proceso de encolado	82
Diagrama N°28: Árbol de la lista de materiales	117

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica N°01: Principales Mercados de destino del sector madera Enero – Junio 2013 y 2014	2
Gráfica N°02: Tendencia lineal	111
Gráfica N°03: Tendencia Potencial	112

INDICE DE FIGURAS

Figura N°01: Documentación sin archivadores	88
Figura N°02: Oficina de Almacén	88
Figura N°03: Archivador Papel Reciclado	146
Figura N°04: Archivadores de documentos	147
Figura N°05: Muebles de materiales	147
Figura N°06: Archivadores de pendientes	148
Figura N°07: Útiles y equipos	148
Figura N°08: Catálogo de productos	154
Figura N°09: Formato de Requerimientos	155
Figura N°10: Simulación de Aviso de Alerta	155
Figura N°11: Alerta Visual para el usuario	156

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general el desarrollo de una propuesta de mejora en el área de producción y logística para reducir los costos de la empresa Tableros Peruanos S.A. – Trujillo.

Para lo cual, se realizó un diagnóstico inicial de la empresa donde se determinaron las herramientas de ingeniería a utilizar como: Plan de Capacitación, MRP, Estudio de Tiempos, 5S, Poka Yoke y Gestión de Proveedores.

Posteriormente, se realizó un análisis económico para comprobar que el estudio realizado es viable para la empresa.

El resultado de los análisis realizados con las metodologías nos permitió reducir un total de S/. 169,333.80 anuales. La productividad mejoró en un 10.24%, disminuyó la sobreutilización de materia prima a 1.00, se redujo el tiempo estándar del proceso encolado a 17.28 minutos, disminuyó el tiempo de búsqueda de documentación a 0.96%, mejoró el indicador de pedidos atendido en un 93.33% y aumentó el indicador de órdenes de compras generadas correctamente en un 93.09%. La propuesta tiene una inversión que, al año, nos permite llegar a obtener un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 267,231 nuevos soles y una Tasa Interna de Retorno del 71%.

ABSTRACT

This thesis is a proposal for improvement in the areas of production and logistics of Company Tableros Peruanos S.A which aims to reduce the cost of this.

For which a diagnosis of the company was held and subsequently engineering methods as were used: Training Plan, MRP, Study Times, 5S, Poka Yoke and Supplier Management.

Subsequently, an economic analysis was performed to verify that the study is viable for the company.

The results of the analyzes performed with the methodologies allowed us to reduce a total of S / 169,333.80 per year. Productivity improved by 10.24%, decreased overused premium 1.00 matter, the standard processing time glued to 17.28 minutes decreased, decreased the time spent searching for documentation to 0.96%, improved indicator orders treated at a 93.33% and increased the indicator purchases orders generated correctly in a 93.09%. The proposal is an investment that year, allows us to obtain a Net Present Value (NPV) of S /. 267.231 nuevos soles and internal rate of return of 71%.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

8.1 TEXTUALES

- [TEXTO 001]** Richard B. Chase; F. Robert Jacobs; Nicholas J. Aquilano. “Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva”. Año 2005. Grupo editor Mc Graw hall interamericana S.A.
- [TEXTO 002]** Heizer, Jay. Render, Barry.”Principios de Administración de Operaciones”. Edición 05. Año 2004, Pearson educación de México Editor, S.A de C.V.
- [TEXTO 003]** Monserrat González Riesco “Gestión de la producción: Cómo planificar y controlar la producción industrial” Edición 01. Año 2010. Grupo Editor Ideas propias editorial de España.
- [TEXTO 004]** Richard B. Chase; F. Robert Jacobs; Nicholas J. Alquilano “Administración de operaciones, producción y cadena de suministros” Año 2009. Grupo editor Mc Graw hall interamericana S.A.
- [TEXTO 005]** Chiavenato Idalberto. Administración de Recursos Humanos. Edición 2011.
- [TEXTO 006]** Martínez Guillén María del Carmen. La Gestión Empresarial. Edición 2013.
- [TEXTO 007]** Villaseñor Contreras Alberto, Galindo Cota Edber. Manual de Lean Manufacturing. Edición 2011. Editorial Limusa, Monterrey.
- [TEXTO 008]** Almacenes. Análisis, diseño y organización. Juan Julio Anaya Tejero. Primera Edición 2010. Esic Editoriales.
- [TEXTO 009]** Salvador Mercado. Compras, Principios y Aplicaciones. Primera Edición 2004. Editorial Limusa.
- [TEXTO 010]** Comercio. Gestión del punto de venta. Primera Edición 2008. Editorial Vértice.
- [TEXTO 011]** Casanovas August, Cuatrecasas Lluís. Lean Supply Chain Management. Logística Integral, Edición 2011. PROFIT Editorial.

[TEXTO 012] Carmen Fullana Belda y José Luis Paredes Ortega. Manual de contabilidad de costes. Primera Edición 2008. Editorial Delta.

[TEXTO 013] Aitor Urzelai Inza. Manual básico de la Logística Integral. Segunda Edición 2006. Ediciones de los Santos.

8.2 PÁGINAS WEB.

[URL 001] MERCOSUR 2012-2014. Consultoría Económica. Último acceso: 26/01/2016

http://www.mercosur.int/msweb/00_Dependientes/FCM/ES/docs/Diagn%C3%B3stico_SM-DT.011-04.pdf

[URL 002] PERU EXPORTA. Balance y Perspectivas de las Exportaciones Peruanas. Último acceso: 26/01/2016

http://issuu.com/adex_1/docs/per__exporta_382

[URL 003] SECTOR MADERERO Último acceso: 10/10/2016.

<http://larepublica.pe/19-03-2015/sector-maderero-crecera-7-impulsado-por-inmobiliarias>

[URL 004] ESTUDIO DE TIEMPOS Último acceso: 10/10/2016.

<http://larepublica.pe/19-03-2015/sector-maderero-crecera-7-impulsado-por-inmobiliarias>

[URL 005] Gestión Estratégica de Compras. Último acceso: 10/10/2016

<http://gestionestrategicadecompras.blogspot.com/>

[URL 006] Homologación de Proveedores. Asesoría para certificación. Último acceso: 10/10/2016

<http://homologaciondeproveedores.blogspot.com/2009/08/porque-deberia-homologarse-una-empresa.htm>

[URL 007] Modelo de un Plan de Capacitación. Último acceso: 22/10/2016

<http://www.eoi.es/blogs/mintecon/2013/05/14/modelo-de-un-plan-de-capacitacion-2/>

- [URL 008]** Diagrama de Flujo. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://www.aiteco.com/que-es-un-diagrama-de-flujo/>
- [URL 009]** Lean Manufacturing. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://www.leansolutions.co/conceptos/lean-manufacturing/>
- [URL 010]** Definición de Mermas. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://definicion.de/merma/>
- [URL 011]** Definición de 5S. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://www.leansolutions.co/conceptos/metodologia-5s/>
- [URL 012]** Estudio de Tiempos. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero->
- [URL 013]** Homologación de Proveedores. Ultimo acceso: 22/10/2016
<https://www.apmterminalscallao.com.pe/default.aspx?id=2&articulo=120>
- [URL 014]** Definición de Ordenes de Compras. Ultimo acceso: 22/10/2016
<http://definicion.de/orden-de-compra/>
- [URL 015]** GESTIOPOLIS. Ferreira, Diolinda. Planeación Agregada. Último acceso: 13/10/2016

8.3 TESIS

- [TESIS 01]** Carlos A. Meisel, Helga Patricia Bermeo y Luisa Oviedo Muñoz: “Generación de valor a través de la gestión estratégica del conocimiento, de la innovación y la mejora continua un modelo de aplicación al sistema de operaciones de una pyme manufacturera” Publicado por la Red de Revistas Científicas de América Latina y el

Caribe, y elaborado en Tolima – Colombia en Agosto del 2006.

[TESIS 02] Pedro J. Mongua y Héctor E. Sandoval. Propuesta de un modelo de inventarios para la mejora del ciclo logístico de una distribuidora de confites ubicada en la ciudad de Barcelona, Estado Anzoátegui. Tesis (Ingeniería de Sistemas). Universidad de Oriente Núcleo de Anzoátegui.2009.

[TESIS 03] Gonzaga Ramírez, Luis Ademar: “Planeamiento y control de la producción en una empresa coop agroindustrial” Universidad Nacional de Trujillo en el año 1989.

[TESIS 04] Quevedo Cassana Juan Gonzalo. Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de la cadena logística y de planeamiento de las compras de una empresa peruana comercializadora de productos químicos. Tesis (Ingeniería Industrial). Pontifica Universidad Católica del Perú. 2010.

[TESIS 05] Zari Campo de Julio Cesar y Valdiviezo Cordova, Alfredo H.: “El planeamiento estratégico como herramienta de gestión frente a las alternativas de expansión de operaciones en una empresa comercializadora de artefactos eléctricos, Universidad Privada del Norte en el año 2008.

[TESIS 06] Juan Miguel Loyola Salvador. Aplicación del Sistema de Costos basado en las actividades (ABC) para la determinación de los costos unitarios de los principales actos registrales de la Oficina Registral de Trujillo. Tesis (Ingeniería Industrial). Universidad Nacional de Trujillo 2004.

[TESIS 07] Palomino Espinoza, Miguel. Aplicación de herramientas de lean manufacturing en las líneas de envasado de una

planta envasadora de lubricantes. Tesis (Ingeniería Industrial). Pontifica Universidad Católica del Perú.2012.

8.4 E-BOOKS

[E-BOOK 001] Martha Alles “Rol del jefe” Año 2007. Grupo editor Graniza S.A.

<http://books.google.com.pe/books?id=9vBT14zTZMC&printsec=frontcover&dq=Martha+Alles+++%E2%80%9CRol+del+jefe%E2%80%9D&hl=es&sa=X&ei=921bUqbDHMTWkQfMj4CAAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=Martha%20Alles%20%20%20%E2%80%9CRol%20del%20jefe%E2%80%9D&f=false>

[E-BOOK 002] CASTAN FARRERO José, GIMÉNEZ THOMSEN, Cristina y Guitart Moya, Lluís. “Dirección de la producción casos y aplicaciones”1ra Edición, Universitat barcelona 2007.

<http://books.google.com.pe/books?id=mq6Olj3VUYMC&printsec=frontcover&dq=%E2%80%9CDirecci%C3%B3n+de+la+producci%C3%B3n+casos+y+aplicaciones&hl=es&sa=X&ei=vW1bUtzWAoa1kQfE-oGYAg&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=%E2%80%9CDirecci%C3%B3n%20de%20la%20producci%C3%B3n%20casos%20y%20aplicaciones&f=false>

[E-BOOK 003] Montoya Palacios, Alberto. Conceptos de Administración de Compras. Edición 2010.

<http://books.google.com.pe/books?id=gJ9pNIMDbsoC&printsec=frontcover&dq=Montoya+Palacios,+Alberto.+Conceptos+de+Administraci%C3%B3n+de+Compras.&hl=es&sa=X&ei=szdoUorINYLz2QWr94D4BA&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=Montoya%20Palacios%2C%20Alberto.%20Conceptos%20de%20>

20Administraci%C3%B3n%20de%20Compras.&f=false

[E-BOOK 004]

Gestión eficaz de los procesos productivos. López Ruiz, Víctor Raúl. Editorial Especial Directivos. Edición 2010.

<http://books.google.com.pe/books?id=Wz1tLl8uVWwC&printsec=frontcover&dq=Gesti%C3%B3n+eficaz+de+los+procesos+productivos.+L%C3%B3pez+Ruiz,+V%C3%ADctor+Ra%C3%BAI.+Editorial+Especial+Directivos.&hl=es&sa=X&ei=AThoUsifG8qT2QWNxYHgDA&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=Gesti%C3%B3n%20eficaz%20de%20los%20procesos%20productivos.%20L%C3%B3pez%20Ruiz%2C%20V%C3%ADctor%20Ra%C3%BAI.%20Editorial%20Especial%20Directivos.&f=false>

[E-BOOK 005]

Casanovas Villanueva August. Estrategias avanzadas de compras y aprovisionamiento. Edición 2011.

http://books.google.com.pe/books?id=bcy_kiTkUUYC&printsec=frontcover&dq=Casanovas+Villanueva+August.+Estrategias+avanzadas+de+compras+y+aprovisionamiento.&hl=es&sa=X&ei=1TdoUuaXEeGx2QXvpYGQAg&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=Casanovas%20Villanueva%20August.%20Estrategias%20avanzadas%20de%20compras%20y%20aprovisionamiento.&f=false

[E-BOOK 006]

Fernández Ríos, Manuel. Análisis y Descripción de Puestos de Trabajo. Edición 2009.

<http://books.google.com.pe/books?id=bkCxroNqoMYC&printsec=frontcover&dq=Fern%C3%A1ndez+R%C3%ADos,+Manuel.+An%C3%A1lisis+y+Descripci%C3%B3n+de+Puestos+de+Trabajo.&hl=es&sa=X&>

ei=GjhoUrKGOlae2AXcmlGoCg&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=Fern%C3%A1ndez%20R%C3%ADos%2C%20Manuel.%20An%C3%A1lisis%20y%20Descripci%C3%B3n%20de%20Puestos%20de%20Trabajo.&f=false

[E-BOOK 007] Porret Gelabert, Miquel. Recursos Humanos. Edición 2010. Editorial Esic.

<http://books.google.com.pe/books?id=Ysgent63fy8C&pg=PA386&dq=Porret+Gelabert,+Miquel.+Recursos+Humanos.+Edici%C3%B3n%092010.&hl=es&sa=X&ei=sjhoUuGNGIXA2QXO54GIDg&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=Porret%20Gelabert%2C%20Miquel.%20Recursos%20Humanos.%20Edici%C3%B3n%092010.&f=false>

[E-BOOK 008] Rajadell Carreras, Manuel. Sánchez José Luis. Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad. Edición 2010. Editorial Díaz de Santos.

<http://books.google.com.pe/books?id=mZCh1a3L8M8C&printsec=frontcover&dq=Rajadell+Carreras,+Manuel.+S%C3%A1nchez+Jos%C3%A9+Luis.+Lean+Manufacturing.&hl=es&sa=X&ei=9ThoUvb0Eoji2QXvmlG4CQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=Rajadell%20Carreras%2C%20Manuel.%20S%C3%A1nchez%20Jos%C3%A9%20Luis.%20Lean%20Manufacturing.&f=false>

[E-BOOK 009] Poka Yoke, Pablo alcalde San Miguel. Calidad. Último acceso: 18/10/2016

<https://books.google.com.pe/books?id=M4KKceSe3f4C&pg=PA209&dq=POKA+YOKE&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjLsOGq9tHPAhWi8YMKHVZmD->

8Q6AEIMzAD#v=onepage&q=POKA%20YOKE&f=false

[E-BOOK 010]

Lean Six Sigma. Rafael Carlos Cabrera Calva

https://books.google.com.pe/books?id=psDDitEx__gC&pg=PA125&dq=POKA+YOKE&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwib-L-CjdLPahUM94MKHRJEAYw4ChDoAQgZMAA#v=onepage&q=POKA%20YOKE&f=false

8.5 OTROS

[OTROS 001] Morales Uribe, César. Revista Mundo Logistic. 2010.

[OTROS 002] Ibarra Patricia. Revista Zona Logística. 2011.