

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **Ingeniería Industrial**

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL
SISTEMA MRP II PARA REDUCIR LOS COSTOS
OPERACIONALES EN UNA EMPRESA DE
CONFECCIONES EN LA REGIÓN TUMBES, 2022”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Teresa Carolina Garrido Lopez

Asesor:

Ing. Julio Cesar Cubas Rodríguez

<https://orcid.org/0000-0002-5462-4383>

Trujillo - Perú

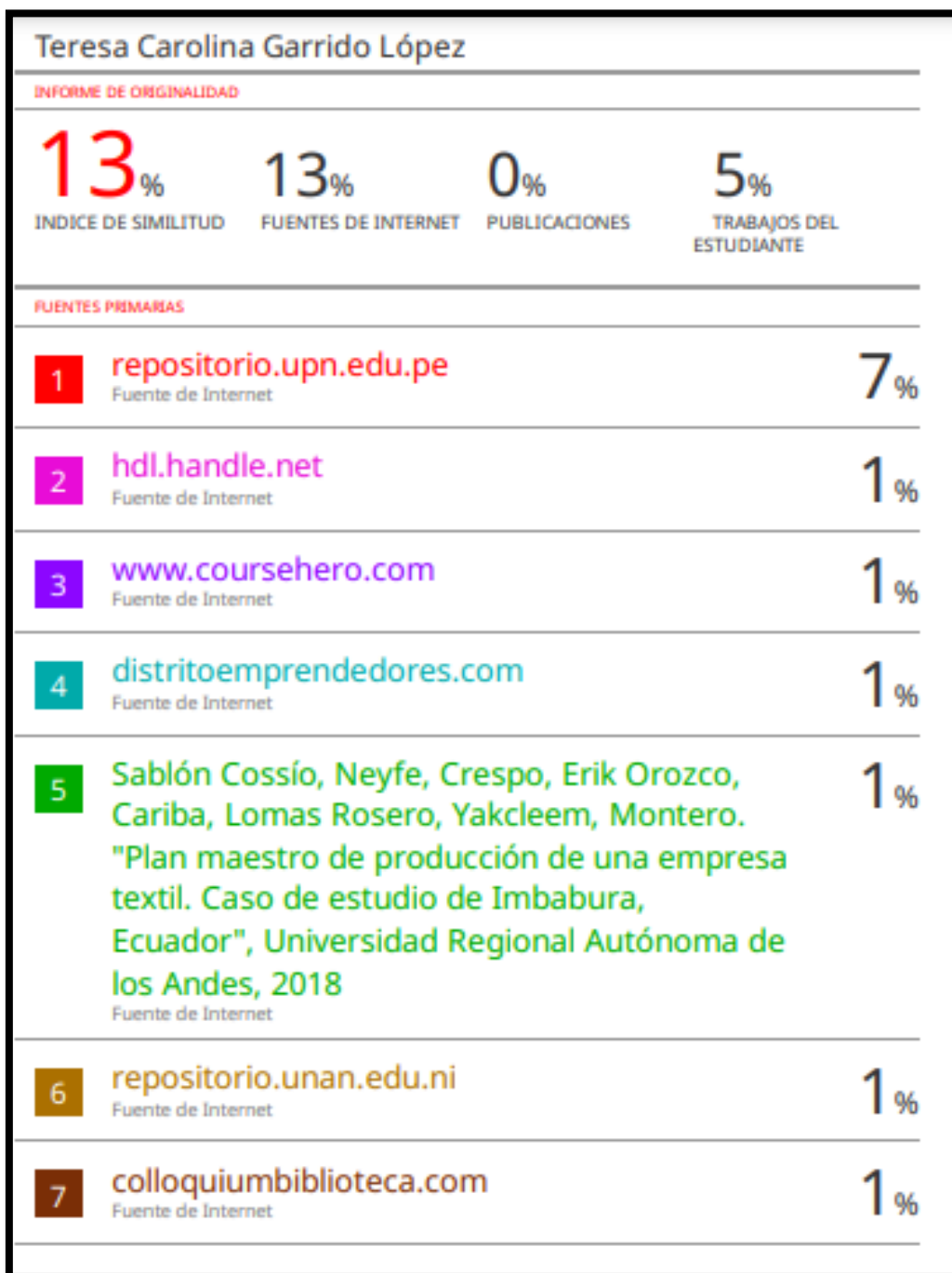
JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Mario Alberto Alfaro Cabello	07752467
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Enrique Avendaño Delgado	18087740
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Rafael Castillo Cabrera	45236444
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD



ÍNDICE

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE	6
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Realidad problemática	10
1.2. Antecedentes	12
1.3. Bases teóricas	16
1.4. Definición de términos	28
1.5. Problema	30
1.6. Objetivos	30
1.6.1. Objetivo General	30
1.6.2. Objetivos específicos	30
1.7. Hipótesis	31
1.8. Justificación	31
1.9. Aspectos éticos	31
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	32
2.1. Enfoque de la investigación	32
2.2. Tipo de investigación	32
2.2.1. Según el propósito de la investigación	32
2.2.2. Según el diseño de investigación	32
2.2.3. Operacionalización de variables /Matriz de operacionalización de variables	33
2.3. Población y Muestra	34
2.3.1. Población	34
2.3.2. Muestra	34
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	34
2.4.1. Técnica de recolección de datos	34
2.4.2. Instrumento de recolección de datos	34
2.5. Procedimientos	36
2.6. Propuesta de mejora	44
CAPÍTULO III. RESULTADOS	76
3.1. Cr8. No se planifica la producción	76
3.2. Cr5. No hay control de la producción	77
3.3. Cr4. Faltan insumos en numerosas ocasiones	77
3.4. Indicadores financieros	78
CAPÍTULO IV. DISUSIÓN Y CONCLUSIONES	79
4.1. Discusión	79
4.2. Conclusiones	82
REFERENCIAS	83
ANEXOS.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables	33
Tabla 2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	35
Tabla 3 Encuesta de Matriz de Priorización	38
Tabla 4 Cuantificación de las causas raíces.....	39
Tabla 5 Agrupación de las principales causas raíces.....	40
Tabla 6 Matriz de indicadores	40
Tabla 7 Lucro cesante anual generado por la no planificación de la producción,.....	42
Tabla 8. Índice de estacionalidad	44
Tabla 9. Indicadores del pronóstico de estacionalidad	44
Tabla 10. Maestro de materiales.....	46
Tabla 11. Lista de materiales del SKU1	47
Tabla 12. Lista de materiales del SKU2	47
Tabla 13. Lista de materiales del SKU3	47
Tabla 14. Lista de materiales del Comp1	48
Tabla 15. Lista de materiales del Comp2	48
Tabla 16. Lista de materiales del Comp3	48
Tabla 17. Lista de materiales del Comp4	49
Tabla 18. Lista de materiales del Comp5	49
Tabla 19. Lista de materiales del Comp6	49
Tabla 20. Lista de materiales del Comp7	50
Tabla 21. Pronóstico de ventas para el año 2022	50
Tabla 22. Requerimientos SKU101: Polos.....	51
Tabla 23. Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos SKU101	51
Tabla 24. Requerimientos SKU102: Short	51
Tabla 25. Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos SKU102	52
Tabla 26. Requerimientos SKU201: Camisón	52
Tabla 27. Tabla de cálculos y obtención de lanzamientos SKU201	52
Tabla 28 Producción planificada anual	53
Tabla 29 Maestro de hojas de Ruta	54
Tabla 30 Lista de Capacidades (BOC)	56
Tabla 31 Planeación de Necesidades de Capacidad (CRP).....	57
Tabla 32 Resumen de la Planificación de Recursos de Capacidad (CRP)	72
Tabla 33. Ingresos por polos después de la propuesta de mejora.....	73
Tabla 34. Ingresos por shorts después de la propuesta de mejora.....	73
Tabla 35. Ingresos por camisón después de la propuesta de mejora	73
Tabla 36. Estado de resultados después de la propuesta de mejora	74
Tabla 37. Flujo de caja final después de la propuesta de mejora	75
Tabla 38. Beneficio Costo del proyecto	76
Tabla 39 Indicadores Financieros.....	78
Tabla 40 Matriz de consistencia	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Análisis FODA.....	36
Figura 2. Diagrama de Ishikawa.....	37
Figura 3 Diagrama de Pareto	40
Figura 4. Comparativa entre pronostico vs demanda real.	45
Figura 5 Costos de producción de los Polos.....	76
Figura 6 Costos de producción de los Short	76
Figura 7 Costos de producción de camisión	77
Figura 8 Layout de los procesos de la planta	91
Figura 9 Modelos de los camisones que produce la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022	93
Figura 10 Modelos de los polos que produce la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022	97
Figura 11 Modelos de short que produce la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022	97
Figura 12 Inventarios actuales de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022	98
Figura 13 Área de diseño y corte de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022 .	99
Figura 14 Área de maquina recta de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022 .	99
Figura 15 Área de remalle de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022.....	100
Figura 16 Área de acabados de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022.....	101
Figura 17 Área de estampados de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022 ...	101
Figura 18 Imágenes adicionales de la empresa de confecciones Leosim, Tumbes, 2022 .	102

RESUMEN

La presente investigación denominada “Propuesta de mejora mediante la implementación del sistema MRP II para reducir los costos operacionales en una empresa de confecciones tumbes, 2022” tiene como objetivo general Determinar en qué medida la propuesta de mejora mediante la implementación del sistema MRPII reduce los costos operacionales en una empresa de confecciones Tumbes, 2022.

Enmarcando su investigación como un estudio de tipo cuantitativo, pre experimental donde se utilizó como instrumento de recolección de datos al diagrama de Ishikawa y el diagrama de Pareto para realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa.

En lo que respecta los resultados del presente estudio, presenta como diagnóstico un costo de oportunidad S/. 180 630, de los cuales se llegó a evidenciar que la propuesta de mejora reduce los costos totales de producción de S/ 25.25(Polos), S/. 13.61 (Short) y S/. 9.75 (Camisón) a S/. 9.85, S/. 4.78 y S/. 3.44. También se mejoraron los ingresos por falta de control de producción de S/. 284 016 hasta S/. 488 320 y finalmente se redujo el lucro cesante por tiempos de espera de S/. 22 611 a S/. 14 023.80

Por lo cual, la presente investigación llegó a concluir que luego de la implementación de un sistema MRP II, se reducirían los costos operacionales de manera significativa, en un 79.9% obteniendo los siguientes indicadores financieros: VAN: S/. 113,088.47, TIR: 70%, un PRI (periodo de retorno de la inversión): 1.28 meses y un Beneficio/Costo de 1.81.

Palabras claves: MRP, PMP, Productividad y Costos Operacionales.

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

- Acosta, Y., & Lecca, L. (2020). *Propuesta de mejora en las áreas de producción y calidad para incrementar la productividad de la Empresa Wilmer Sport S.A.C.* Trujillo, Perú. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23407/Acosta%20Rios%20Yeny%20Nalin%20-%20Lecca%20Castillo%20Liliana.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Alvarado, F. (2017). *Mejora de Procesos ERP´s (Enterprise Resource Planning) con Lean Six Sigma*. Mexico. Recuperado el 29 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/journal/944/94455712003/94455712003.pdf>
- Arenhart, J. (2018). Diagrama de Ishikawa. Recuperado el 18 de Octubre de 2021, de <https://blogdelocalidad.com/diagrama-de-ishikawa/>
- Arredondo, G., Ocampo, K., Orejuela, J., & Rojas, C. (2016). *Modelo de planeación y control de la producción a mediano plazo para una industria textil en un ambiente make to order*. Recuperado el 28 de Agosto de 2021, de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v16n30/1692-3324-rium-16-30-00169.pdf>
- Barfield, J., Raiborn, C., & Kinney, M. (2005). *Contabilidad de costos : tradiciones e innovaciones*. Obtenido de <https://www.worldcat.org/es/title/contabilidad-de-costos-tradiciones-e-innovaciones/oclc/318367357>
- Barrett, R. (1996). Cycle time & cost reduction in a low volume manufacturing environment. Recuperado el 23 de Octubre de 2021, de <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/11020>
- Betancourt, D. (2016). *Cómo usar la suavización exponencial simple para pronosticar la demanda*. Recuperado el 17 de Octubre de 2021, de <https://www.ingenioempresa.com/suavizacion-exponencial-simple/>
- Betancourt, D. (2016). El promedio móvil ponderado para pronosticar la demanda. Recuperado el 21 de Octubre de 2021, de <https://www.ingenioempresa.com/promedio-movil-ponderado/>
- Camisón, C., Cruz, S., & González, T. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Obtenido de

<https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>

Castro, J., & Fitipaldo, J. (2020). La Encuesta como Técnica de Investigación, Validez y Confiabilidad. Recuperado el 29 de Octubre de 2021, de <https://ude.edu.uy/la-encuesta-como-tecnica-de-investigacion-validez-y-confiabilidad/>

Diaz, C. (2012). Ingeniería de metodos. Recuperado el 10 de Noviembre de 2019, de https://www.academia.edu/27914446/LIBRO_UCCI_INGENIERIA_DE_METODOS?auto=download

Dzul, M. (2016). Aplicación basica de los científicos. Recuperado el 2 de octubre de 2021, de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf

Errasti, A. (2011). Logística de almacenaje. Diseño y gestión de almacenes y plataformas logisticas world class warehousing. Recuperado el 10 de Noviembre de 2019

Esparza, J. (2016). *Estacionalidades*. Recuperado el 16 de Octubre de 2021, de <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/acpsc138/Estacional.pdf>

Espejo, C. (2019). *Propuesta de mejora en la gestión de producción de polos camiseros para reducir costos operativos en la empresa procesos Textiles E.I.R.L.* ". Trujillo. Recuperado el 29 de Octubre de 2020, de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/23414/Espejo%20Guzman%20Christian%20Mauricio.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

Flores, M. (2013). *Propuesta de implementación de un MRP II para una planta de confecciones textiles*. Lima, Perú. Recuperado el 5 de Diciembre de 2019, de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5025/FLORES_MARCO_PROPUESTA_IMPLEMENTACION_MRP_II_CONFECIONES_TEXTILES.pdf?sequence=5&isAllowed=y

García, J. (2008). *Contabilidad de costos*. Obtenido de <http://fullseguridad.net/wp-content/uploads/2016/11/Contabilidad-de-costos-3ra-Edici%C3%B3n-Juan-Garc%C3%ADa-Col%C3%ADn.pdf>

Gasbarrino, S. (2022). *¿Qué es la contabilidad de costos? Objetivos, importancia y ejemplos*.

Obtenido de <https://blog.hubspot.es/sales/contabilidad-costos>

Gonzalez, T. (2017). *Estados Unidos se posiciona como el primer importador de textil*

peruano. Recuperado el 25 de Agosto de 2021, de

<https://pe.fashionnetwork.com/news/Estados-unidos-se-posiciona-como-el-primer-importador-de-textil-peruano,899299.html>

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Recuperado el 21 de

Octubre de 2021, de

<http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/1292/1/Hernández- Metodología de la investigación.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc

Graw Hill. Recuperado el 21 de Setiembre de 2021, de [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

Hilario, D. (2020). Propuesta de mejora aplicando MRP II en el sistema logístico para reducir

los costos operativos de la empresa textil confecciones Chuquitex. Recuperado el 30

de Octubre de 2021, de

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/24651/Hilario%20Quilcate%20Daniel%20Angel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

La Camara De Comercio De Lima. (2019). *Industria textil peruana cerraría en positivo en*

2019. Lima, Perú. Recuperado el 4 de Setiembre de 2021, de

<https://lacamara.pe/confecciones-peruanas-cerrarian-en-positivo-en-2019/?print=print>

Laureano, A., & Mejía, M. (2019). *Propuesta de mejora de la productividad en una empresa*

de confecciones mediante el uso de técnicas del Lean Manufacturing. Lima, Perú.

Recuperado el 13 de Octubre de 2021, de

https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3047/Anel%20Laureano_Milagros%20Mejia_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maldonado, R. (2013). Diseño de un manual para la optimización de la productividad en la

industria Lavetec mediante la minimización de desperdicios en las etapas de

producción y empaque. Recuperado el 8 de Agosto de 2021, de

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/1943>

Medina, M. (2019). *Propuesta de implementación de un sistema MRP II para aumentar la productividad de la línea de calzado weinbrenner en la empresa manufacturas de calzado CARUBI S.A.C.* Obtenido de

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23215>

Montenegro, Y. (2019). Propuesta de mejoramiento basada en el método MRP con el fin de mejorar la planeación, abastecimiento y operación de los productos confeccionados en MONSTER CLOTHING STORE. Recuperado el 21 de octubre de 2021, de

<https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/1083/MontenegroMayorga-YennyFernanda-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Muñoz, W. (2006). *Perú: Tradición textil y competitividad internacional*. Recuperado el 7 de Agosto de 2021, de <https://www.ucss.edu.pe/images/fondo-editorial/publicaciones-descargables/peru-tradicion-textil-y-competitividad-internacional.pdf>

Nahmias, S. (2010). Gestión de operaciones. Trucos para manejar los recursos.

OMC. (2021). *Información técnica sobre las medidas antidumping*. Recuperado el 1 de Agosto de 2021, de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/adp_s/adp_info_s.htm

Pacheco, J. (2021). ¿Qué es el Promedio Móvil? Recuperado el 10 de Octubre de 2021, de <https://www.webyempresas.com/promedio-movil/>

Parada, U., Mosquera, M., & Mendonza, I. (2017). *Investigación Diagnostica o Propositiva*. Recuperado el 18 de Octubre de 2021, de

<https://baixardoc.com/preview/investigacion-diagnostica-o-propositiva-5dbde770e0087>

Paredes, J. (2001). *Planificación y control de la producción*. Recuperado el 4 de Octubre de 2021, de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Ecuador/diuc-ucuenca/20121115114754/teoria.pdf>

Pontificia Universidad Católica del Perú. (2023). *Costos y Gastos*. Obtenido de

https://vcentrum.pucp.edu.pe/promomails/Costo_Gasto/definicion-de-costos.html

Ramirez, D. (2013). *Temas de Estudio Seleccionados del texto de Contabilidad*

Administrativa. Obtenido de

<https://www.resistenciacontable.org.py/index.php/descargas/libros?download=53:contabilidad-administrativa>

Rodriguez, M. (2001). *Regresión Multiple*. Recuperado el 25 de Octubre de 2021, de <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/8143/1/Regresion%20MUTIPLE.pdf>

Rojas, K. (2023). *Cómo planificar una estructura de costos*. Obtenido de <https://www.tiendanube.com/blog/como-planificar-estructura-de-costos/>

Rus, E. (2020). *Suavización exponencial*. Recuperado el 5 de Octubre de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/suavizacion-exponencial.html>

Sablón, N., Orozco, E., Lomas, C., & Montero, Y. (2018). *Plan maestro de producción de una empresa textil. Caso de estudio de Imbabura, Ecuador*. Ecuador. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de <http://45.238.216.13/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/1075/461>

Sales, M. (2009). *Diagrama de Pareto*. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44144377/Diagramde_pareto-libre.pdf?1459094480=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_Pareto.pdf&Expires=1681941923&Signature=Z6duIkNc2IvMcC7lvB0ymA8Ma~YobckgtsPASKKeQ76i2ElAyc7y6ULKU8kWQcsxybA

Urquiza, F. (2018). *Propuesta de implementación de MRP II para incrementar la productividad en la empresa calzado DELPIER S.A.C.* Obtenido de https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14600/Urquiza%20Salvador%200Felix%20Arturo_parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Villarreal, F. (2016). *Introducción a los Modelos de Pronósticos*. Recuperado el 21 de Octubre de 2021, de https://www.matematica.uns.edu.ar/uma2016/material/Introduccion_a_los_Modelos_de_Pronosticos.pdf

Villegas, J. (2017). *Diseño de un sistema de planeación de la producción en la empresa confecciones A&J S.A.S.* Santiago de cali. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de

<https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9485/T07155.pdf;jsessionid=C52230164142D8F69154A5D725F5B6EA?sequence=1>

Westreicher, G. (2020). *Pronóstico (estadística)*. Recuperado el 12 de Octubre de 2021, de <https://economipedia.com/definiciones/pronostico-estadistica.html>

Yauri, M. (2020). *Marco teórico para diagnóstico y propuesta de mejora en una cadena de suministro aplicando metodología lean y MRP*. Lima. Recuperado el 15 de Octubre de 2021, de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17999/YAURI_SIU_MAYLIN_MARCO_TE%c3%93RICO_%20DIAGN%c3%93STICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y