

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL
CICLO DEMING PARA REDUCIR LA TASA DE
MOROSIDAD EN EL ÁREA DE CRÉDITOS Y
COBRANZAS DE LA EMPRESA PAPELERA
NACIONAL S. A.”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título
profesional de:**

Ingeniero Industrial

Autor:

Luis Anthony Menacho Dueñas

Asesor:

Mg. Ing. Luis Nuñez Cabañas

<https://orcid.org/0009-0006-9121-5569>

Lima - Perú

2024

Informe de Similitud

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 2%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

Para mi esposa y mis hijos por ser la motivación para alcanzar mis objetivos, por estar siempre presente en los momentos importantes en mi vida, para mis padres por su constante apoyo emocional y consejos de vida para ser una persona y profesional excelente y también sus palabras de aliento para seguir adelante en mis proyectos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, mi familia, esposa
e hijos por estar siempre a mi lado
y en constante apoyo.

Un grato saludo a la Universidad Privada del Norte
A la Facultad de Ingeniería y a la carrera de Ingeniería
Industrial y a todos los docentes que fueron
Participes en el desarrollo de mi carrera profesional

Tabla de contenido

Informe de Similitud.....	2
Dedicatoria.....	3
Agradecimiento.....	4
Índice de tablas	6
Índice de Figuras.....	7
Índice de ecuaciones	12
Resumen ejecutivo.....	13
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO II. MARCO TEORICO	25
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	95
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	102
Referencias	106
ANEXOS	109

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de priorización de las causas.....	37
Tabla 2. Resultado de los motivos de las deficientes evaluaciones y seguimientos de créditos periodo 2023 – soles.....	40
Tabla 3. Resultado de demora de entrega de letras a los clientes periodo 2023-soles.....	45
Tabla 4. Resultado de la falta de seguimiento en recojo de letras a los clientes periodo 2023-soles.....	48
Tabla 5. Resultado de los abonos no identificados al cierre de cada mes periodo 2023 – soles.....	51
Tabla 6. Incidencias de las deficientes evaluaciones y seguimientos de créditos a los clientes después de la mejora 2024.....	86
Tabla 7. Resultados de los abonos no identificados al cierre de cada mes después de la mejora 2024.....	87
Tabla 8. Resultado de la demora de entrega de letras a los clientes después de la implementación 2024.....	87
Tabla 9. Resultado de la falta de seguimiento en recojo de letras a los clientes después de la implementación 2024.....	88

Índice de Figuras

Figura 1. Localización de la empresa.....	16
Figura 2. Marca de los productos comercializados por la empresa.....	16
Figura 3. Cuaderno marca Justus.....	17
Figura 4. Cuaderno marca College.....	17
Figura 5. Cuaderno marca Surco.....	18
Figura 6. Cuaderno marca Minerva.....	18
Figura 7. Cuaderno marca Loro.....	19
Figura 8. Papel higiénico en la marca Super.....	19
Figura 9. Folder manila marca Graphos.....	20
Figura 10. Estructura organizacional.....	21
Figura 11. Circulo de Deming.....	28
Figura 12 Diagrama de Ishikawa.....	29
Figura 13. Diagrama de Pareto.....	30
Figura 14. Diagrama de Gantt.....	30
Figura 15 Diagrama de Ishikawa de la problemática.....	35
Figura 16. Diagrama de Pareto de la problemática general.....	37
Figura 17. Incidencias de las deficientes evaluaciones y seguimiento de créditos a los clientes en el año 2023.....	39
Figura 18. Resultado porcentual de las deficiencias de las evaluaciones y seguimientos de créditos.....	39

Figura 19. Comportamiento de clientes en central de riesgo de normal – pérdida.....	42
Figura 20. Comportamiento de clientes en central de riesgo de normal a Dudoso.....	42
Figura 21. Comportamiento de clientes en central de riesgo de normal a problemas potenciales.....	43
Figura 22. Incidencias en la demora de letras a los clientes en el año 2023.....	44
Figura 23. Resultado porcentual de los motivos en la demora de entrega de letras a los clientes.....	45
Figura 24. Incidencias en la falta de seguimiento del recojo de letras a los clientes periodo 2023.....	47
Figura 25. Resultado porcentual de los motivos de la falta de seguimiento en recojo de letras.....	48
Figura 26. Incidencias en los abonos no identificados al cierre de cada mes del periodo 2023.....	50
Figura 27. Resultado porcentual de los motivos de los abonos no identificados de los clientes.....	51
Figura 28. Flujograma inicial del proceso.....	53
Figura 29. Resumen de la morosidad del periodo de Enero a Abril del 2023.....	53
Figura 30. Resumen de la morosidad del periodo de Mayo a Agosto del 2023.....	54

Figura 31. Resumen de la morosidad del periodo de Setiembre a Diciembre del 2023.....	54
Figura 32. Resumen de morosidad anual del 2023.....	55
Figura 33. Diagrama de Gantt de la implementación de mejora.....	57
Figura 34. Formato de solicitud de crédito – Datos del solicitante.....	63
Figura 35. Formato de solicitud de crédito Datos del Representante legal – Aval – bancos.....	63
Figura 36. Formato de solicitud de crédito – Referencias comerciales, seguros y otros documentos.....	64
Figura 37. Formato de solicitud de crédito – Firmas – Comentarios del vendedor y condiciones.....	64
Figura 38. Informe de documentación de entidad para evaluación de línea de crédito.....	66
Figura 39. Reporte de central de riesgo de empresa en evaluación.....	67
Figura 40. Formalización de otorgamiento de crédito al cliente.....	68
Figura 41. Formato de txt enviado al banco para registro de clientes en base de datos.....	69
Figura 42. Abonos de clientes en cuenta recaudadora.....	70
Figura 43. Registro de abono a la cuenta del cliente.....	70
Figura 44. Compensación de facturas contra abonos.....	71
Figura 45. Resumen de requerimiento.....	72
Figura 46. Criterios de envío de mensajes para facturas vencidas.....	73

Figura 47. Indicador de clase de riesgo del cliente.....	74
Figura 48. Indicadores de funciones e información del cliente.....	75
Figura 49. Exclusiones en el reporte.....	75
Figura 50. Estructura de cabeceras del reporte.....	76
Figura 51. Estructura del mensaje del reporte.....	76
Figura 52. Estructura del modelo del mensaje.....	77
Figura 53. Modelo de envío de estados de cuentas a los clientes.....	78
Figura 54. Modelo de reporte de facturas para enviar al banco.....	78
Figura 55. Modelo de reporte de facturas por enviar al banco.....	79
Figura 56. Transacción de envío de facturas.....	80
Figura 57. Registro de facturas por enviar al banco.....	81
Figura 58. Proceso de fechas de vencimiento de facturas.....	82
Figura 59. Modelo de Excel de reporte de facturas actas para enviar al banco.....	82
Figura 60. Proceso final y exportación de Excel.....	83
Figura 61. Reporte de carga masiva de facturas en el banco.....	84
Figura 62. Proceso final del envío de facturas al banco.....	84
Figura 63. Resumen de la morosidad del periodo de Enero a Abril después de la implementación 2024.....	85
Figura 64. Resumen de la morosidad del periodo de Mayo a Junio después de la implementación 2024.....	85

Figura 65. Verificación de las actividades, frecuencia y encargados de la implementación 2024.....	89
Figura 66. Efectividad de cumplimiento de procesos de la mejora.....	91
Figura 67. Formato de seguimiento de control de procesos de la implementación de la mejora.....	91
Figura 68. Resultados antes y después de la implementación del ratio del índice de morosidad.....	95
Figura 69. Resultados antes y después de la implementación del ratio ESC.....	96
Figura 70. Resultados antes y después de la implementación del ratio de ANI.....	97
Figura 71. Resultados antes y después de la implementación del ratio de CFL.....	98
Figura 72. Resultados antes y después de la Implementación del ratio de LPRC.....	99
Figura 73. Flujograma después de la implementación.....	100

Índice de ecuaciones

Ecuación 1. Cálculo del ratio de deficiencia de evaluación y seguimiento de créditos antes de la implementación.....	41
Ecuación 2. Cálculo del ratio de conversión de facturas a letras antes de la implementación.....	46
Ecuación 3. Cálculo de ratio de letras pendientes de recojo a clientes antes de la implementación.....	50
Ecuación 4. Cálculo del ratio de abonos no identificados antes de la implementación.....	52
Ecuación 5. Cálculo del ratio de morosidad antes de la implementación.....	55
Ecuación 6. Cálculo del ratio de deficiencia de evaluación y seguimientos de créditos después de la implementación.....	86
Ecuación 7. Cálculo del ratio de abonos no identificados después de la Implementación.....	87
Ecuación 8. Cálculo del ratio de conversión de facturas a letras después de la implementación.....	88
Ecuación 9. Cálculo del ratio de letras pendientes de recojo a clientes después de la implementación.....	89

Resumen ejecutivo

El presente trabajo de suficiencia profesional “Diseño e implementación del ciclo de Deming para reducir la tasa de morosidad en el área de créditos y cobranzas en la empresa Papelera Nacional SA, tuvo como objetivo general determinar en qué medida el ciclo de Deming impacta en la tasa de morosidad, con los objetivos específicos de identificar la tasa de morosidad y sus factores que la afectan, así como diseñar dicha implementación para reducir la tasa de morosidad y explicar el impacto generado al reducir la tasa de morosidad, esto incluyó técnicas de la ingeniería para mejorar. Por lo tanto, después de la implementación la tasa de morosidad se redujo de 22.11% a 9.54%, así como en los factores de la problemática como el ratio de ESC de 54.22% a 26.15%, el ratio de ANI de 24.79% a 13.28%, el ratio de CFL de 48.23% a 20.81% y el ratio de LPRC de 15.76% a 5.24%. En ese sentido, se demuestra que el diseño de implementación del ciclo de Deming en la empresa Papelera Nacional SA redujo en un 12.57% la morosidad en un área de créditos y cobranzas.

Palabras claves: Morosidad, créditos, cobranzas y ciclo de Deming.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, así como la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

Referencias

- Castillo, M. (2013). “*ESTRATEGIAS PARA REDUCIR EL ÍNDICE DE MOROSIDAD DE LOS MICROCREDITOS OTORGADOS POR LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO SAN JOSE LTDA EN LA OFINA MATRIZ CHIMBO DURANTE EL PERIODO 2012*”. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7093/1/22T0186.pdf>
- Gallach, F., Gisbert, V., Pérez, A., & Perez, E. (2020). *Diagrama de Pareto y lean manufacturing*. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=diagrama+de+pareto&btnG=#d=gs_cit&t=1721163823920&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3An_cqYlzXxusJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D4%26hl%3Des
- González Pascual, J., & Díez Cebamanos, N. (2010). EL CRÉDITO Y LA MOROSIDAD EN EL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL. *COLABORACIONES*, 1.
- González, J., & Díez, N. (2010). EL CRÉDITO Y LA MOROSIDAD EN EL SISTEMA FINANCIERO ESPAÑOL. *BOLETÍN ECONÓMICO DE ICE*, 2997, 9-10. Obtenido de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=tasa+de+morosidad&btnG=#d=gs_cit&t=1721177623622&u=%2Fscholar%3Fq%3Dinfo%3ASgLw5mbwu1oJ%3Ascholar.google.com%2F%26output%3Dcite%26scirp%3D7%26hl%3Des
- Gutierrez, R., HUERTAS, L., & TUPIA, E. (2023). *PROPUESTA DE MEJORA PARA REDUCIR EL NIVEL DE MOROSIDAD EN EL ÁREA DE COBRANZAS DE UNA EMPRESA AUTOMOTRIZ MEDIANTE REINGENIERÍA DE PROCESOS*. SAN IGNACIO DEL OYOLA. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/251b36a8-7b75-4728->

8562-dcfec73fadd6/content

(2000). *Lluvia de Ideas*. Sociedad Latinoamericana para la Calidad. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52353560/LluviaDeIdeas-libre.pdf?1490745823=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSociedad_Latinoamericana_para_la_Calidad.pdf&Expires=1720938488&Signature=aGB7TZTCG5Hu9O~Tx8cbRFfdT0kQQFzWyDfY1s7-il-7wUHC

Molina Aznar, V. (2005). *ESTRATEGIAS DE COBRANZA EN EPOCA DE CRISIS*. EDICIONES FISCALES ISEF. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FiM8HWIZWzsC&oi=fnd&pg=PA2&dq=cobranzas&ots=mbFpnxuvlP&sig=LzrTRitCGhmgYrBwZ9UzeapCavo#v=onepage&q=cobranzas&f=false>

MORALES CASTRO, J., & MORALES CASTRO, A. (2014). *Crédito y Cobranza*. GRUPO EDITORIAL PATRIA. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=gtXhBAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Olivo, I. (2020). *IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DEMING PARA REDUCIR LAS PERDIDAS ECONÓMICAS EN LA ETAPA DE CONFECCIÓN DE PRENDAS DE VESTIR DE LA EMPRESA EXPORTADORA TEXTILE BABY FASHION S.A.C.* UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE. Obtenido de <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26384/Olivo%20sco%20c%20Israel%20Alberico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pinda, B. (2013). “*EL CICLO PDCA (PROGRAMAR, IMPLANTAR, COMPROBAR, APLICAR) EN LOS PROCESOS CREDITICIOS Y SU IMPACTO EN LA LIQUIDEZ DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO P.A.I.S. LTDA. DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA*”. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7321/1/TMAF006-2013.pdf>

- Quispe, J., & Delgado, M. (2010). MODELO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES EN BOLIVIA. *INGENIERÍA INDUSTRIAL*, XXXI(1), 1-5. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360433572010>
- Salvador, M., Vasquez, C., Ivonne, M., & Gracida, E. (2020). Revista Venezolana de Gerencia. *Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming*, 25(92), 1-18. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/29065286036.pdf>
- Terrazas, R. (2011). Planificación y programación de operaciones. *Revista Perspectivas*, 28, 4-5. Obtenido de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n28/n28a02.pdf>
- Valenzuela, L. (2000). *Diagrama de ishikawa*. SANTIAGO DE CHILE: UNAB. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51937786/Ishikawa-libre.pdf?1488095869=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDiagrama_de_Ishikawa.pdf&Expires=1721157811&Signature=Zdc9xRx838aVOE~8cYdgZPQY7b8YSJ46oskilbgCLXjyMf2nl-Ofo2dpRY3B8z4MpkTjEqUa6
- VIGO, R. (2018). *MODELO DE GESTIÓN DE COBRANZA PARA REDUCIR LOS INDICADORES DE MOROSIDAD EN LA EMPRESA NEGOCIOS AGRÍCOLAS DEL SUR EIRL PARA EL AÑO 2018*. UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/689f5088-3a89-4cc1-9e7f-463b8fddf9d6/content>
- Yambay, J. (2017). *DISEÑO DE UN MANUAL DE CRÉDITO Y COBRANZAS PARA MINIMIZAR EL ÍNDICE DE MOROSIDAD EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO PATRIA LTDA., DEL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO*. ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8014/1/22T0420.pdf>