



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO
DE FACTURACIÓN PARA INCREMENTAR LA LIQUIDEZ DE LA
CLÍNICA LIMATAMBO, CALLAO, 2018.**

TESIS PARA OBTENER DEL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA INDUSTRIAL

AUTOR

SUÁREZ CALDERÓN KATHERINE

ASESOR

Mg. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y CALIDAD

Lima – Perú

2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN
N° 069/EP.ING. INDUSTRIAL

El Presidente y los miembros del Jurado Evaluador, designados por Resolución Directoral N° 182-2018-DPI/UCV-DA-CP INDUSTRIAL-FC de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, acuerdan:

PRIMERO. -

- Aprobado: Pase a publicación ()
- Aprobado por Unanimidad (X)
- Aprobado por Mayoría ()
- Desaprobado ()

El Desarrollo de Proyecto de Investigación presentado por el estudiante:

SUAREZ CALDERÓN KATHERINE

Denominado:

"IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA INCREMENTAR LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO, CALLAO, 2018."

SEGUNDO. - Al culminar la sustentación el estudiante obtuvo el siguiente calificativo:

NÚMERO	LETRAS	CONDICIÓN
16	DIECISEIS	APROBADO POR UNANIMIDAD

Presidente: MGTR. DANIEL LUIGGI ORTEGA ZAVALA

FIRMA

Secretario: MGTR. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

FIRMA

Vocal : MGTR. GUILLERMO GILBERTO LINARES SANCHEZ

FIRMA

Callao, 11 de diciembre del 2018



MGTR. DANIEL LUIGGI ORTEGA ZAVALA
Coordinador de Carrera Profesional Ingeniería Industrial
UCV Callao – Callao

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

DEDICATORIA

A mi madre por su apoyo incondicional.
Así como a mi pareja quien siempre me
impulsa a continuar hasta lograr mis
objetivos.

AGRADECIMIENTO

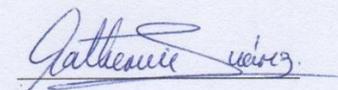
Mi agradecimiento sincero para el jefe del área de facturación, quien me brindó todas las facilidades para el desarrollo de esta investigación en mi centro laboral.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Katherine Suárez Calderón con DNI: 47070237, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaña es veraz y auténtica.

Asimismo, declaro también, bajo juramento, que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces. En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda antes cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto a las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 11 de Diciembre de 2018



Suárez Calderón Katherine

DNI: 47070237

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

De conformidad y cumplimiento lo estipulado en el Reglamento de Grados y títulos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Cesar Vallejo, para obtener el Título profesional de Ingeniería Industrial, queda en su consideración el presente proyecto titulado:

“IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA INCREMENTAR LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO, CALLAO, 2018”

El presente proyecto ha sido ejecutado durante los primeros meses del 2018 y se espera que el que el contenido de esta investigación sirva de referencia para otros proyectos de investigación.

ÍNDICE GENERAL

JURADO CALIFICADOR.....	II
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	¡Error! Marcador no definido.
PRESENTACIÓN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	X
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI
RESUMEN.....	XII
ABSTRACT.....	XIII
I. Introducción.....	15
1.1. Realidad problemática.....	16
1.2. Trabajos previos	22
1.2.1 Antecedentes internacionales.....	22
1.2.2 Antecedentes nacionales.....	26
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	33
1.3.1. Variable independiente: ciclo de Deming.....	33
1.3.2. Variable dependiente: liquidez.....	39
1.3.3. Proceso de facturación	40
1.4. Formulación del problema.....	42
1.4.1. Problema general	42
1.4.2. Problemas específicos	42
1.5. Justificación del estudio.....	43
1.5.1. Justificación teórica	43
1.5.2. Justificación metodológica.....	43
1.5.3. Justificación práctica	44
1.5.4. Justificación económica.....	45
1.6. Hipótesis	46

	1.6.1. Hipótesis general	46
	1.6.2. Hipótesis específicas	46
	1.7. Objetivos	47
	1.7.1. Objetivo general	47
	1.7.2. Objetivos específicos	47
II. Método		49
2.1. Diseño de la investigación.....		49
	2.1.1. Nivel de investigación	49
	2.1.2. Diseño de investigación.....	49
	2.1.3. Tipo de estudio	49
	2.1.4. Método de investigación.....	49
	2.1.5. Diseño de la variable	50
2.2. Variables, operacionalización		52
2.3. Población y muestra		54
	2.3.1. Población	54
	2.3.2. Muestra	54
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad		56
2.5. Métodos de análisis de datos		58
	2.6. Aspectos éticos	59
III. Resultados		61
3.1 Desarrollo de la propuesta.....		61
3.2 Estadística descriptiva		65
3.3 Estadística inferencial.....		91
	3.3.1 Contrastación de Hipótesis	91
IV. Discusión.....		98
V. Conclusiones		100
VI. Recomendaciones.....		103
VII. Referencias.....		105
VIII. Anexos		110

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diagrama de Pareto	19
Tabla 2. Los 14 principios de Deming.....	36
Tabla 3. Fiabilidad.....	57
Tabla 4. Actividades a desarrollar	61
Tabla 5. Programa de capacitación.....	63
Tabla 6. Prueba de Shapiro Wilk.....	65
Tabla 7. Medidas de tendencia central	66
Tabla 8. Medidas de dispersión	66
Tabla 9. Reactivo 1	67
Tabla 10. Reactivo 2	68
Tabla 11. Reactivo 3	69
Tabla 12. Reactivo 4	70
Tabla 13. Reactivo 5	71
Tabla 14. Reactivo 6.....	72
Tabla 15. Reactivo 7.....	73
Tabla 16. Reactivo 8.....	74
Tabla 17. Reactivo 9.....	75
Tabla 18. Reactivo 10.....	76
Tabla 19. Reactivo 11	77
Tabla 20. Reactivo 12	78
Tabla 21. Reactivo 1 antes y después	79
Tabla 22. Reactivo 2 antes y después	80
Tabla 23. Reactivo 3 antes y después	81
Tabla 24. Reactivo 4 antes y después	82
Tabla 25. Reactivo 5 antes y después	83
Tabla 26. Reactivo 6 antes y después	84
Tabla 27. Reactivo 7 antes y después	85
Tabla 28. Reactivo 8 antes y después	86
Tabla 29. Reactivo 9 antes y después	87

Tabla 30. Reactivo 10 antes y después	88
Tabla 31. Reactivo 11 antes y después	89
Tabla 32. Reactivo 12 antes y después	90
Tabla 33. Contrastación de Hipótesis General	92
Tabla 34. Contrastación de Hipótesis Específica 1	93
Tabla 35. Contrastación de Hipótesis Específica 2	94
Tabla 36. Contrastación de Hipótesis Específica 3	95
Tabla 37. Ventas ejecutadas en el periodo 2017 - 2018	96

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagrama de Ishikawa	18
Gráfico 2. Pareto	20
Gráfico 3. Diseño de la Variable X: Ciclo de Deming	50
Gráfico 4. Diseño de la Variable Y: Liquidez	51
Gráfico 5. Diagrama de flujo	64
Gráfico 6. Dispersión de la normalidad de X y Y.....	65
Gráfico 7. Reactivo 1	67
Gráfico 8. Reactivo 2	68
Gráfico 9. Reactivo 3	69
Gráfico 10. Reactivo 4	70
Gráfico 11. Reactivo 5	71
Gráfico 12. Reactivo 6	72
Gráfico 13. Reactivo 7	73
Gráfico 14. Reactivo 8	74
Gráfico 15. Reactivo 9	75
Gráfico 16. Reactivo 10	76
Gráfico 17. Reactivo 11	77
Gráfico 18. Reactivo 12	78
Gráfico 19. Reactivo 1 antes y después	79
Gráfico 20. Reactivo 2 antes y después	80
Gráfico 21. Reactivo 3 antes y después	81
Gráfico 22. Reactivo 4 antes y después	82

Gráfico 23. Reactivo 5 antes y después	83
Gráfico 24. Reactivo 6 antes y después	84
Gráfico 25. Reactivo 7 antes y después	85
Gráfico 26. Reactivo 8 antes y después	86
Gráfico 27. Reactivo 9 antes y después	87
Gráfico 28. Reactivo 10 antes y después	88
Gráfico 29. Reactivo 11 antes y después	89
Gráfico 30. Reactivo 12 antes y después	90
Gráfico 31. Ventas ejecutadas en el periodo 2017 - 2018	96

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de medición	111
Anexo 2. Matriz de consistencia	113
Anexo 3. Cronograma De Ejecución - Diagrama De Gantt	114
Anexo 4. Presupuesto	115
Anexo 5. Resultados del pre test	116
Anexo 6. Resultados del post test.....	117
Anexo 7. Juicio de expertos	118
Anexo 8. Constancia de coincidencias del turnitin.....	124

RESUMEN

El presente trabajo de grado se desarrolla para Clínicas Limatambo sede Callao y tiene como objetivo incrementar la liquidez de la empresa a través de la implementación de un ciclo de mejora continua como es el Ciclo de Deming, brindando herramientas que permitan mejorar y controlar el proceso de facturación.

Se inicia con un diagnóstico cuantitativo, donde se observa el impacto de las falencias encontradas en el área facturación sobre la liquidez de la empresa. Seguidamente se realiza un análisis que permite observar el comportamiento del proceso de facturación con respecto al cumplimiento de los objetivos propuestos por la gerencia. Posteriormente, teniendo conocimiento del estado actual del proceso, se analizan las principales causas de las deficiencias y las oportunidades de mejora.

Finalmente, se elabora un diseño de las propuestas de mejora, tales como un diagrama de flujo de procesos y un manual de organización y funciones, a fin de comprender con claridad la secuencia de actividades a realizar y a su vez manejar un método estándar de trabajo en todas las sedes, lo cual permita que el proceso de facturación sea eficiente y esto se vea reflejado en el incremento de la liquidez de la empresa. Adicional a ello, se recomienda hacer un seguimiento mensual a través de los indicadores propuestos para que se conozca el rendimiento de los subprocessos y se lleve un control estricto con el objetivo de lograr la mejora continua.

Palabras clave: Liquidez, diagnóstico, diagrama de flujo, manual de organización y funciones, método estándar, subprocessos, mejora continua.

ABSTRACT

The present degree project is developed for Limatambo Clinic Callao venue and has as objective to increase the company's liquidity through the implementation of a cycle of continuous improvement as in the Deming Cycle, providing tools to improve and control the billing process.

It starts with a quantitative diagnosis, where the impact of the failures in the scope of the company is observed. An analysis is then carried out to observe the behavior of the billing process according to the compliance with the proposed objectives by management. Subsequently, taking into account the current process status, the main causes of deficiencies and opportunities for improvement are analyzed.

Finally, a design of improvement proposals is made, such as a process flow diagram and an organization and functions manual, in order to understand and define the sequence of activities to be carried out all venues, which allows the billing process to be efficient and this is reflected in the increase of the company's liquidity. In addition to this, it is recommended to make a monthly follow-up through the proposed indicators so that the performance of the subprocesses is known and a strict control is carried out in order to achieve continuous improvement.

Keywords: liquidity, diagnosis, flow chart, organization and functions manual, standard method, subprocesses, continuous improvement.

I. INTRODUCCIÓN

I. Introducción

Clínicas Limatambo, con más de 25 años de experiencia en el mercado limeño, se ha convertido en una alternativa real en la prestación de servicios de salud, que se diferencia por la calidad y calidez de los servicios que brinda en busca de ser reconocidos como una institución comprometida en el mejoramiento continuo de sus servicios en beneficio de la salud de los pacientes.

Hace 8 años inaugura una nueva sede en la Provincia Constitucional del Callao, donde inicia sus actividades con la responsabilidad de brindar atención médica ambulatoria, además de servicios auxiliares como laboratorio clínico e imágenes. Sin embargo, existe una problemática, las inconsistencias que se presentan en el proceso de facturación están afectando la liquidez del centro de salud. Es por ello que se plantea implementar el Ciclo de Deming para incrementar la liquidez de la Clínica.

Este trabajo se divide en cinco capítulos: El primer capítulo, donde se desarrolla la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema; se formula el problema, se elabora la justificación, hipótesis y objetivos. En el segundo capítulo, se trata todo lo relacionado al nivel, diseño, tipo y método de la investigación; el diseño y operacionalización de la variable; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad; métodos de análisis de datos y aspectos éticos. En el tercer capítulo, se elabora el presupuesto, se indica el tipo de financiamiento y se presenta el cronograma de ejecución del proyecto. En el capítulo cuatro se presentan las referencias bibliográficas y en el capítulo cinco los anexos.

1.1. Realidad problemática

Un sistema de salud está comprendido por aquellas organizaciones, personas y recursos cuyo objetivo principal es mejorar la salud. Para fortalecer estos sistemas de salud se debe abordar ciertos temas relacionados a la asignación del personal, la infraestructura, los equipos, medicamentos, la logística, así como el seguimiento de los procesos. Este sistema tiene que prestar servicios que respondan a las necesidades de los usuarios, al mismo tiempo que sean equitativos desde el punto de vista financiero.

El sistema de salud en el Perú está conformado por dos sectores, el público y el privado. En el primero encontramos al Seguro Social de Salud (ESSALUD), el cual ofrece servicios a la población asalariada y sus familias en sus propias instalaciones, mientras que el MINSA otorga servicios de salud subvencionados para la población general, en su mayoría de bajos recursos. En el segundo sector, el privado, se ofrecen servicios de salud para las personas que con recursos propios son capaces de solicitar servicios que suelen destacar por una mejor calidad de atención.

En la actualidad el sector privado ha sido dominado por las empresas financieras más poderosas del país, comprando clínicas, laboratorios y centros médicos con el fin de optimizar sus ganancias, introduciendo en ellas conceptos de rendimiento, productividad y calidad. Para ello es importante trazar nuevas estrategias para obtener óptimos márgenes de ganancia.

El proceso de facturación en un centro de salud consiste en liquidar las prestaciones médicas que genera la atención de un usuario asegurado, dando inicio desde que el paciente solicita el servicio, se le brinda la atención y finaliza con su egreso.

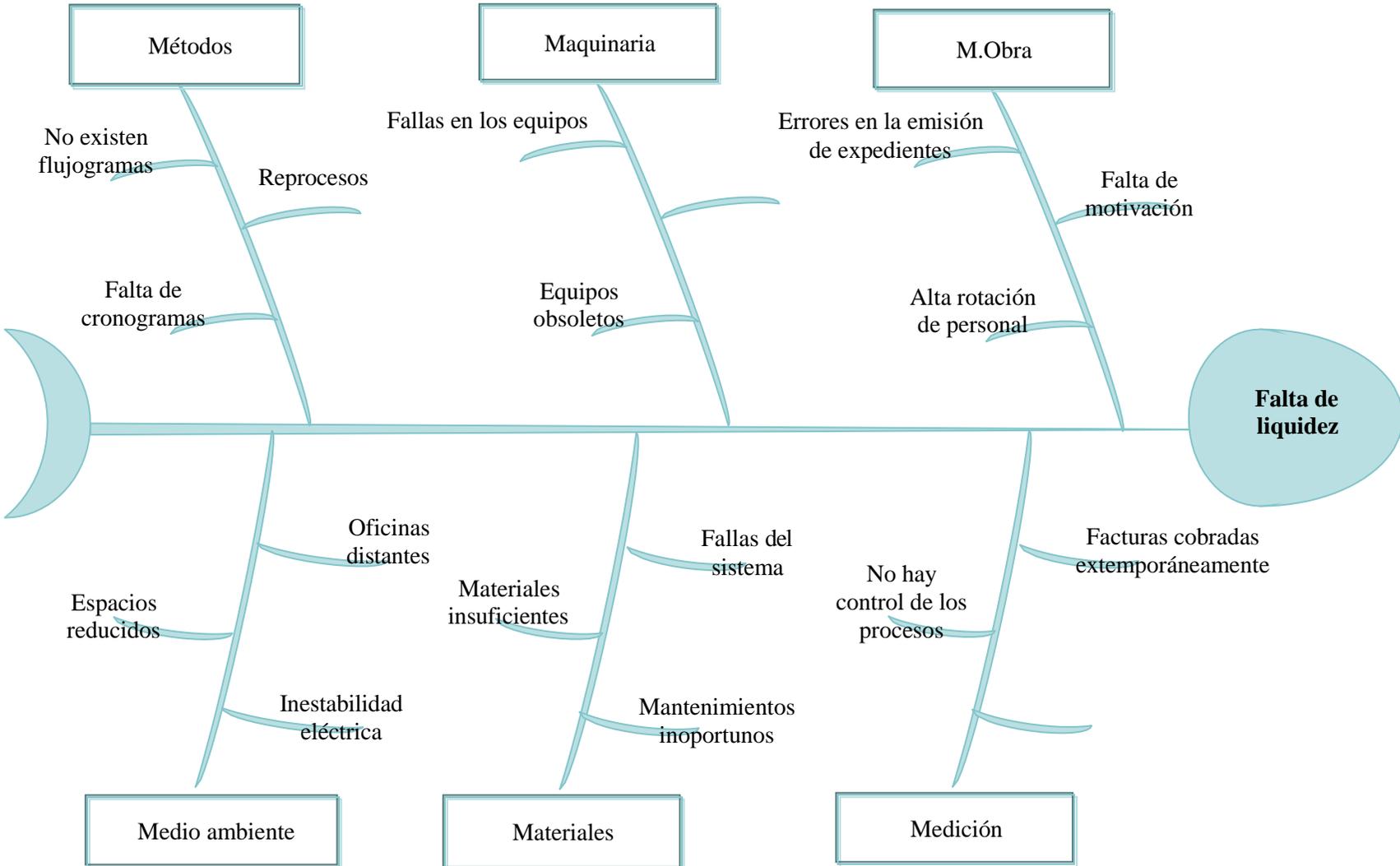
Este proceso está basado en el intercambio de información entre las áreas por las que el paciente asegurado pasa. Esta información debe ser oportuna y de calidad, teniendo como base la normatividad vigente. Asimismo, es importante resaltar que la calidad de atención es un requisito fundamental de la prestación de servicios de

salud en el país, además de estandarizar los procesos de facturación, de manera que permitan garantizar los ingresos, el crecimiento y desarrollo de la institución.

Clínicas Limatambo con sede en la provincia constitucional del Callao, que brinda atención ambulatoria a pacientes asegurados, implementa el área de facturación hace tres años con el objetivo de liquidar las prestaciones médicas dadas en dicha sede. Sin embargo, se están evidenciando falencias como la desorganización, falta de control, deficiencias en la comunicación y demoras en la radicación de las facturas, lo que está generando que la liquidez se vea afectada.

Las inconsistencias encontradas se deben a que no existen métodos claros y controlados para desarrollar las actividades, lo que genera malestar entre los colaboradores al presentarse situaciones de estrés, alta rotación de personal, conflictos de comunicación e ineficiencia laboral.

Gráfico 1. Diagrama de Ishikawa



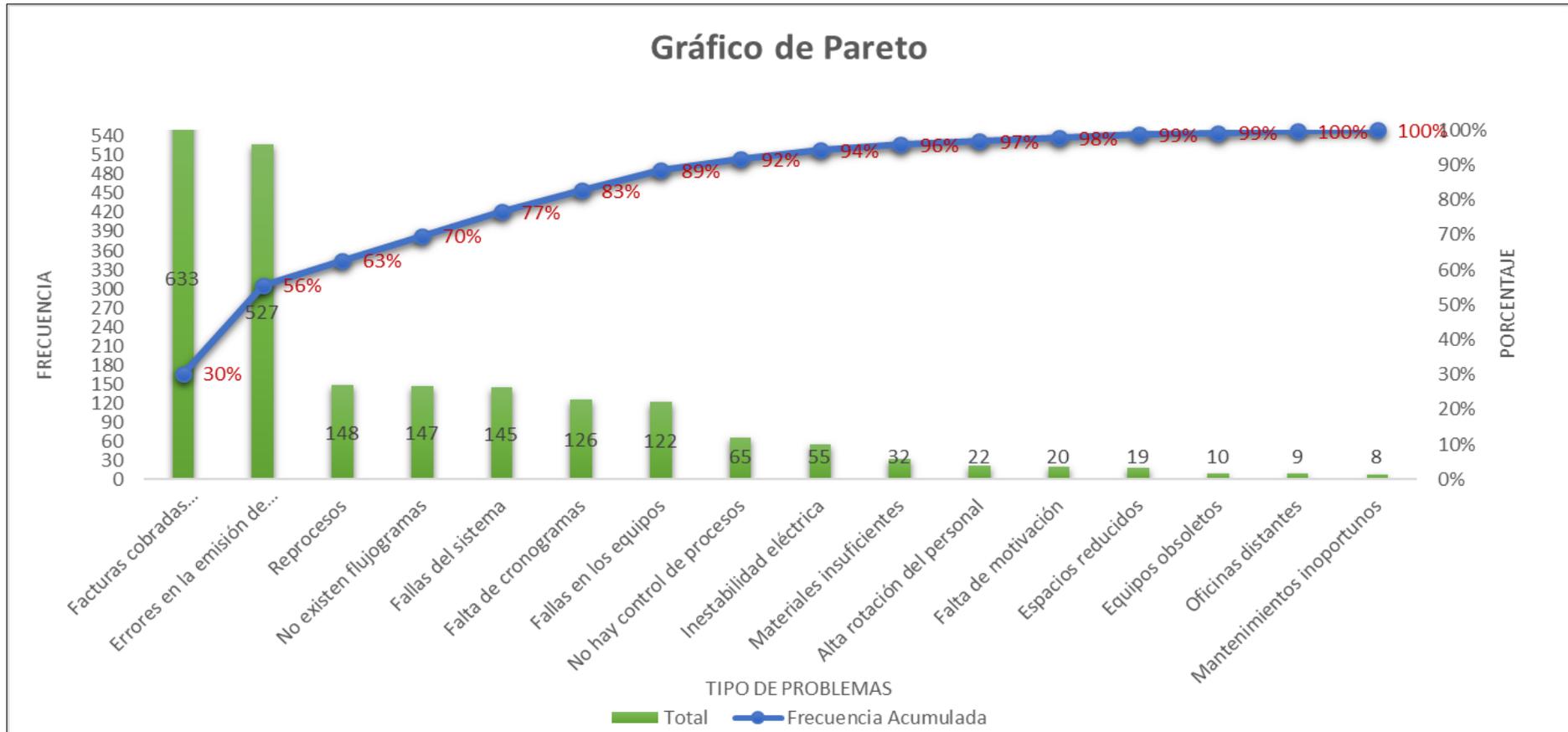
Fuente: elaboración propia.

Tabla 1. *Diagrama de Pareto*

Tipos de Problemas	Total	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada
Facturas cobradas extemporáneamente	633	30%	30%
Errores en la emisión de expedientes	527	25%	56%
Reprocesos	148	7%	63%
No existen flujogramas	147	7%	70%
Fallas del sistema	145	7%	77%
Falta de cronogramas	126	6%	83%
Fallas en los equipos	122	6%	89%
No hay control de procesos	65	3%	92%
Inestabilidad eléctrica	55	3%	94%
Materiales insuficientes	32	2%	96%
Alta rotación del personal	22	1%	97%
Falta de motivación	20	1%	98%
Espacios reducidos	19	1%	99%
Equipos obsoletos	10	0%	99%
Oficinas distantes	9	0%	100%
Mantenimientos inoportunos	8	0%	100%
TOTAL	2088	100%	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 2. Pareto



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Con el diagrama de Pareto podemos detectar las causas que tienen mayor relevancia para el problema planteado, en este caso se observa que las 6 primeras causas se presentan en el 83% del problema.

Por el diagrama de Pareto concluimos que la mayor parte del problema encontrado pertenece solo a 6 causas, que son: facturas cobradas extemporáneamente, errores en la emisión de expedientes, reprocesos, no existen flujogramas, fallas del sistema y falta de cronogramas. Con ello, sabremos dónde dirigir nuestros esfuerzos para mejorar, reduciendo las causas más significativas.

1.2. Trabajos previos

1.2.1 Antecedentes internacionales

Álvarez y Rodríguez (2011), Universidad Libre, Bogotá, Colombia. Realizaron la tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial titulada **“Optimización del proceso de facturación de la fundación HOMI - Hospital de la Misericordia de Bogotá, D.C.”**. Teniendo como objetivo general optimizar el proceso de facturación de la Fundación HOMI en Bogotá D.C., mediante el diseño de una herramienta metodológica que permita minimizar el nivel de glosas, tiempo de atención al cliente y radicación de las cuentas ante los pagadores. La metodología utilizada corresponde a un enfoque cuantitativo con tipo de investigación descriptivo, teniendo en cuenta que se especifican las características, actividades y procedimientos del proceso de facturación Hospitalaria de la Fundación HOMI. En esta investigación se llega a concluir que es posible optimizar el proceso de facturación de la Fundación HOMI Hospital la Misericordia, con la implementación de las mejoras planteadas a cada uno de los procedimientos del área.

Pazos (2015), Universidad de Nariño, San Juan de Pasto, Colombia. Realizó la tesis para adquirir el título de Administradora de Empresas, titulada **“Propuesta de mejoramiento del proceso de facturación en el centro de salud E.S.E. Santacruz - Guachaves en el departamento de Nariño”**. Teniendo como objetivo general realizar una propuesta de mejora en el área de facturación en el centro de salud E.S.E. Santacruz – Guachaves en el departamento de Nariño. La metodología utilizada se da bajo la modalidad de un estudio descriptivo, identificando inicialmente las diversas actividades que se llevan a cabo en el área de facturación, lo cual permitirá identificar el actual funcionamiento de la misma. En esta investigación se llega a concluir que el centro de salud presenta muchas dificultades en el área de facturación, ya que en esta no hay personal capacitado para dicha labor; como también hay una deficiencia en el definición del proceso a seguir para generar una buena facturación.

Anaya (2016), Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia. Realizó la tesis para obtener el título de Ingeniera Industrial titulada **“Mejoramiento y estandarización del proceso facturación-cartera de las IPS de la fundación cardiovascular de Colombia”**. Teniendo como objetivo general diseñar y estandarizar el proceso de facturación-cartera de las IPS de la fundación cardiovascular de Colombia; utilizando como herramienta la metodología DMAIC. La metodología utilizada parte con un diagnóstico cualitativo, donde se describe integralmente los subprocesos y con el cual se logran identificar algunas de las falencias que se presentan en cada uno de ellos; luego se realiza un diagnóstico cuantitativo por medio del cual se puede observar el comportamiento de los subprocesos respecto al cumplimiento de las metas propuestas. En esta investigación se llega a concluir que el problema es generado principalmente por la falta de un método estándar de trabajo y por deficiencias en el control y seguimiento del proceso.

Barrios (2015), Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala. Realizó la tesis para obtener el título de Administradora de Empresas titulada **"Círculo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango"**. Con el objetivo de determinar la manera en que las empresas que fabrican chocolate artesanal en la ciudad de Quetzaltenango utilizan este sistema en su proceso de producción. En esta investigación se emplea la metodología PDCA impulsada por Deming, a fin de ayudar a la empresa a descubrirse a sí misma y orientar cambios que la vuelvan más eficiente y competitiva. En esta investigación se llega a concluir que las empresas que fabrican chocolate artesanal en la ciudad de Quetzaltenango no utilizan el sistema del Círculo de Deming en su departamento de producción.

Contreras (2017), Universidad Laica “VICENTE ROCAFUERTE”, Ecuador. Realizó la tesis para obtener el título de Ingeniero en Contabilidad titulada **"Cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez"**. Con el objetivo de analizar las cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez de la Compañía de Servicios Inmobiliarios y Comerciales S. A. Para esta investigación se

aplicó una entrevista al personal del área financiera de la empresa, así como el cuestionario de control interno de las cuentas por cobrar, a través de una investigación descriptiva, deductiva y cuali-cuantitativa. En esta investigación se determinó que el crecimiento de las cuentas por cobrar afectó la liquidez de la empresa debido a que los inadecuados controles sobre las cuentas por cobrar realizados en INCOSERVI S.A. se dan porque no se definen correctamente las políticas y procedimientos, ya que no existen manuales de control interno que definan paso a paso los lineamientos para la gestión de cobranza de la cartera vencida y por vencer.

Acosta (2017), Corporación Universitaria Minuto de Dios, Bogotá, Colombia. Realizó la tesis para obtener el título de Administradora de Empresas titulada "**Diseño y Propuesta de Mejoramiento en la facturación de Administradora Integral De Salud S.A.S**". Con el objetivo de diseñar y ejecutar un plan de mejora que permita desarrollar un mejor control de las actividades, de manera que se logre agilizar los procesos de identificación de pago y la facturación correspondiente a cada uno de los pacientes atendidos. El tipo de investigación es descriptiva, ya que se recopilan hechos, situaciones y eventos vividos en la empresa a través de la descripción de las actividades, procesos y personas; se toma también material teórico e investigación documental con el fin de diseñar una propuesta de mejoramiento que permita implementar el control en los diferentes procesos de la empresa. Mediante el desarrollo del plan de mejora realizado en la empresa Administradora Integral de Salud S.A.S, se pudo observar que el control interno y la auditoría son parte fundamental para cumplir el objetivo de la empresa de una forma más efectiva.

De Freitas (2016), Universidad Federal Rural de Río de Janeiro, Río de Janeiro, Brasil. Realizó la tesis en Gestión Estratégica titulada "**Melhoria da qualidade do processo de faturamento: o caso do Hospital Federal Dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro**". Con el objetivo de implementar mejoras en la calidad de los procesos de facturación del Hospital Federal Dos Servidores do Estado en la facturación de procedimientos realizados a nivel ambulatorio. El tipo de investigación es aplicada, al ser motivada por la

necesidad de resolución de un problema organizacional y descriptiva porque describe los procesos de facturación ambulatoria. En esta investigación se concluye que la gestión de procesos debe ser utilizada como un instrumento para mejorar la calidad de información producida e identificar las ineficiencias de las actividades que componen los procesos para minimizar los re procesos y controlar las actividades.

Viljanen (2015), Universidad de VAASA, Finlandia. Realizó la tesis para obtener el título de Ingeniera Industrial titulada: **“Implementation of continuous improvement process case: ETS-Lindgren Oy”**. El objetivo principal de esta investigación es desarrollar la mejora continua en el proceso de ETS-Lindgren Oy. La investigación es de tipo cualitativa ya que va a describir el desarrollo del proceso. En esta investigación se concluye que es importante la implementación de modelos de mejora continua, ya que estos enfoques ayudan a las empresas a resolver problemas utilizando sistemas de gestión.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Munares y Sánchez (2016), Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú. Realizaron la tesis a fin de obtener el título de licenciado en Administración de empresas titulada **“Programa de mejora continua para la eficiencia en la entrega de expedientes facturados hacia las CIAS - Clínica San Borja – 2014”**. Teniendo como objetivo aplicar el programa de mejora continua para incrementar la eficiencia en la entrega de expedientes facturados hacia las CIAS por parte de la Clínica San Borja. En la investigación se utiliza el método descriptivo y analítico. En esta investigación se llega a concluir que luego de aplicar el programa de mejora continua, se incrementó la eficiencia en la entrega de expedientes facturados, lo que conlleva a la reducción del tiempo de espera de los expedientes facturados, logrando así la eficiencia de procesos por parte de los trabajadores, mejorando también el clima laboral y el desarrollo de las actividades en la clínica.

Acevedo (2016), Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú. Realizó la tesis para obtener el título de Contador Público, titulada **“Implementación de un sistema de gestión de facturación, cobranza y tesorería y la mejora en la liquidez de la empresa de servicios educativos Caracoleando Trujillo- Perú 2016”**. Teniendo como objetivo determinar de qué forma un sistema de gestión en el proceso de facturación, cobranza y tesorería incide en la liquidez de la empresa de servicios educativos Caracoleando de la ciudad de Trujillo – Perú en el año 2016. El diseño del estudio es de tipo pre experimental, pues se aplica el diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. En esta investigación se concluye que un sistema de gestión en el proceso de facturación, cobranza y tesorería incide de manera positiva en la liquidez de la empresa de servicios educativos.

Reyes (2015), Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada **“Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015”**. Teniendo como objetivo

general Implementar el método de mejora continua denominado ciclo de Deming en el proceso de producción para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015. En este estudio se aplica el método experimental, pues busca manipular la variable independiente para observar su efecto sobre la dependiente. En esta investigación se concluye que luego de las mejoras implementadas, los resultados indicaron que el cambio en la distribución del área de producción contribuyó a tener un mejor flujo del proceso en la fabricación del producto.

Chacón (2018), Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Administración de Empresas, titulada **“Análisis de la situación del área de facturación de una empresa de salud ocupacional para proponer la implementación del sistema SAP BUSSINES ONE, Arequipa 2016-2018”**. Teniendo como objetivo realizar el análisis de la situación del área de facturación de una empresa de salud ocupacional para proponer la implementación de un sistema ERP que mejore el proceso de facturación y beneficie a la empresa. Para recopilar la mayor cantidad de datos y así poder extraer la información necesaria para la investigación, se utilizan instrumentos como entrevistas, inspección de registros y observación. En esta investigación se concluye que la empresa no tiene procesos claramente establecidos, especialmente en el área de facturación, por lo cual los trabajadores realizan sus actividades de acuerdo a su criterio y esta no es la mejor forma de desarrollar estos procedimientos dado que ocasiona pérdidas económicas a la empresa.

Rodríguez (2017), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniera Industrial, titulada **“Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Productividad del área de atención de muestras del Laboratorio Dulces en la Empresa CRAMER PERU S. A. C. San Isidro, 2016”**. Teniendo como objetivo general mejorar la productividad del área de atención de muestras del Laboratorio Dulces en la empresa Cramer Perú S.A.C. mediante la aplicación del Ciclo de Deming. Esta investigación es de tipo aplicada, de nivel explicativo y diseño experimental, teniendo como

sub-diseño el cuasi-experimental. En esta investigación se concluye que la aplicación del ciclo de Deming en el área de llenado del laboratorio Dulces en la empresa Cramer Perú S.A.C., ha permitido mejorar la productividad, incrementándose el número de solicitudes realizadas en un 83%, mejorando la productividad en base a una re-evaluación de los procedimientos.

Ocrospoma (2017), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada “**Aplicación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa TECNIPACK S.A.C, ATE- 2017**”. Teniendo como objetivo general determinar de qué manera el Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de producción de la empresa Tecnipack S.A.C Esta investigación es de tipo aplicada. En esta investigación se llega a la conclusión que al implementar Ciclo de Deming, la productividad mejora de un 36% a un 74%, con esto se cumple el objetivo general del trabajo de investigación.

Sandoval (2017), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada “**Aplicación del ciclo de Deming para la mejora de la rentabilidad en la empresa Almaksa S.A.C, Los Olivos, 2017**”. Teniendo como objetivo determinar cómo la aplicación del ciclo de Deming mejora la rentabilidad en la empresa ALMAKSA S.A.C, Los Olivos, 2017”. La investigación es de tipo aplicada, el nivel descriptivo explicativo y diseño cuasi-experimental ya que la variable independiente es manipulada para ver su significancia en la variable dependiente. En esta investigación se demuestra que la aplicación del ciclo de Deming genera que la rentabilidad mejore 14%, lo que fue logrado mediante las herramientas planteadas dentro del ciclo de Deming, las cuales generan una mejora continua.

Céspedes (2016), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada “**Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el proceso de producción de diagonales de la maquina roll forming de la empresa Precisión. Perú**”.

S.A. Lima, 2015". Teniendo como objetivo general evaluar de qué manera la aplicación del Ciclo Deming mejora la productividad en el proceso de producción de diagonal. El tipo de investigación por su naturaleza fue cuantitativa, por su finalidad aplicada y en cuanto al diseño de investigación fue Cuasi Experimental. La aplicación del ciclo Deming incidió significativamente en la mejora de la productividad en el proceso de fabricación de diagonales para la empresa Precisión Perú S.A., ya que los resultados obtenidos mostraron que la productividad mejoró 18.58 puntos porcentuales, evaluadas en un periodo de tiempo de 24 semanas, estas ratificaron la aceptación de la hipótesis alternativa, demostrando así que existe una relación contundente entre las variables independiente y dependiente.

Cochachi (2015), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada **"Aplicación de ciclo Deming para mejorar el proceso de consolidación de información de costos en el área de operaciones de la empresa industrial SSK Ingeniería y Construcción SAC - San Isidro 2015"**. Teniendo como objetivo determinar el efecto de la Aplicación del Ciclo Deming para el proceso de consolidación de información de costos en el área de operaciones de la Empresa Industrial SSK Ingeniería y Construcción SAC San Isidro. La metodología utilizada corresponde al método científico ya que se respalda en teorías y conceptos que describen la validez de un plan de mejora en el proceso. En esta investigación se llega a la conclusión que aplicar el ciclo de Deming en las empresas dedicadas al área de la construcción, por cuanto los indicadores de la variable dependiente Consolidación de información de costos en el área de operaciones indica que hay mejoras significativas.

Becerra, Biamonte y Palacios (2017), Universidad Peruana de las Américas, Lima, Perú. Realizaron la tesis para obtener el título profesional de Contador Público, titulada **"Cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez de la empresa "Ademinsa S.A.C."**. Siendo su objetivo principal la cobranza en la fecha acordada. En esta investigación se llega a la conclusión de que las cuentas por cobrar si inciden en la liquidez de la empresa, según el análisis comparativo

que se realizó y la disminución de la liquidez de la empresa afecta el cumplimiento del compromiso de pago, como obligaciones con el pago de la planilla, terceros y entidades financieras.

Rojas (2017), Universidad Autónoma del Perú, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Administración, titulada **“El círculo de Deming – PDCA como herramienta para la optimización de los procesos del área de compras y servicios generales de la empresa Topy Top S.A. de San Juan de Lurigancho – 2015”**. En esta investigación se plantea como objetivo, determinar si la herramienta Círculo de Deming – PDCA permite optimizar los procesos de compras de la empresa Topy Top S.A. de San Juan de Lurigancho, además de analizar el efecto que se origina dentro de la empresa. La metodología PDCA permite no solo diseñar un plan de acción sobre las causas de los problemas en el sub proceso sino también su ejecución y seguimiento, así como su estandarización como buena práctica. En esta investigación se llega a la conclusión que la herramienta Círculo de Deming – PDCA contribuye en la optimización de procesos de compras de la empresa Topy Top S.A. de San Juan de Lurigancho – 2015.

Samamé (2017), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada **“Implementación del ciclo de Deming para mejorar los procesos en el pago de las remuneraciones de los trabajadores del Hospital San José, Callao, 2017”**. En esta investigación se plantea como objetivo, determinar de qué manera la implementación del ciclo de Deming mejora los procesos en el pago de las remuneraciones de los trabajadores del hospital San José- Callao, 2017. Para esta investigación, se emplea el análisis inferencial de manera que se contraste la hipótesis general, siendo primordial definir si los datos que corresponden a la serie del proceso del antes y el después tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico. Los resultados obtenidos en la contrastación de la hipótesis general, indicaron que la implementación del ciclo de Deming mejora el control en los pagos de las remuneraciones de los trabajadores del hospital San José.

Rosas (2017), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial, titulada **“Implementación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de picking de la empresa Corporación Lindley, Lima, 2017”**. El objetivo principal de esta investigación es incrementar la productividad con la finalidad de asegurar las entregas a tiempo, mejorar el estilo de vida de los operarios y poder cumplir con la preparación de todos los pedidos en el menor tiempo posible. Esta investigación es de tipo aplicada, el estudio es explicativo cuasiexperimental y el diseño de investigación experimental. Se llegó a la conclusión de que la productividad en el área de picking de la empresa Corporación Lindley mejoró con la implementación del ciclo de Deming.

Genebroso (2017), Universidad San Pedro, Chimbote, Perú. Realizó la tesis para obtener el título profesional de Contador Público, titulada **“Las cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez de la Universidad Privada TELESUP”**. Esta investigación tiene como objetivo general determinar de qué manera las cuentas por cobrar inciden en la liquidez de la Universidad Privada Telesup SAC, periodo 2016. La metodología fue descriptiva y aplicada con un diseño no experimental de corte transversal. Se concluyó que el incumplimiento de los requisitos establecidos en las políticas de crédito de la empresa, influyen en la morosidad de los clientes.

Leiva y Padilla (2016), Universidad Privada “Leonardo Da Vinci”, Trujillo, Perú. Realizaron la tesis para obtener el título profesional de Ingenieros, titulada **“Modelo de gestión de procesos por el ciclo Deming para mejorar la productividad de la empresa Calzados Sharon del distrito El Porvenir 2016”**. Esta investigación tiene como objetivo apoyar a la solución del problema planteando un modelo de gestión por procesos apoyado del ciclo DEMING, el cual demostró que gestionar los procesos reduce el tiempo de demora de estos, eleva la producción del colaborador y mejora el grado de satisfacción del empresario. El tipo de investigación es aplicada, ya que se busca proponer un modelo de gestión apoyado del ciclo DEMING y el diseño es el cuasi-experimental, ya que proporciona una visión general para luego

seguir con el estudio del caso. En esta investigación se concluye que la aplicación de la Gestión de procesos ayuda a mejorar el modelo de trabajo de los colaboradores, con el apoyo del ciclo de DEMING, se hallaron problemas que se dejaban pasar y se les dio solución. Las mejoras implementadas mediante la gestión apoyaron a que los tiempos disminuyeran y la producción del trabajador aumente para mayor satisfacción de los empresarios dueños de Calzado Sharon.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Variable independiente: ciclo de Deming

William Edwards Deming criticó severamente el estilo de administración en Estados Unidos y fue un defensor de la participación del trabajador en el proceso de la toma de decisiones. También afirmaba que la dirección era responsable del 94 por ciento de los problemas de calidad, y señalaba que una de sus tareas era ayudar al personal a trabajar con más entusiasmo y no con más esfuerzo. Deming insistió en que una de las primeras medidas de la administración era eliminar las barreras que impiden a los trabajadores desarrollar una tarea eficiente.

El Ciclo Deming es un método que permite mejorar los procesos dentro de una organización enfocándose en la satisfacción de los clientes optimizando los recursos disponibles.

La metodología de Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) es un ciclo que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y en el sistema de procesos como un todo. Está íntimamente ligado a la planificación, implementación, control y mejora continua.

Para definir la importancia del Ciclo de Deming en una organización, Zapata sostiene al respecto:

En términos generales, el PHVA es un ciclo que contribuye a la ejecución de los procesos de forma organizada y a la comprensión de la necesidad de ofrecer altos estándares de calidad en el producto o servicio; por tanto, puede ser utilizado en las empresas, ya que permite la ejecución eficaz de las actividades. (2015, p. 13).

La metodología Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) consiste en la aplicación de un proceso estructurado en 4 fases:

- Planear: Es la fase en la que se establecen los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Para definir la fase de planear, Zapata sostiene al respecto:

El despliegue del ciclo PHVA comienza con la planeación (P) donde se establecen las metas y los métodos para cumplirlas, se definen los objetivos y se establecen las técnicas para lograrlos, y se precisan los indicadores para comprobar que fueron alcanzados. (2015, p. 15).

Para definir la importancia de la fase de planear, Zapata sostiene al respecto:

En el ámbito empresarial es fundamental planificar la calidad de las operaciones antes de que estas se ejecuten. Este plan incluye las actividades como control de procesos, inspección y verificación, control de materiales, trazabilidad del producto, control de los equipos de medida, control de la no conformidad del producto, documentación de la calidad, condiciones medioambientales del proceso e impacto del proceso en el entorno. (2015, p. 95).

- Hacer: Es la fase donde se pone en marcha todo lo que se ha planeado. “La empresa desarrolla todas sus acciones según lo planeado y los métodos previstos (H) se desarrollan los planes estratégicos, operativos y tácticos de la calidad, se implementan y se realiza el trabajo” (Zapata, 2015, p. 15).
- Verificar: Es la fase en la que se realiza el seguimiento y medición de los procesos y los productos frente a las políticas, los objetivos y los requisitos del producto. En esta fase se verifica que se hayan obtenido los resultados deseados y se analiza lo que queda aún por mejorar.

Para definir la fase de verificar, Zapata sostiene que:

Acorde con los requisitos de la ley, los clientes y las normas técnicas establecidas, se verifica la calidad de los productos y el desempeño de todos los procesos clave, se evalúa la efectividad mediante el monitoreo de las actividades ejecutadas (V). (2015, p. 15).

- Actuar: Es la fase en la que se toman acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. “[...] Luego, se plantean estrategias para mantener o mejorar las acciones de acuerdo con los resultados obtenidos (A), se desarrolla e implementa la mejora, se eliminan las no conformidades y se establecen las acciones correctivas, preventivas y de mejora” (Zapata, 2015, p. 15).

Deming desarrolló los 14 principios de la alta administración para lograr calidad, productividad y posición competitiva.

Tabla 2. *Los 14 principios de Deming*

PRINCIPIOS		INTERPRETACIÓN
N°		
1	Cree una constancia del propósito para el mejoramiento del producto y del servicio.	Se debe evaluar el compromiso de la dirección con el objetivo de la organización y comparar la actuación de la empresa frente a otras empresas.
2	Adopte la nueva filosofía.	La dirección debe asumir el desafío y el liderazgo del mismo.
3	Deje de depender de la inspección para lograr calidad.	Inspeccionar solo sirve para evaluar el problema, pero no permite hacer correcciones, para ello se debe introducir herramientas modernas de calidad.
4	Minimice el coste total operando con un solo proveedor; termine con la práctica de asignar operaciones sólo sobre la base del precio.	Se debe optar por un solo proveedor, de manera que se establezca una relación a largo plazo sobre la base de la lealtad y la confianza.
5	Mejore constantemente y para siempre cada proceso.	No solo se deben resolver los problemas que se presentan, sino que se debe buscar el mejoramiento continuo, para ello se debe tomar en cuenta la respuesta de clientes.
6	Instituya la capacitación en la función.	Se debe instituir la capacitación en todos los niveles de la organización.
7	Adopte e instituya el liderazgo.	Las cualidades del liderazgo pueden ser adquiridas, por ello todos pueden ser líderes, capaces de eliminar las barreras que impiden al personal alcanzar su mejor rendimiento.
8	Elimine el temor.	El temor no permite desarrollar la creatividad, que es la base para mejorar la calidad y solo puede ser vencido mejorando la comunicación, la cultura y la capacitación.

9	Derribe las barreras entre las áreas del personal.	El trabajo en equipo es un tema que debe primar en las organizaciones, todas las áreas comprometidas con un objetivo en común.
10	Elimine los eslóganes, las exhortaciones y los objetivos para la plantilla.	No se deben imponer las tareas, sino dar al trabajador el poder de lograr un objetivo.
11	Elimine las cuotas numéricas para los trabajadores y las metas numéricas para la dirección.	Se debe dejar de lado la administración por objetivos y sustituirlo por el liderazgo.
12	Elimine las barreras que impiden que el personal experimente orgullo por la tarea. Elimine el sistema de calificación anual.	Se debe eliminar todo aquello que prive al trabajador de sentirse orgulloso por el trabajo que realiza, para ello se debe eliminar las calificaciones anuales o por mérito.
13	Instituya un vigoroso programa de capacitación y autosuperación para todo el personal.	Los resultados de la formación tienen efectos importantes en el largo plazo, las capacitaciones producen cambios de conducta.
14	Haga trabajar a todo el personal de la compañía para lograr la transformación.	Es importante el compromiso de la alta dirección para que los trabajadores también se comprometan, de manera que con el esfuerzo de todos se logre una transformación.

Fuente: adaptado.

En el mundo empresarial se conoce el Ciclo de Deming, sin embargo, lo que predomina en la empresa es la aplicación del “hacer”, mientras que las otras partes del ciclo no son tan aplicadas.

A pesar de ser un ciclo tan importante, ya que permite incrementar el rendimiento en cualquier organización, este no es aplicado debido a que toda la organización debe adoptar la cultura, lo que implica un gran trabajo en equipo, mejorar la comunicación, participación y compromiso del personal, valores y visión compartida, espacio y tiempo.

La cultura Planear, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA) consiste en eliminar los problemas de raíz y no dejar el problema de lado para atenderlo más tarde, ya que la complejidad en la resolución del problema crece con el tiempo. Es decir, cuanto más se tarde en comenzar un diagnóstico, más complejo será, ya que se pierde el contexto del problema.

Es sencillo hablar del ciclo de Deming y de la mejora continua, sin embargo, el gran desafío es implantarlo en una organización, ya que la dificultad radica en el cambio de actitudes y el desarrollo de competencias que requiere necesariamente un enfoque a largo plazo.

1.3.2. Variable dependiente: liquidez

Se puede definir la liquidez como la capacidad que tiene una empresa para hacer frente a sus deudas u obligaciones de corto plazo. Además de la capacidad que tiene la misma para obtener dinero en efectivo. Es la facilidad y rapidez con la que un activo se convierte en dinero. Para medir la liquidez de una empresa se emplea el ratio o razón de liquidez. El análisis de estas razones permite conocer la solvencia de efectivo que tiene la empresa y su capacidad de mantenerse solvente ante situaciones adversas.

Es decir, cuando un activo es fácil y rápido de convertir en dinero se dice que es más líquido. El activo con mayor liquidez es el dinero, es decir los billetes y monedas tienen absoluta liquidez, lo mismo sucede con los depósitos bancarios, conocidos como dinero bancario, también gozan de absoluta liquidez y también son considerados dinero.

Las facturas, forman parte de los activos corrientes, siendo cuentas por cobrar a corto plazo, ya que en general se establecen plazos de pago entre 30 y 60 días luego de la emisión de la factura. En este caso, las facturas, son documentos legales que evidencian la operación de un servicio prestado a un paciente asegurado, siendo un registro del consumo para efectos de cobro, generando ingresos con los que se financia la entidad que prestó el servicio.

En Clínicas Limatambo, el dinero obtenido de la facturación mensual está destinado al pago de salarios de los colaboradores, lo que revela la importancia de llevar una correcta facturación cumpliendo con los tiempos establecidos para que la empresa cuente con la liquidez suficiente para hacer frente a obligaciones como esta.

La liquidez es un elemento importante en las finanzas de una empresa, al indicar la disponibilidad de efectivo que tiene la misma para cumplir con sus obligaciones financieras, con sus proveedores, con sus empleados y con la capacidad de renovar su tecnología. Es por ello que la empresa requiere medir

de alguna manera su verdadera capacidad financiera para poder respaldar sus necesidades y obligaciones.

También es importante determinar la liquidez de una empresa para realizar las proyecciones financieras y presupuestales, ya que si no se tiene cierto conocimiento de la capacidad de la empresa para generar un determinado flujo de efectivo, no será posible hacer alguna proyección, ya que en condiciones como esas sería arriesgado e irresponsable asumir compromisos sin tener la certeza de poder cumplirlos.

1.3.3. Proceso de facturación

El área de facturación en el servicio de salud se encarga de recoger y organizar la información que se genera por los diferentes servicios prestados a un paciente asegurado mediante una EPS, para luego emitir la factura y realizar el cobro a la entidad respectiva.

Para definir la relación del proceso de facturación con la liquidez, Anaya sostiene al respecto:

Dadas las necesidades de liquidez, se hace crítico el proceso de facturación, porque es el directo responsable del flujo de efectivo como resultado de la prestación del servicio, pues, con base a lo que se establezca en la factura, la ERP acepta o cancela o presenta objeción al monto de los servicios facturados. (2016, p. 19).

Para liquidar una prestación médica es necesario recopilar el soporte requerido por cada entidad para ser adjuntado a la factura. En este caso, se debe adjuntar al formulario de atención, la receta médica, informes de exámenes auxiliares solicitados por el médico tratante y autorizaciones de ser requeridas. Todo esto debe estar debidamente sellado, firmado y con el diagnóstico que justifique cada examen solicitado.

El objetivo del proceso de facturación o liquidación de prestaciones médicas es facturar los servicios de salud prestados a los pacientes según su plan de

beneficios y conforme a ley, de manera oportuna, eficaz y con calidad, cumpliendo con los compromisos contractuales para asegurar la liquidez de la empresa con un mínimo de devoluciones.

Para entender la importancia de la radicación de facturas en los plazos establecidos, Pazos sostiene que:

Por otra parte, la oportunidad y la calidad en el proceso de facturación de una empresa, entendidas como la radicación de facturas dentro de los plazos establecidos y en conformidad con los requerimientos del cliente, juegan un papel importante en el proceso de gestión financiera. (2015, p. 29).

Todo empieza desde una factura generada, gracias a un buen proceso de facturación se puede tener una contabilidad confiable y viable.

Cabe mencionar que el éxito del departamento de facturación consiste también en conseguir realizar una cobranza puntual. No se debe permitir que los clientes se retrasen en los pagos. Ese es el punto clave para que el porcentaje de eficiencia en la cobranza sea alto, ya que cuanto más tiempo pase en el proceso de cobranza, más alta será la probabilidad de que se vuelva incobrable. Además, es importante desarrollar habilidades especiales para cobrar las cuentas vencidas sin perder al cliente.

Para realizar una mejora de procesos es necesario realizar una evaluación metódica y conocer los flujos de cada proceso, de manera que se comprenda con claridad la secuencia de actividades y los detalles, a fin de convertirlo en un proceso eficiente.

Luego de aplicar herramientas técnicas que apoyen en el análisis del proceso, es necesario identificar los puntos críticos que pueden ubicarse en la calidad, el tiempo de ejecución, las fallas o errores, la entrega a tiempo o los costos en los que se incurre.

1.4. Formulación del problema

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?

1.4.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera la implementación del ciclo de Deming permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?
- ¿En qué medida la implementación del ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?
- ¿De qué forma la implementación del ciclo de Deming permite disminuir la cantidad devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?

1.5. Justificación del estudio

1.5.1. Justificación teórica

Dadas las necesidades de liquidez, se hace crítico el proceso de facturación, porque es el directo responsable del flujo de efectivo como resultado de la prestación del servicio, pues, con base a lo que se establezca en la factura, la ERP acepta o cancela o presenta objeción al monto de los servicios facturados. (2016, p. 19).

El proceso de facturación dentro de un centro de salud implica una serie de actividades que permiten liquidar las prestaciones médicas que genera la atención de un paciente asegurado mediante una EPS. Este proceso se basa en un intercambio de información entre las áreas involucradas en la atención. Esta información debe ser de oportuna y de calidad, ya que de ella dependen los informes generados que servirán de soporte al momento de liquidar la prestación médica.

La facturación cumple un papel fundamental, ya que de este proceso dependen parte de los ingresos obtenidos en la institución. Sin embargo, dentro del proceso de facturación de la Clínica Limatambo ubicada en el Callao se han observado ciertas falencias en términos de desorganización, deficiencias en la comunicación, cuellos de botella, el mal llenado de expedientes, falta de firmas y autorizaciones, falta de soportes y el ingreso de servicios no cubiertos por las EPS; están generando pendientes y devoluciones, lo que no permite lograr la meta de ventas mensual establecida. Por este motivo, se está viendo afectado el flujo de efectivo del centro de salud.

1.5.2. Justificación metodológica

“La mejora continua de los procesos es una actividad que las organizaciones deben desarrollar para lograr mantenerse competitivas en el mercado a pesar de los cambios que el entorno pueda presentar” (Pazos, 2015, p.15). Esta investigación busca aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería Industrial para el área de facturación de la Clínica Limatambo

ubicada en el Callao, con el propósito de elaborar un plan de mejora continua a través de la implementación del Ciclo de Deming, brindando herramientas que mejoren y actualicen los procesos para alcanzar los resultados utilizando de manera óptima los recursos, permitiendo optimizar a su vez la prestación de servicios de salud a los pacientes.

1.5.3. Justificación práctica

Es esencial que en toda empresa grande o pequeña dentro de sus recursos el talento humano debe ser uno de los eslabones más importantes, de acuerdo a su perfil debe laborar; por lo que debe estar bien capacitado para asumir una tarea con un buen desempeño y pueda aportar con éxito el alcance de los objetivos, metas y actividades propuesta en la entidad donde labora y por otro lado, asegurar su permanencia en la misma. (Pazos, 2015, p.15).

Con la implementación del Ciclo de Deming, se busca programar capacitaciones, tanto para el personal administrativo como el personal asistencial para que tengan un mejor conocimiento de los procesos. Además, es necesario elaborar diagramas de flujo de procesos faltantes y corregir los ya existentes, de esta manera diseñar y documentar un método estándar de trabajo para que se adopte y se lleve a cabo en cada una de las sedes. También se busca determinar la liquidez actual de la empresa en el periodo de un mes para luego determinar la liquidez obtenida después de la implementación del ciclo de mejora. Para finalmente evaluar de manera comparativa los resultados del antes y después de la implementación del plan de mejora.

La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de liquidación de prestaciones médicas, busca beneficiar tanto a la empresa como al personal que trabaja para ella, ya que al no existir métodos claros y controlados para desarrollar las actividades, se genera malestar entre los colaboradores al presentarse situaciones de estrés, alta rotación de personal, conflictos de comunicación e ineficiencia laboral.

1.5.4. Justificación económica

“[...]La organización necesita identificar las oportunidades de mejora y estandarizar, con el objetivo de ejercer control de cada uno de los pasos del proceso” (Anaya, 2016, p. 20). Existe una gran preocupación por parte de la Dirección de Operaciones, ya que se ha evidenciado un incremento de las devoluciones presentadas por las compañías aseguradoras, incumplimiento en los plazos de radicación de facturas y falta de seguimiento a las facturas para el cobro respectivo, todo ello ha generado un aumento en el volumen de cuentas por cobrar y el tiempo de rotación de estas cuentas. Es por ello que con esta investigación se busca identificar las oportunidades de mejora y estandarizar los procesos con el objetivo de ejercer un mejor control y de esta manera se logre cumplir con los plazos de radicación de facturas, disminuir la cantidad de devoluciones y dar solución rápida a las no conformidades. Con ello se espera beneficiar a la empresa incrementando significativamente la liquidez de la misma y a los trabajadores, ya que no existirán problemas en el pago de sueldos.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

1.6.2. Hipótesis específicas

- La implementación del ciclo de Deming permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- La implementación del ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- La implementación del ciclo de Deming permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Implementar el ciclo de Deming en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

1.7.2. Objetivos específicos

- Identificar y definir las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- Cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- Disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

II. MÉTODO

II. Método

2.1. Diseño de la investigación

2.1.1. Nivel de investigación

El estudio fue correlacional, ya que este nivel de investigación tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más variables. Se buscó conocer el comportamiento de la variable dependiente a partir de la información de la variable independiente.

2.1.2. Diseño de investigación

En este estudio se utilizó el diseño experimental, ya que se manipuló la variable independiente para observar y medir su efecto sobre la dependiente.

2.1.3. Tipo de estudio

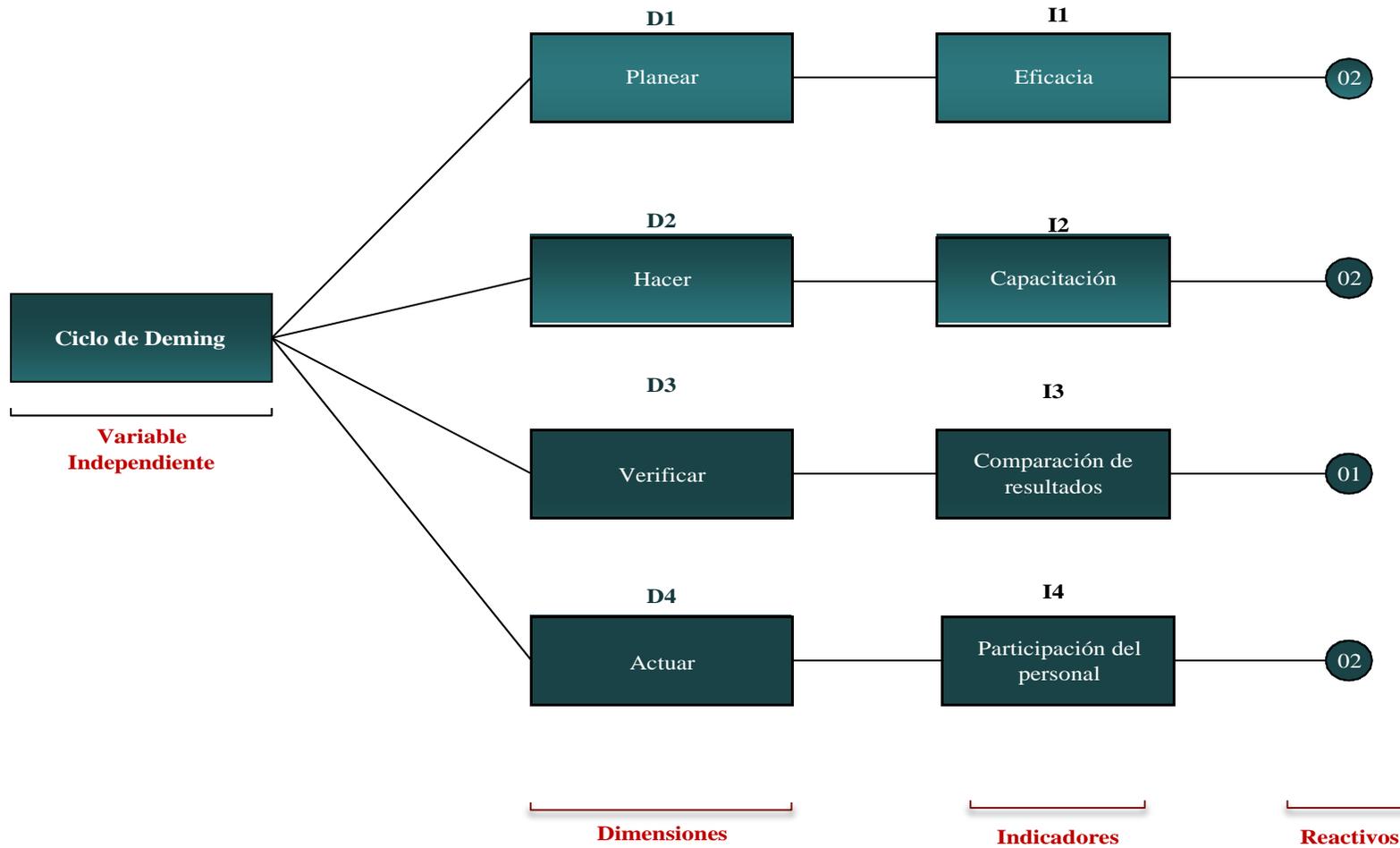
El estudio fue pre-experimental ya que se evaluó el antes y el después en el mismo grupo de personas investigadas.

2.1.4. Método de investigación

El estudio fue inductivo y de análisis, ya que este método permitió formular hipótesis, descomponiendo un todo en sus partes para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

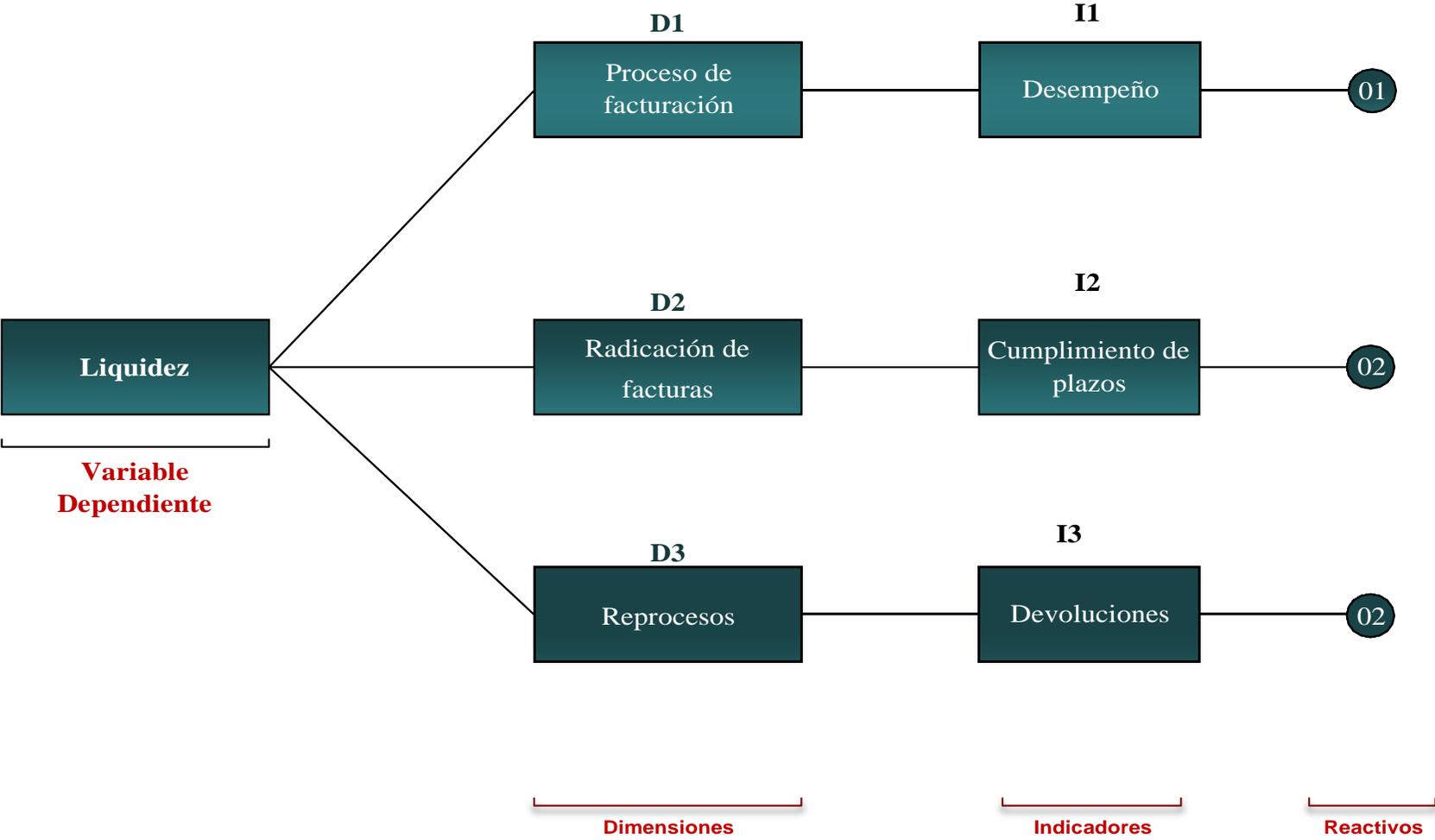
2.1.5. Diseño de la variable

Gráfico 3. Diseño de la Variable X: Ciclo de Deming



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 4. Diseño de la Variable Y: Liquidez



Fuente: elaboración propia.

2.2. Variables, operacionalización

Variables	Definición operacional	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nº de preguntas	Fórmula	Escala Valorativa
Variable Independiente Ciclo de Deming	La variable independiente se mide a través de un cuestionario que contiene una cantidad específica de ítems, tomando en cuenta los indicadores, para que estos sean aplicados.	“El Círculo de Deming se constituye como una de las herramientas para lograr la mejora continua en las organizaciones o empresas que desean aplicar la excelencia en sistemas de calidad” (Barrios, 2015, p. 1)	Planear	Eficacia	¿Cree usted que en el área de realiza el trabajo con eficacia? ¿Considera que en su área de trabajo se optimizan los recursos?	2 ítem	$\frac{\text{TOTAL DE VENTAS EJECUTADAS}}{\text{TOTAL DE VENTAS PROGRAMADAS}}$	Escala de medición ordinal Índices: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
			Hacer	Capacitación	¿Se realizan capacitaciones periódicas? ¿Usted participa activamente de las capacitaciones programadas?	2 ítem	$\frac{\text{Nº CAPACITACIONES EJECUTADAS}}{\text{Nº CAPACITACIONES PROGRAMADAS}}$	
			Verificar	Comparación de resultados	¿Considera que en su área de trabajo se están logrando los objetivos trazados?	1 ítem	$\frac{\text{Nº EXPEDIENTES FACTURADOS}}{\text{Nº TOTAL DE EXPEDIENTES}}$	
			Actuar	Participación del personal	¿Cree usted que su trabajo contribuye con el cumplimiento de los objetivos de la empresa? ¿En su área de trabajo se aplica el liderazgo y trabajo en equipo?	2 ítem	$\frac{\text{Nº TRABAJADORES CAPACITADOS}}{\text{Nº TOTAL DE TRABAJADORES}}$	

Variables	Definición operacional	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems	N° de preguntas	Porcentaje	Escala valorativa
Variable Dependiente Liquidez	La variable dependiente también se mide a través de un cuestionario que contiene una cantidad específica de ítems tomando en cuenta los indicadores, para que estos sean aplicados.	“La conceptualización de la liquidez financiera tiene diversidad de criterios, sin embargo, se fundamenta en las teorías económicas y contables de la necesidad que tienen las organizaciones empresariales de contar con efectivo para operar” (Contreras, 2017, p. 23)	Proceso de facturación	Desempeño	¿Considera que en su área de trabajo se cumplen los procedimientos establecidos?	1 ítem	$\frac{\text{N}^\circ \text{ TAREAS EJECUTADAS}}{\text{N}^\circ \text{ TAREAS PROGRAMADAS}}$	Escala de medición ordinal Índices: 1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre
			Radicación de facturas	Cumplimiento de plazos	¿Considera que se cumplen los plazos de despacho de facturas a los clientes? ¿Cree usted que se realiza la cobranza oportuna de las facturas?	2 ítem	$\frac{\text{N}^\circ \text{ FACTURAS NO ENVIADAS}}{\text{N}^\circ \text{ TOTAL DE FACTURAS}}$ $\frac{\text{N}^\circ \text{ DE FACTURAS CANCELADAS}}{\text{N}^\circ \text{ DE FACTURAS ENVIADAS}}$	
			Reprocesos	Devoluciones	¿Considera que los reprocesos están generando impacto en la liquidez de la empresa? ¿Considera que se le da solución rápida a las observaciones y no conformidades?	2 ítem	$\frac{\text{N}^\circ \text{ DE FACTURAS DEVUELTAS}}{\text{N}^\circ \text{ DE FACTURAS ENVIADAS}}$	

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población

La población es el conjunto de sujetos que tienen una característica en común, el cual se va a estudiar y que encajan en los criterios de inclusión. "En esta parte de la investigación, el interés consiste en definir quiénes y qué características deberán tener los sujetos (personas, organizaciones o situaciones y factores) objeto de estudio" (Bernal, 2010, p. 160).

Se decidió por varias razones, realizar el siguiente estudio en la Av. Argentina 3093 en el Callao, ya que es allí donde se encuentra ubicada la sede de la Clínica Limatambo donde se realizará el estudio.

Para la presente investigación, la población está constituida por 50 trabajadores, ya que es el total de personas que labora en la sede Callao.

2.3.2. Muestra

La muestra es aquella parte de la población elegida para aplicar el instrumento y realizar el estudio. "Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio" (Bernal, 2010, p. 161).

Para este estudio se aplicó la siguiente fórmula para la obtención de la muestra:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N - 1) + Z^2PQ}$$

Dónde: Muestra (n)

Nivel de confiabilidad	95%
Población (N)	50
Valor de distribución (Z)	1.96
Margen de error (d)	5%
Porcentaje de aceptación (P)	5%
Porcentaje de no aceptación (Q)	95%

$$n = \frac{(50)(1.96)^2(0.05)(0.95)}{(0.05)^2(50 - 1) + (1.96)^2(0.05)(0.95)}$$

$$n = 30$$

El total de muestra para la presente investigación está conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo sede Callao. Empleando un nivel de confiabilidad de 95% y un porcentaje de aceptación del 5% debido a que la población es finita.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica que se emplea para recolectar los de datos en la investigación es la encuesta, ya que permite recoger información a través de respuestas dadas por los encuestados de acuerdo a preguntas preparadas por el investigador. “La encuesta se fundamenta en un cuestionario o conjunto de preguntas que se preparan con el propósito de obtener información de las personas” (Bernal, 2010, p. 194).

El instrumento cuenta con 12 preguntas; 7 preguntas para la variable X (Ciclo de Deming) y 5 para la variable Y (Liquidez), el cuestionario está dirigido a los trabajadores de la Clínica Limatambo sede Callao.

El instrumento utilizado para esta investigación ha sido sometido a juicio de expertos, los cuales se detallan a continuación:

- a) Ing. Ortega Zavala, Daniel Luiggi
- b) Ing Linares Sánchez, Guillermo Gilberto.
- c) Ing. Morales Chalco Osmart Raúl

Los datos obtenidos en el proceso de recolección de información permitirán probar la hipótesis, responder las preguntas de la investigación y lograr los objetivos propuestos, es por ello que los datos deben ser pertinentes y suficientes. “Un aspecto muy importante en el proceso de una investigación tiene relación con la obtención de la información, pues de ello dependen la confiabilidad y validez del estudio. Obtener información confiable y válida requiere cuidado y dedicación” (Bernal, 2010, p. 191).

Coefficiente	Relación
0.00 a +/- 0.20	Muy Baja
-0.2 a 0.40	Baja o ligera
0.40 a 0.60	Moderada
0.60 a 0.80	Marcada
0.80 a 1.00	Muy Alta

La confiabilidad del instrumento se realizó con el método de Alfa de Cronbach, ingresando los datos recolectados al estadístico SPSS 24, realizada a la muestra, que corresponde a 30 trabajadores de la Clínica Limatambo.

Tabla 3. *Fiabilidad*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,705	12

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

El estadístico de fiabilidad para las variables, indica que el instrumento es confiable porque dio un valor de 0.705; es decir el grado de fiabilidad del instrumento y de los ítems se considera marcada.

2.5. Métodos de análisis de datos

El análisis de datos consiste en estudiar los hechos y utilizar sus expresiones en cifras de manera que se logre obtener información válida y confiable. La realización de estudios estadísticos implica emitir resultados cuantificables. La claridad de esta información es de vital importancia para la comprensión e interpretación de los resultados.

- Media, mediana y moda: Es la técnica estadística que se utiliza para hallar lo que hay en los datos.
- Desviación estándar, varianza y desviación promedio: Es la técnica estadística que se utiliza para conocer qué tanto varían los datos.
- Frecuencia: Es la técnica estadística que nos permite saber cómo están distribuidos los datos.
- Correlación y medidas de asociación: Es la técnica estadística que nos permite saber cuál es la relación que existe entre las variables.
- Estimación de punto e intervalos y regresión: Es la técnica estadística que nos permite hacer estimaciones y predicciones.
- Prueba de T,Z y análisis de varianza: Es la técnica estadística que nos permite describir las diferencias entre grupos y variables; y demostrar causalidad.

Para el presente estudio se utilizará el paquete estadístico SPSS, el cual facilita la obtención de información mediante una encuesta y un análisis e interpretación de datos.

2.6. Aspectos éticos

Confidencialidad de los datos: Con ello se garantiza que la información obtenida no será difundida sin consentimiento.

Respeto al derecho de autoría intelectual: En este estudio se están empleando citas referenciales, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los recursos utilizados.

Veracidad de los datos obtenidos: La veracidad de los datos obtenidos ofrece confianza de los mismos y nos permite valorar la información obtenida, de manera que nos permita elaborar estrategias en base a esta información.

Validez y pertinencia de los resultados: La validez es el grado en el que un instrumento mide la variable que pretende medir.

III. RESULTADOS

III. Resultados

3.1 Desarrollo de la propuesta

Esta investigación tiene como finalidad analizar las actividades que se deben realizar para llevar a cabo la implementación del Ciclo de Deming de manera que se vea reflejado en un incremento en la liquidez de la Clínica Limatambo sede Callao. Para lograr este propósito se plantean algunas actividades a desarrollar, así como un programa de capacitación y un diagrama de flujo del proceso de facturación.

Tabla 4. *Actividades a desarrollar*

ACTIVIDADES	OBJETIVO
Socializar los contratos pactados con las EPS a todos los involucrados en el proceso.	A fin de que todos manejen la misma información y evitar errores.
Realizar inducción y capacitaciones constantes a cada uno de los trabajadores de las áreas que forman parte del proceso.	De manera que el trabajador nuevo tenga conocimiento del proceso y la información sea actualizada periódicamente.
Realizar la revisión y validación de los expedientes y sus soportes para que coincidan con lo facturado una semana antes de la facturación.	De esta manera se evitarán gran parte de las devoluciones.
Realizar una clasificación de las causas de las devoluciones.	A fin de encontrar el área de mayor incidencia (Administrativa o Médica).
Enviar las respuestas a las devoluciones a las EPS dentro de los 15 días de haber recibido el documento.	A fin de dar solución rápida a los expedientes y la factura no demore en ser cancelada.
Elaborar un registro de las devoluciones.	Para la trazabilidad de la factura.
Dar seguimiento a la cancelación de las facturas dentro de las fechas pactadas de acuerdo al contrato con cada entidad.	De esta manera se asegura la liquidez de la empresa.

Fuente: elaboración propia.

Programa de capacitación

El programa de capacitación que se presenta busca responder a las necesidades encontradas en el proceso de facturación, lo cual nos permita contar con un recurso humano capacitado y competente para realizar las actividades encomendadas con altos estándares de calidad. Asimismo, la capacitación busca contribuir al mejoramiento institucional, fortaleciendo el compromiso de los trabajadores con respecto a los objetivos de la empresa.

Objetivos del programa:

- Contribuir al mejoramiento institucional
- Promover el desarrollo integral de los trabajadores
- Fortalecer la capacidad y habilidades individuales y colectivas para mejorar el desempeño laboral.

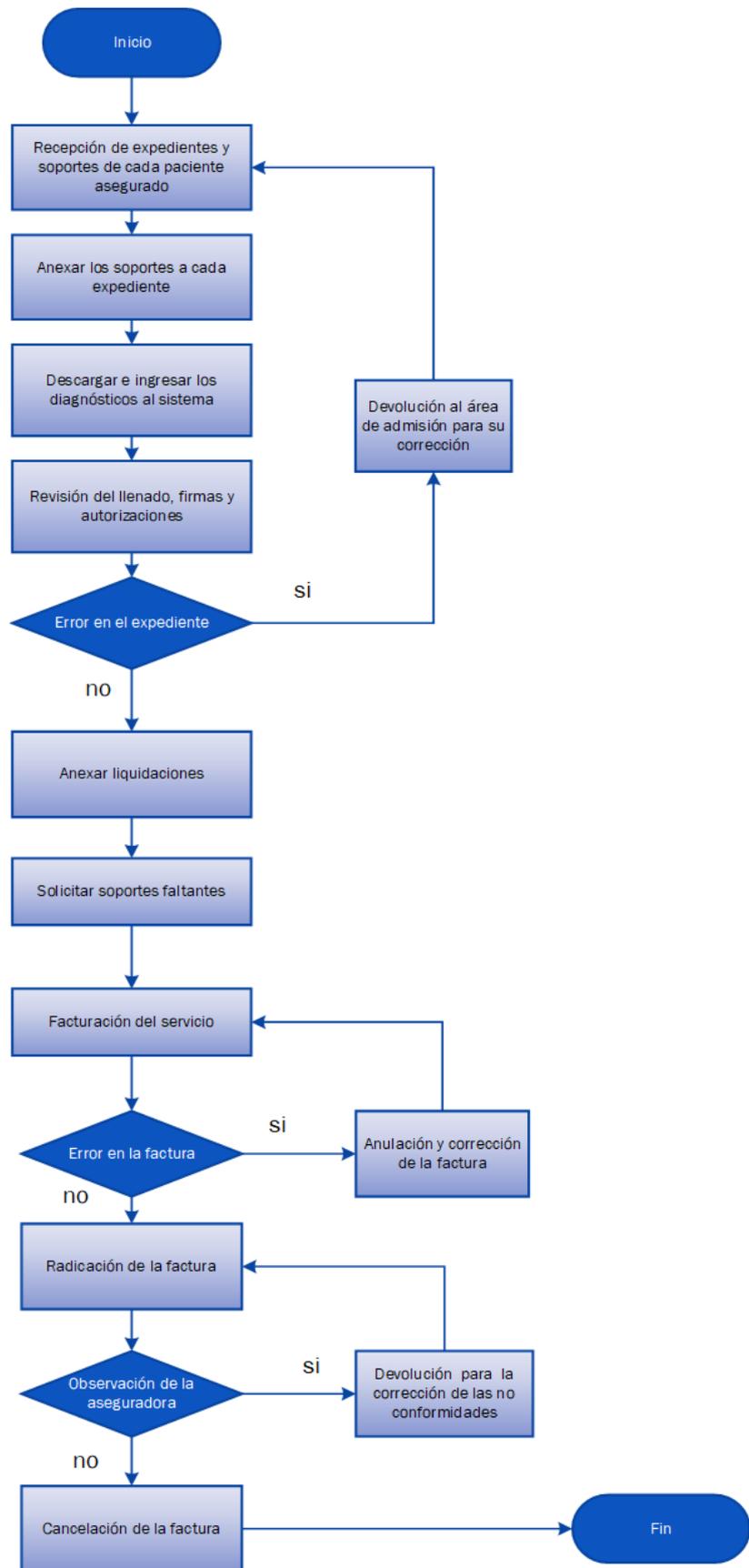
Tabla 5. Programa de capacitación

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CLÍNICA LIMATAMBO SEDE CALLAO

Nº	Actividades	Inversión	Inicio	Fin	Estado	SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				Nivel de Cumplimiento
						Sem N°01	Sem N°02	Sem N°03	Sem N°04	Sem N°05	Sem N°06	Sem N°07	Sem N°08	Sem N°09	Sem N°10	Sem N°11	Sem N°12	Sem N°13	Sem N°14	Sem N°15	Sem N°16	
1	Proceso interno del área de facturación.	S/ 250.00	Sem N°03	Sem N°04	Programado Ejecutado																▲ 100%	
2	Proceso de atención a pacientes asegurados.	S/ 250.00	Sem N°06	Sem N°07	Programado Ejecutado																▲ 100%	
3	Proceso de atención a pacientes con Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).	S/ 250.00	Sem N°09	Sem N°10	Programado Ejecutado																▬ 50%	
4	Exámenes y procedimientos que requieren autorización.	S/ 150.00	Sem N°13	Sem N°14	Programado Ejecutado																▬ 50%	
5	Trazabilidad de facturas devueltas.	S/ 100.00	Sem N°16	Sem N°16	Programado																▼ 0%	
Total		S/ 1,000.00																				

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 5. Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia.

3.2 Estadística descriptiva

La estadística descriptiva es el estudio que consiste en obtener, organizar, presentar y describir la información numérica procesada. “Rama de la Estadística que trata sobre la descripción y análisis estadístico de una población, que resumen y presenta datos obtenidos de la población o de una muestra, mediante métodos adecuados” (Nolberto y Ponce, 2008, p. 17).

Prueba de normalidad:

Tabla 6. Prueba de Shapiro Wilk

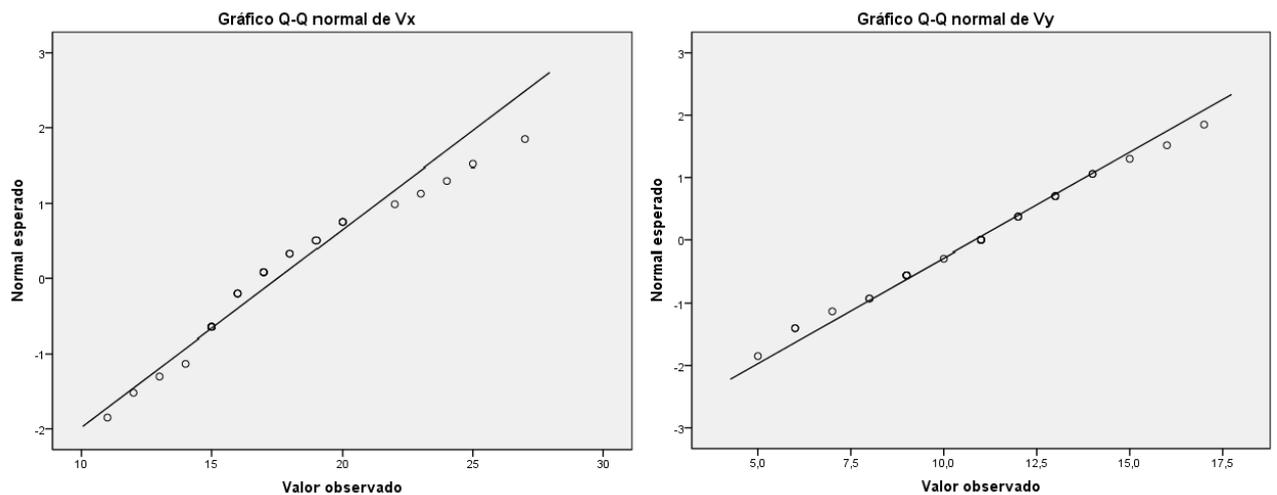
Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Ciclo de Deming	,156	30	,061	,943	30	,113
Liquidez	,122	30	,200*	,981	30	,846

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Al contar con una muestra de 30 personas encuestadas, se aplicó la prueba de Shapiro Wilk, la cual muestra que el p valor es mayor de 0,05 que es el nivel de significancia, por lo tanto se dice que los datos son normales.

Gráfico 6. Dispersión de la normalidad de X y Y



Fuente: elaboración propia.

A) Medidas de tendencia central: Las medidas de tendencia central son medidas estadísticas que buscan resumir la información de un conjunto de valores en un único valor. Las medidas de tendencia central más utilizadas son la media, mediana y moda.

Tabla 7. Medidas de tendencia central

Estadísticos			
		Ciclo de Deming	Liquidez
N	Válidos	30	30
	Perdidos	0	0
Media		17,5333	10,8333
Mediana		17,0000	11,0000
Moda		15,00	11,00

Fuente: elaboración propia.

B) Medidas de dispersión: Son parámetros estadísticos que muestran cómo se alejan los datos respecto de la media aritmética y nos sirven como indicador para observar la variabilidad de los datos. Las medidas de dispersión más utilizadas son el rango, la desviación estándar y la varianza.

Tabla 8. Medidas de dispersión

Estadísticos			
		Ciclo de Deming	Liquidez
N	Válidos	30	30
	Perdidos	0	0
Desv. típ.		3,80320	2,96047
Varianza		14,464	8,764
Rango		16,00	12,00
Mínimo		11,00	5,00
Máximo		27,00	17,00

Fuente: elaboración propia.

C) Análisis de resultados pre test: Para el análisis de resultados del pre test se graficaron las tablas de frecuencia por cada reactivo de las dos variables, en donde se pudo observar la situación inicial en la que se encontraba la empresa, lo que a su vez permitió analizar el impacto del proceso de facturación en la liquidez de la misma.

FRECUENCIA

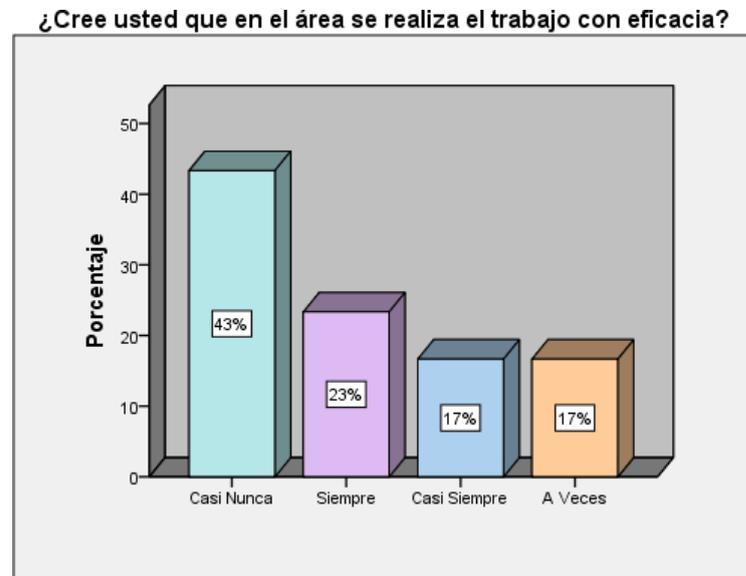
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING

Tabla 9. Reactivo 1

¿Cree usted que en el área se realiza el trabajo con eficacia?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casi Nunca	13	43,3	43,3	43,3
	A Veces	5	16,7	16,7	60,0
	Casi Siempre	5	16,7	16,7	76,7
	Siempre	7	23,3	23,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 7. Reactivo 1



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

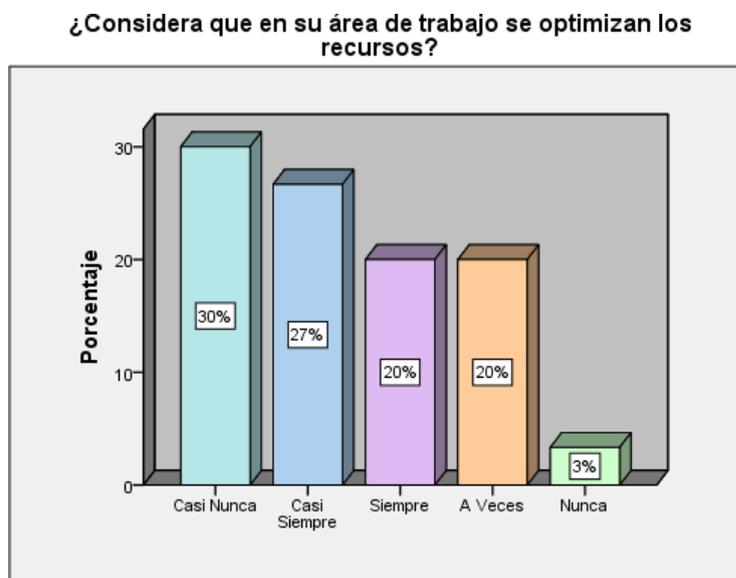
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 43% afirma que casi nunca se realiza el trabajo con eficacia, mientras que el 23% afirma que siempre, el 17% casi siempre y otro 17% a veces.

Tabla 10. *Reactivo 2*

		¿Considera que en su área de trabajo se optimizan los recursos?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	1	3,3	3,3	3,3
	Casi Nunca	9	30,0	30,0	33,3
	A Veces	6	20,0	20,0	53,3
	Casi Siempre	8	26,7	26,7	80,0
	Siempre	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 8. *Reactivo 2*



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

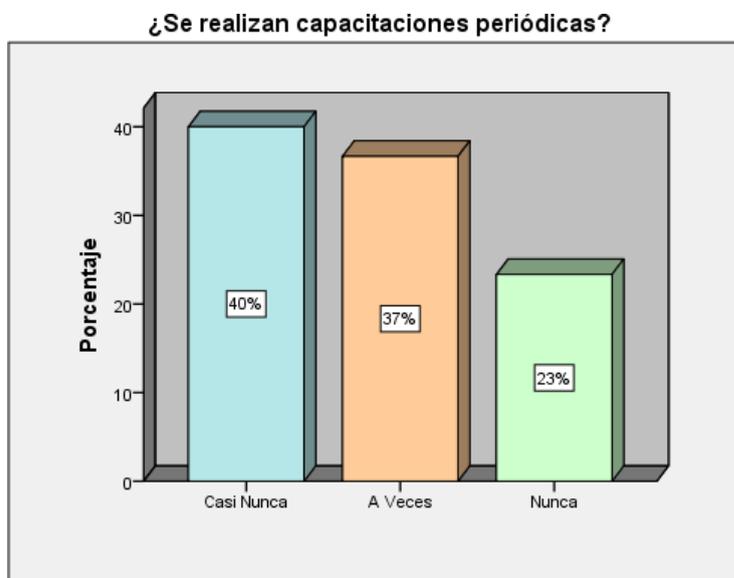
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 30% considera que en su área de trabajo casi nunca se optimizan los recursos, mientras que el 27% considera casi siempre, el 20% siempre, otro 20% a veces y el 3% nunca.

Tabla 11. Reactivo 3

		¿Se realizan capacitaciones periódicas?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	7	23,3	23,3	23,3
	Casi Nunca	12	40,0	40,0	63,3
	A Veces	11	36,7	36,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 9. Reactivo 3



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

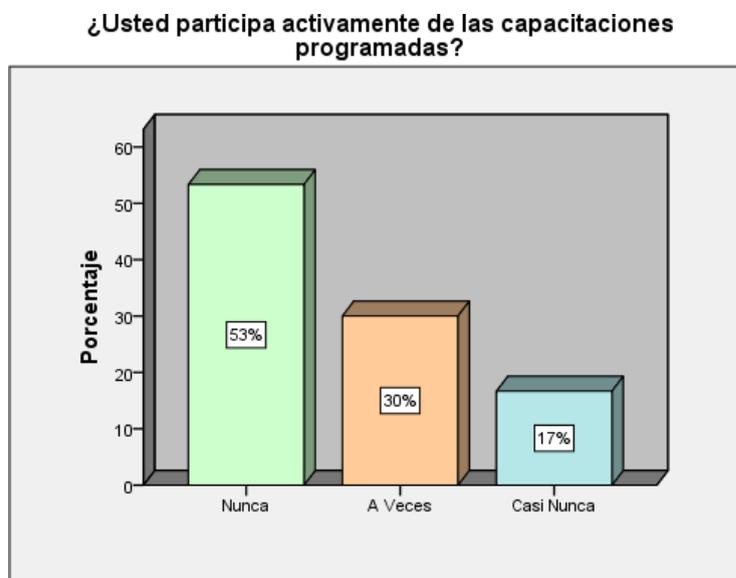
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 40% afirma que casi nunca se realizan capacitaciones periódicas, mientras que el 37% afirma que a veces y el 23% nunca.

Tabla 12. Reactivo 4

		¿Usted participa activamente de las capacitaciones programadas?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	16	53,3	53,3	53,3
	Casi Nunca	5	16,7	16,7	70,0
	A Veces	9	30,0	30,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 10. Reactivo 4



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

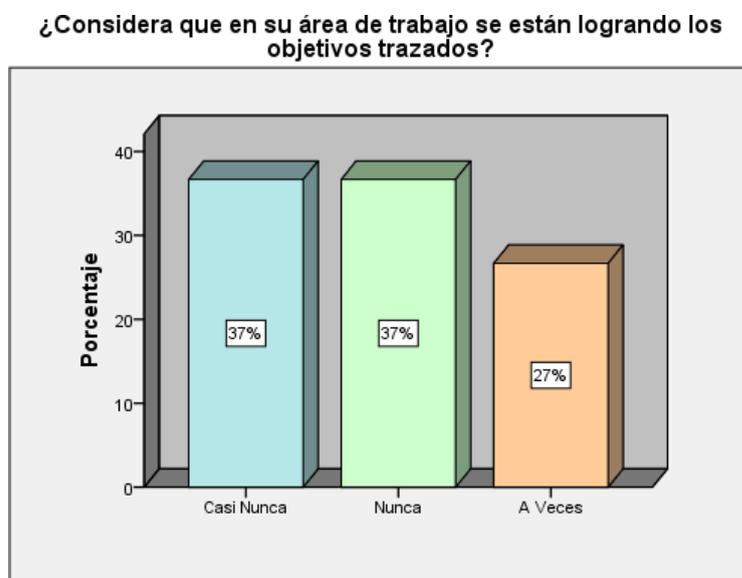
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 53% afirma que nunca participa de las capacitaciones programadas, mientras que el 30% afirma que a veces y el 17% casi nunca.

Tabla 13. Reactivo 5

¿Considera que en su área de trabajo se están logrando los objetivos trazados?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	11	36,7	36,7	36,7
	Casi Nunca	11	36,7	36,7	73,3
	A Veces	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 11. Reactivo 5



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 37% considera que en su área de trabajo casi nunca se logran los objetivos trazados, mientras que otro 37% considera nunca y el 27% a veces.

Tabla 14. Reactivo 6

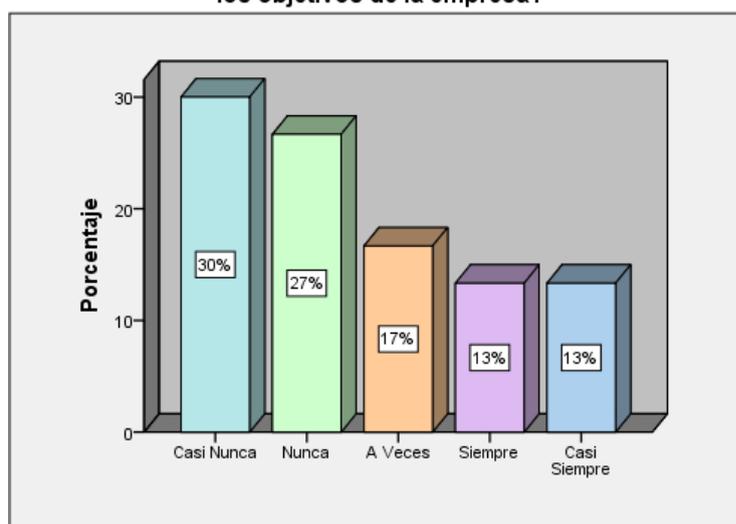
¿Cree usted que su trabajo contribuye con el cumplimiento de los objetivos de la empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	8	26,7	26,7	26,7
	Casi Nunca	9	30,0	30,0	56,7
	A Veces	5	16,7	16,7	73,3
	Casi Siempre	4	13,3	13,3	86,7
	Siempre	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 12. Reactivo 6

¿Cree usted que su trabajo contribuye con el cumplimiento de los objetivos de la empresa?



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

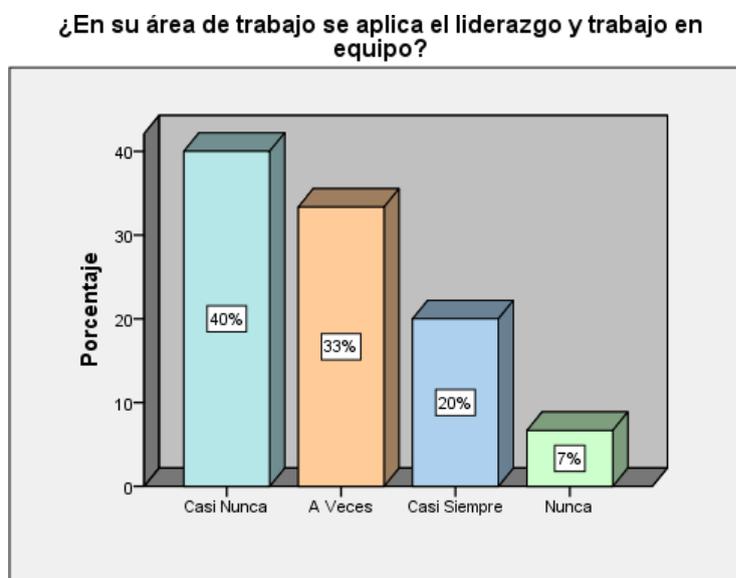
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 30% afirma que su trabajo casi nunca contribuye con el cumplimiento de objetivos de la empresa, mientras que el 27% afirma que nunca, el 17% a veces, el 13% siempre y otro 13% casi siempre.

Tabla 15. *Reactivo 7*

		¿En su área de trabajo se aplica el liderazgo y trabajo en equipo?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	2	6,7	6,7	6,7
	Casi Nunca	12	40,0	40,0	46,7
	A Veces	10	33,3	33,3	80,0
	Casi Siempre	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 13. *Reactivo 7*



Fuente: elaboración propia.

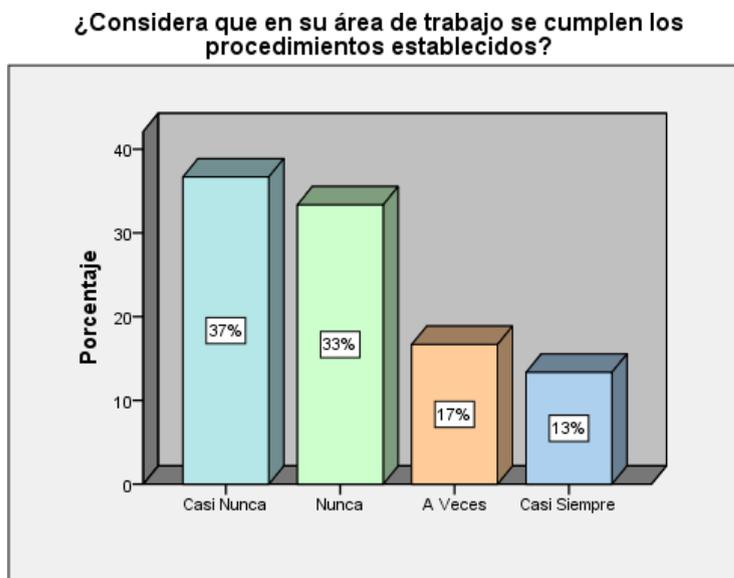
Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 40% considera que en su área de trabajo casi nunca se aplica el liderazgo y trabajo en equipo, mientras que el 33% considera que a veces, el 20% casi siempre y el 7% nunca.

VARIABLE DEPENDIENTE: LIQUIDEZ**Tabla 16. Reactivo 8**

		¿Considera que en su área de trabajo se cumplen los procedimientos establecidos?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	10	33,3	33,3	33,3
	Casi Nunca	11	36,7	36,7	70,0
	A Veces	5	16,7	16,7	86,7
	Casi Siempre	4	13,3	13,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 14. Reactivo 8

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 37% considera que casi nunca se cumplen los procedimientos establecidos, mientras que el 33% considera que nunca, el 17% a veces y el 13% casi siempre.

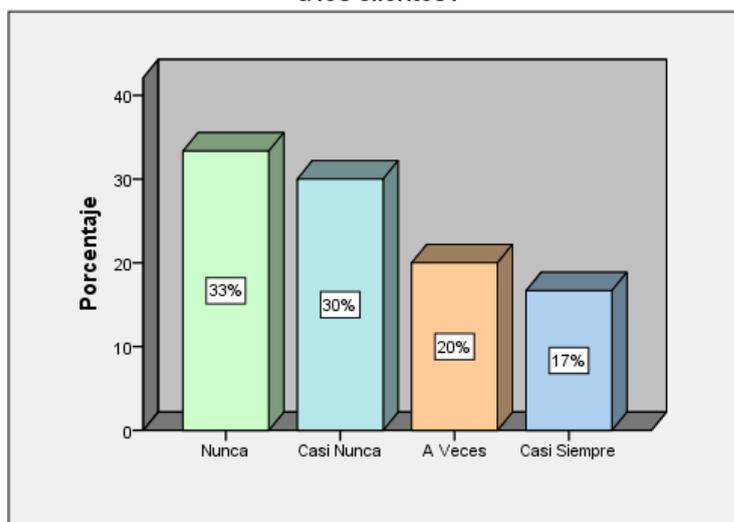
Tabla 17. Reactivo 9

¿Considera que se cumplen los plazos de despacho de facturas a los clientes?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	10	33,3	33,3	33,3
	Casi Nunca	9	30,0	30,0	63,3
	A Veces	6	20,0	20,0	83,3
	Casi Siempre	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 15. Reactivo 9

¿Considera que se cumplen los plazos de despacho de facturas a los clientes?



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

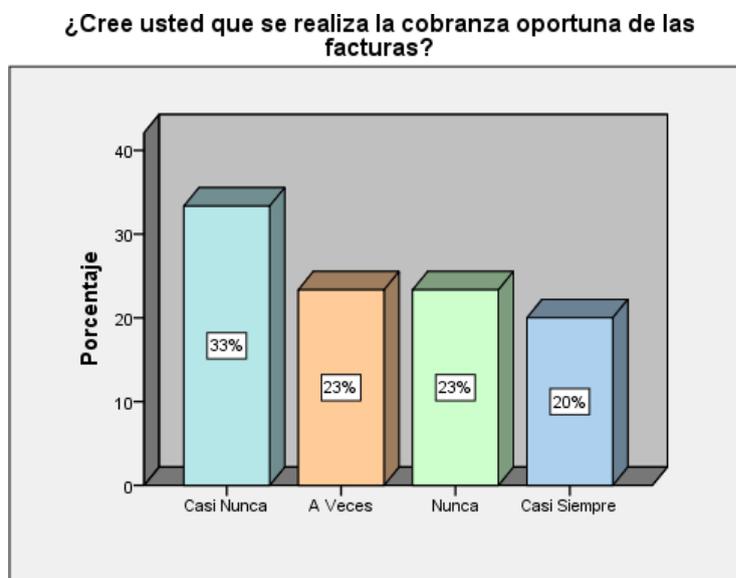
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 33% afirma que nunca se cumplen los plazos de despacho de facturas a los clientes, mientras que el 30% afirma que casi nunca, el 20% a veces y el 17% casi siempre.

Tabla 18. Reactivo 10

		¿Cree usted que se realiza la cobranza oportuna de las facturas?			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	7	23,3	23,3	23,3
	Casi Nunca	10	33,3	33,3	56,7
	A Veces	7	23,3	23,3	80,0
	Casi Siempre	6	20,0	20,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 16. Reactivo 10



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

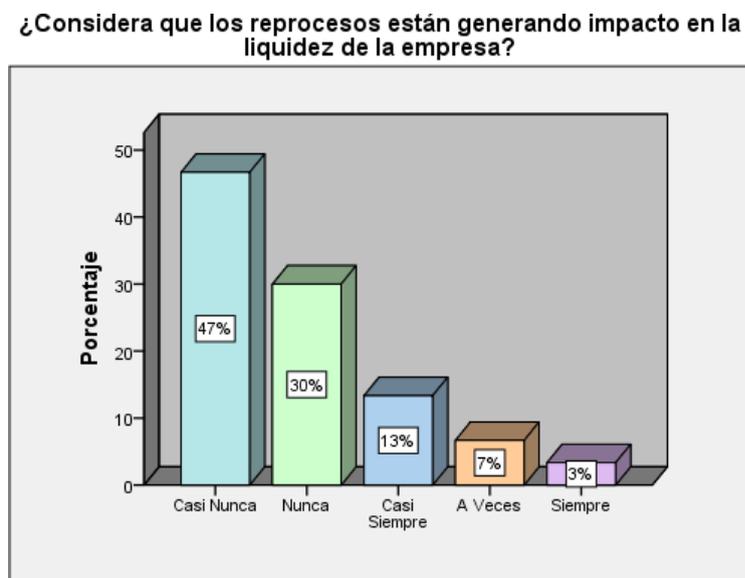
Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 33% afirma que casi nunca se realiza la cobranza oportuna de las facturas, mientras que el 23% afirma que a veces, otro 23% nunca y el 20% casi siempre.

Tabla 19. Reactivo 11

¿Considera que los reprocesos están generando impacto en la liquidez de la empresa?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	9	30,0	30,0	30,0
	Casi Nunca	14	46,7	46,7	76,7
	A Veces	2	6,7	6,7	83,3
	Casi Siempre	4	13,3	13,3	96,7
	Siempre	1	3,3	3,3	100,0
	Total		30	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 17. Reactivo 11



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 47% considera que los reprocesos casi nunca generan impacto en la liquidez de la empresa, mientras que el 30% considera que nunca, el 13% casi siempre, el 7% a veces y el 3% siempre.

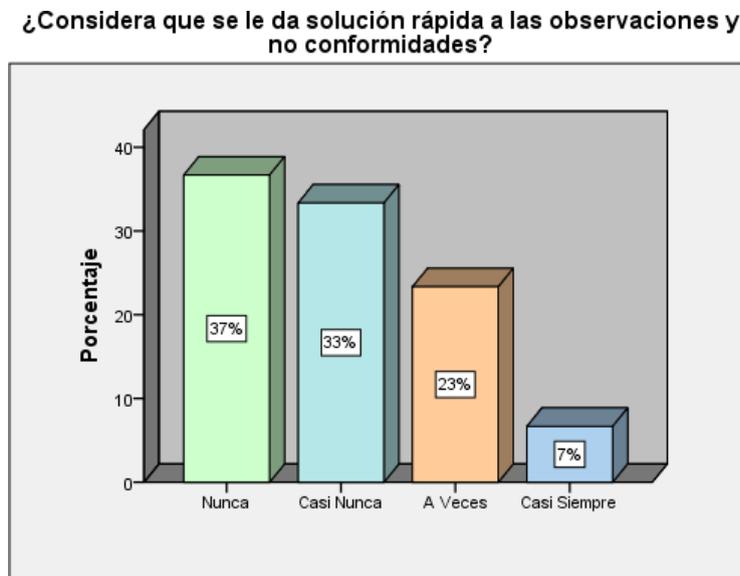
Tabla 20. Reactivo 12

¿Considera que se le da solución rápida a las observaciones y no conformidades?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Nunca	11	36,7	36,7	36,7
	Casi Nunca	10	33,3	33,3	70,0
	A Veces	7	23,3	23,3	93,3
	Casi Siempre	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 18. Reactivo 12



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Según los resultados obtenidos de la muestra conformada por 30 trabajadores de la Clínica Limatambo, el 37% considera que nunca se le da solución rápida a las observaciones y no conformidades, mientras que el 33% considera que casi nunca, el 23% a veces y el 7% casi siempre.

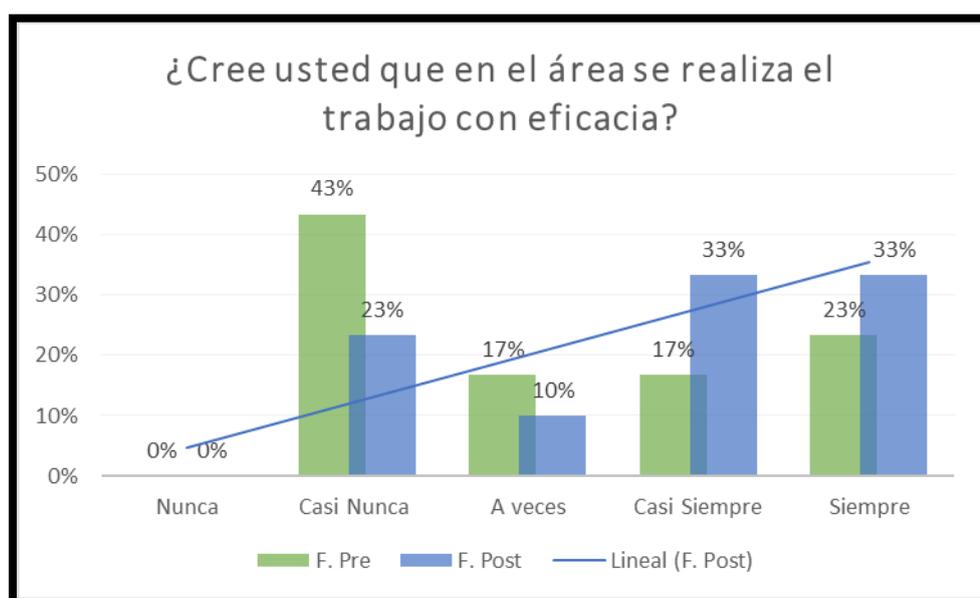
D) Análisis de resultados post test: Para el análisis de los resultados del post test se realizó la comparación de los resultados obtenidos antes de aplicar la mejora y después de su aplicación, para lo cual se graficó la frecuencia por cada reactivo o pregunta de manera comparativa.

Tabla 21. Reactivo 1 antes y después.

REACTIVO 1				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	0	0	0%	0%
Casi Nunca	13	7	43%	23%
A veces	5	3	17%	10%
Casi Siempre	5	10	17%	33%
Siempre	7	10	23%	33%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 19. Reactivo 1 antes y después.



Fuente: elaboración propia

Interpretación:

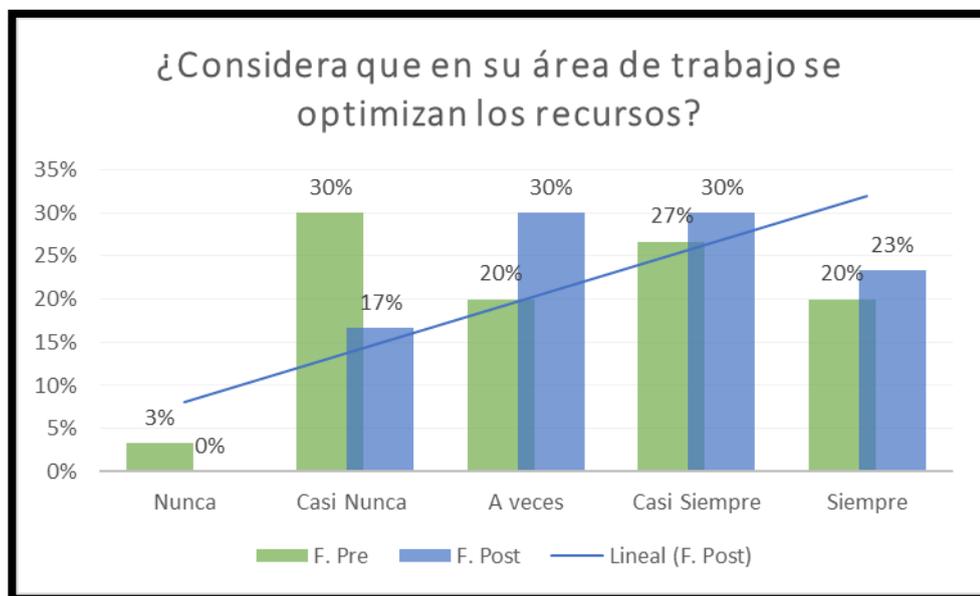
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 1 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite mejorar la eficacia del trabajo realizado en el área de facturación. De acuerdo a lo observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 43% de los trabajadores consideraba que casi nunca se realizaba el trabajo con eficacia. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 33% de trabajadores considera que siempre se realiza el trabajo con eficacia.

Tabla 22. Reactivo 2 antes y después.

REACTIVO 2				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	1	0	3%	0%
Casi Nunca	9	5	30%	17%
A veces	6	9	20%	30%
Casi Siempre	8	9	27%	30%
Siempre	6	7	20%	23%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 20. Reactivo 2 antes y después.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

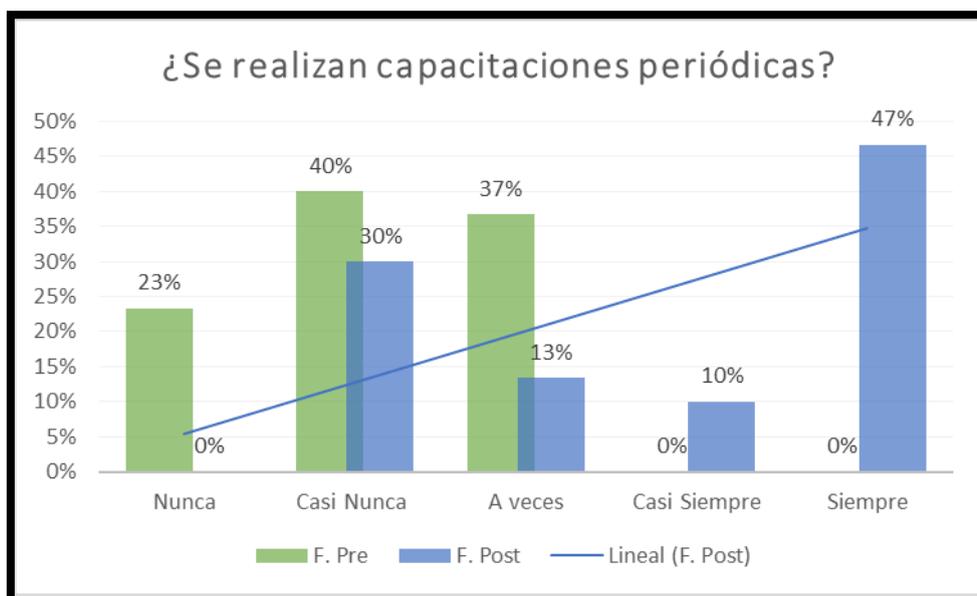
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 2 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite optimizar los recursos utilizados en el área de facturación. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 3% de los trabajadores consideraba que nunca se optimizaban los recursos. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 23% de trabajadores considera que siempre se optimizan los recursos utilizados en el área.

Tabla 23. Reactivo 3 antes y después.

REACTIVO 3				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	7	0	23%	0%
Casi Nunca	12	9	40%	30%
A veces	11	4	37%	13%
Casi Siempre	0	3	0%	10%
Siempre	0	14	0%	47%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 21. Reactivo 3 antes y después.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

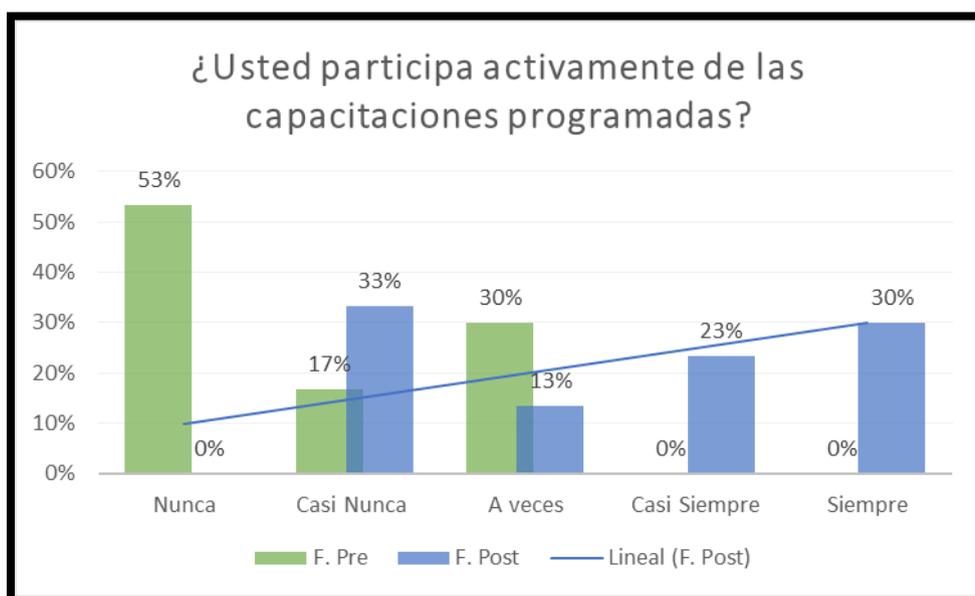
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 3 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite introducir las capacitaciones periódicas. De acuerdo a lo observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 23% de los trabajadores consideraban que nunca se realizaban capacitaciones. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 47% de trabajadores considera que siempre se realizan capacitaciones periódicas.

Tabla 24. Reactivo 4 antes y después.

REACTIVO 4				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	16	0	53%	0%
Casi Nunca	5	10	17%	33%
A veces	9	4	30%	13%
Casi Siempre	0	7	0%	23%
Siempre	0	9	0%	30%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 22. Reactivo 4 antes y después.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

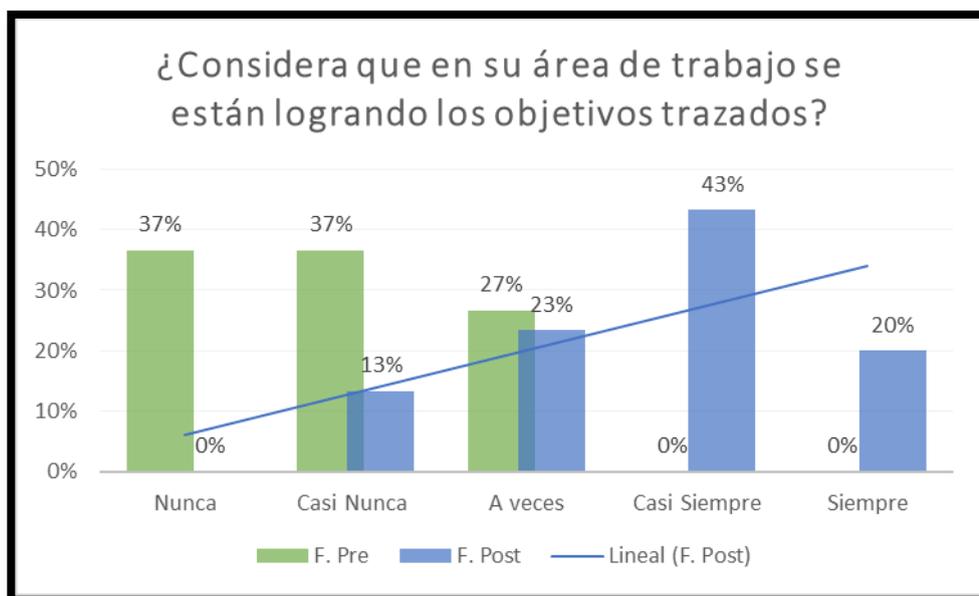
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 3 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si mejora e incentiva la participación del personal en las capacitaciones programadas. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 53% de los trabajadores consideraban que nunca participaban activamente de las capacitaciones. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 30% de trabajadores considera que siempre participan de las capacitaciones activamente.

Tabla 25. Reactivo 5 antes y después.

REACTIVO 5				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	11	0	37%	0%
Casi Nunca	11	4	37%	13%
A veces	8	7	27%	23%
Casi Siempre	0	13	0%	43%
Siempre	0	6	0%	20%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 23. Reactivo 5 antes y después.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

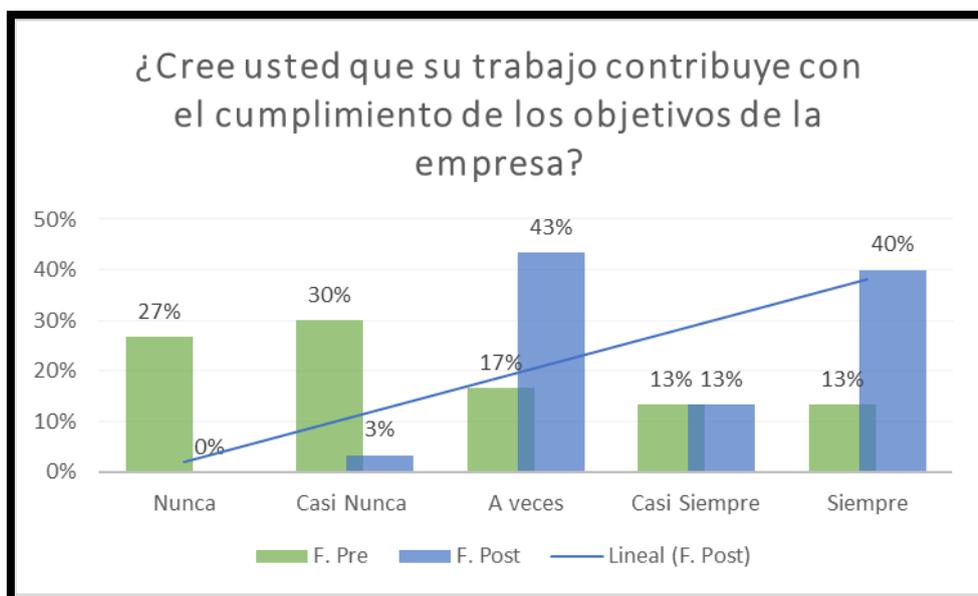
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 5 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite que se logren los objetivos trazados en el área de facturación. De acuerdo a lo observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 37% de los trabajadores consideraban que nunca se cumplían los objetivos. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 20% de trabajadores considera que siempre se cumplen los objetivos trazados en el área.

Tabla 26. Reactivo 6 antes y después.

REACTIVO 6				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	8	0	27%	0%
Casi Nunca	9	1	30%	3%
A veces	5	13	17%	43%
Casi Siempre	4	4	13%	13%
Siempre	4	12	13%	40%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 24. Reactivo 6 antes y después.



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

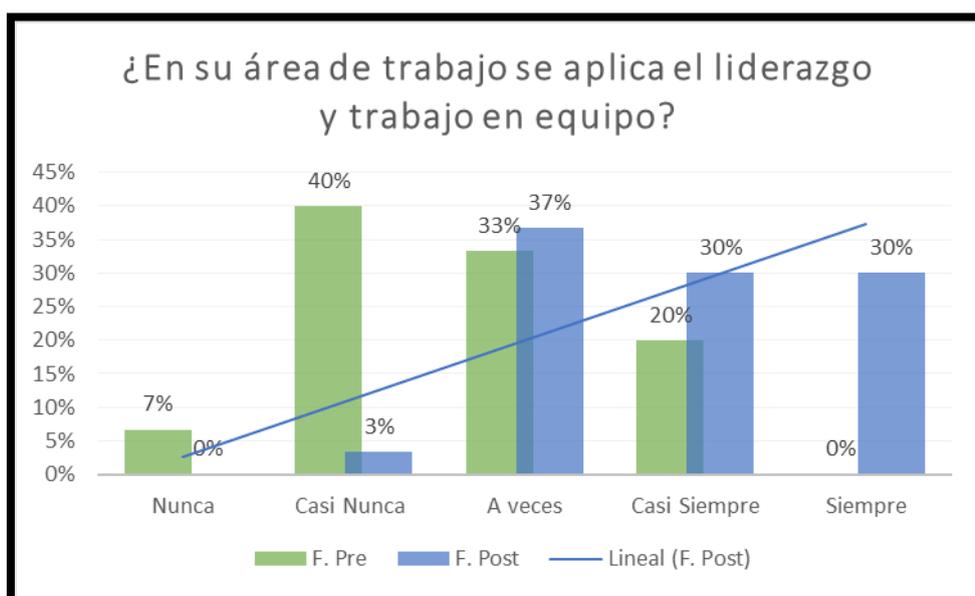
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 6 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si mejora la participación del personal y la contribución de cada trabajador con los objetivo de la empresa. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 27% de los trabajadores consideraban que nunca su trabajo contribuía en el cumplimiento de los objetivos trazados. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 40% de trabajadores considera que siempre su trabajo contribuye al cumplimiento de los objetivos.

Tabla 27. Reactivo 7 antes y después

REACTIVO 7				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	2	0	7%	0%
Casi Nunca	12	1	40%	3%
A veces	10	11	33%	37%
Casi Siempre	6	9	20%	30%
Siempre	0	9	0%	30%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 25. Reactivo 7 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

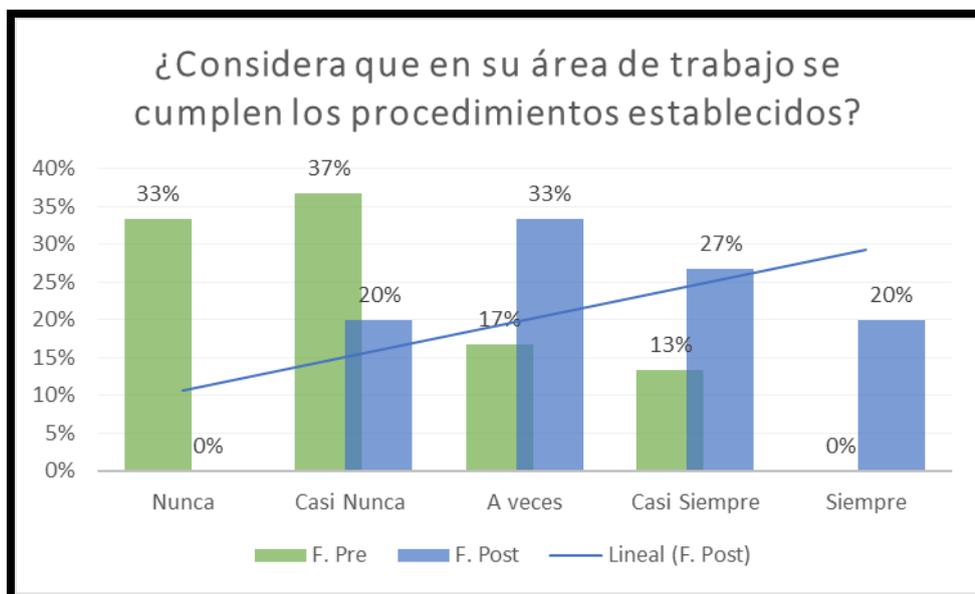
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 7 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si mejora el trabajo en equipo. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 7% de los trabajadores consideraban que no existía el liderazgo y trabajo en equipo. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 30% de trabajadores considera que siempre se realiza el trabajo en equipo.

Tabla 28. Reactivo 8 antes y después

REACTIVO 8				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	10	0	33%	0%
Casi Nunca	11	6	37%	20%
A veces	5	10	17%	33%
Casi Siempre	4	8	13%	27%
Siempre	0	6	0%	20%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 26. Reactivo 8 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

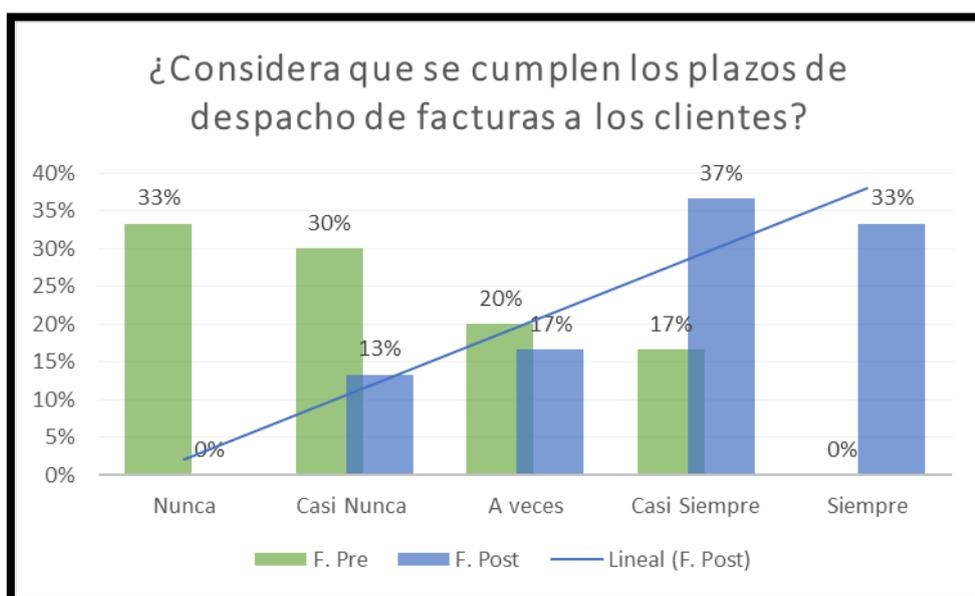
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 8 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si mejora el desempeño del personal cumpliéndose los procedimientos establecidos en el área de facturación. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 33% de los trabajadores consideraban que nunca se cumplían los procedimientos establecidos. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 20% de trabajadores considera que siempre se cumplen los procedimientos establecidos para el área.

Tabla 29. Reactivo 9 antes y después

REACTIVO 9				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	10	0	33%	0%
Casi Nunca	9	4	30%	13%
A veces	6	5	20%	17%
Casi Siempre	5	11	17%	37%
Siempre	0	10	0%	33%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 27. Reactivo 9 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

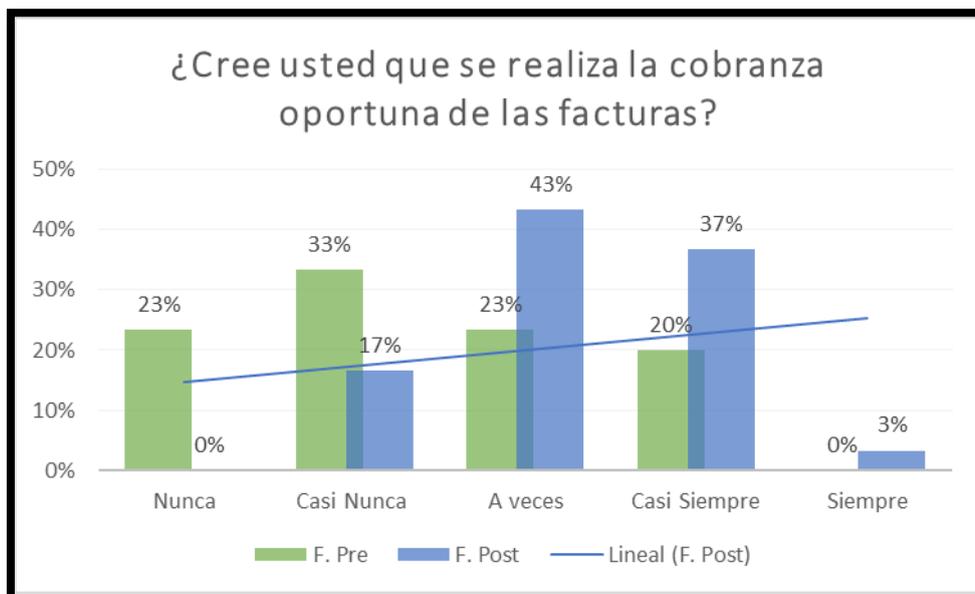
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 9 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si mejora el cumplimiento de plazos de entrega de facturas a las aseguradoras. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 33% de los trabajadores consideraban que nunca se cumplían los plazos de despacho de facturas a los clientes. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 33% de trabajadores considera que siempre se cumplen los plazos programados.

Tabla 30. Reactivo 10 antes y después

REACTIVO 10				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	7	0	23%	0%
Casi Nunca	10	5	33%	17%
A veces	7	13	23%	43%
Casi Siempre	6	11	20%	37%
Siempre	0	1	0%	3%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 28. Reactivo 10 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

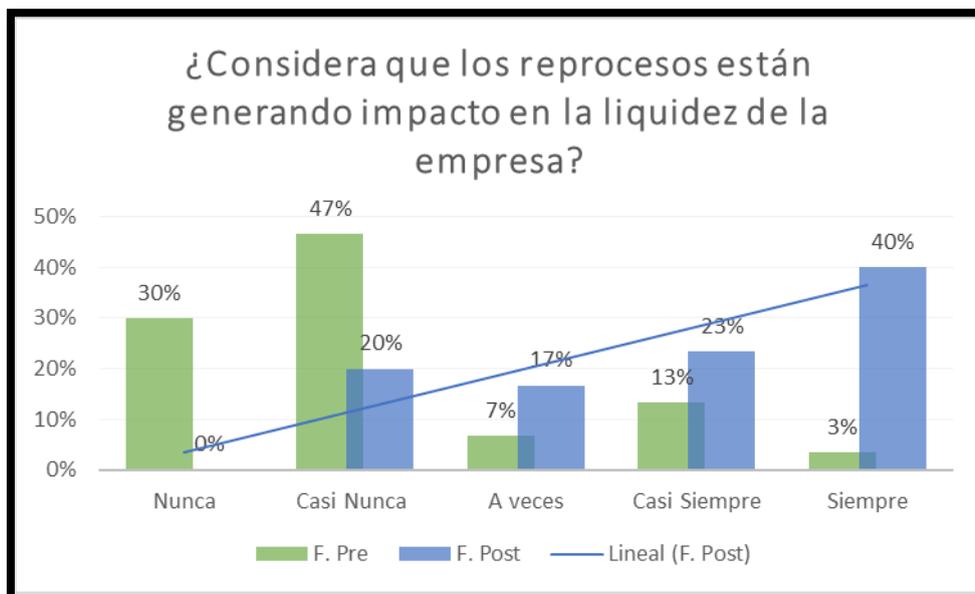
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 10 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite dar un mejor seguimiento al pago oportuno de facturas. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 23% de los trabajadores consideraba que nunca se realizaba la cobranza de facturas dentro de las fechas establecidas. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 3% de trabajadores considera que siempre se realiza la cobranza oportuna de las facturas.

Tabla 31. Reactivo 11 antes y después

REACTIVO 11				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	9	0	30%	0%
Casi Nunca	14	6	47%	20%
A veces	2	5	7%	17%
Casi Siempre	4	7	13%	23%
Siempre	1	12	3%	40%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 29. Reactivo 11 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

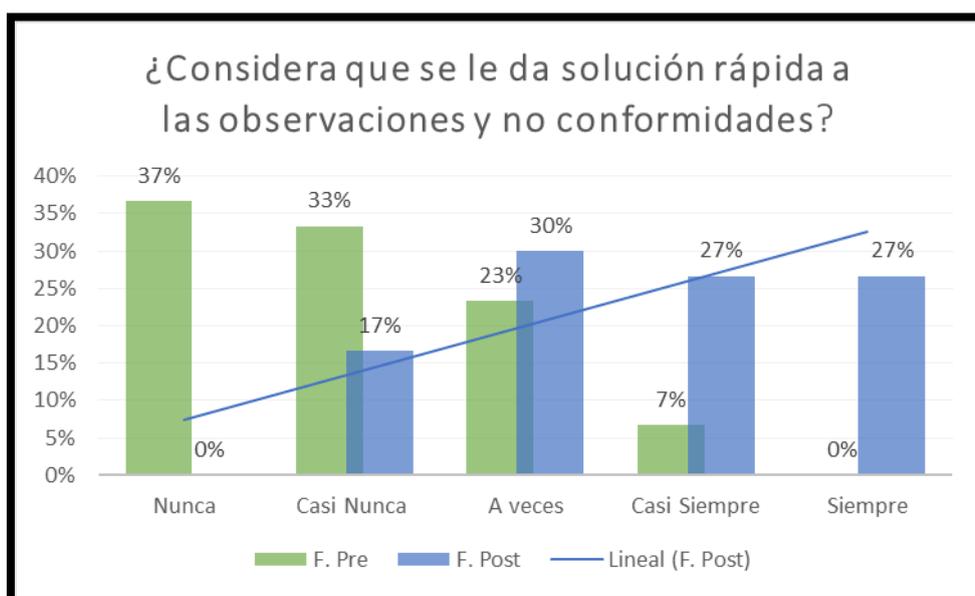
Al realizar un análisis comparativo del reactivo 11 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite identificar el impacto de los reprocesos sobre la liquidez de la empresa. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 30% de los trabajadores consideraba que las devoluciones no generaban impacto en la liquidez de la empresa. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 40% de trabajadores considera que siempre las devoluciones generan impacto en la liquidez de la empresa.

Tabla 32. Reactivo 12 antes y después

REACTIVO 12				
Frecuencia	Pre	Post	F. Pre	F. Post
Nunca	11	0	37%	0%
Casi Nunca	10	5	33%	17%
A veces	7	9	23%	30%
Casi Siempre	2	8	7%	27%
Siempre	0	8	0%	27%
	30	30		

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 30. Reactivo 12 antes y después



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Al realizar un análisis comparativo del reactivo 12 entre los resultados obtenidos en el pre test y post test, se demostró que la implementación del Ciclo de Deming si permite dar solución rápida a las observaciones y no conformidades. De acuerdo a los observado en el gráfico se tiene que antes de aplicar la mejora, el 37% de los trabajadores consideraba que nunca se le daba solución rápida a las observaciones y no conformidades de las aseguradoras. Sin embargo, luego de aplicada la mejora, el 27% de trabajadores considera que siempre se le da solución rápida a las observaciones y no conformidades.

3.3 Estadística inferencial

La estadística inferencial es una rama de la estadística que a través de métodos y procedimientos nos permite deducir propiedades de una población a partir de una muestra de ella. “Rama de la Estadística que estudia el comportamiento y propiedades de las muestras y la posibilidad, y límites, de la generalización de los resultados obtenidos a partir de aquellas a las poblaciones que representan” (Nolberto y Ponce, 2008, p. 17).

3.3.1 Contrastación de Hipótesis

COEFICIENTE	RELACIÓN
-0.91 a -1.00 =	Correlación negativa perfecta.
-0.76 a -0.90 =	Correlación negativa muy fuerte.
-0.51 a -0.75 =	Correlación negativa considerable.
-0.26 a -0.50 =	Correlación negativa media.
-0.11 a -0.25 =	Correlación negativa débil.
-0.01 a -0.10 =	Correlación negativa muy débil.
0 =	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.01 a +0.10 =	Correlación positiva muy débil.
+0.11 a +0.25 =	Correlación positiva débil.
+0.26 a +0.50 =	Correlación positiva media.
+0.51 a +0.75 =	Correlación positiva considerable.
+0.76 a +0.90 =	Correlación positiva muy fuerte
+0.91a +1.00 =	Correlación positiva perfecta

Hipótesis general: La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

- **Ho:** La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación no incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- **Hi:** La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación si incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Tabla 33. *Contrastación de Hipótesis General*

		Ciclo de Deming	Liquidez
Ciclo de Deming	Correlación de Pearson	1	,636**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	30	30
Liquidez	Correlación de Pearson	,636**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	30	30

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Entre las variables existe una correlación de 63%, lo cual indica una correlación positiva considerable. Además, el p-valor = 0.000 <0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis del investigador.

- ✓ **Hi:** La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación si incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Hipótesis específica 1: La implementación del ciclo de Deming permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

- **Ho:** La implementación del ciclo de Deming no permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Tabla 34. *Contrastación de Hipótesis Específica 1*

		Ciclo de Deming	Proceso de facturación
Ciclo de Deming	Correlación de Pearson	1	,603**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	30	30
Proceso de facturación	Correlación de Pearson	,603**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	30	30

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Entre la variable independiente (Ciclo de Deming) y la primera dimensión de la variable dependiente (Proceso de facturación) existe una correlación de 60%, lo cual indica una correlación positiva considerable. Además, el p-valor = 0.000 <0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis del investigador.

- ✓ **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Hipótesis específica 2: La implementación del ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

- **Ho:** La implementación del ciclo de Deming no permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Tabla 35. *Contrastación de Hipótesis Específica 2*

		Ciclo de Deming	Radicación de facturas
Ciclo de Deming	Correlación de Pearson	1	,504**
	Sig. (bilateral)		,004
	N	30	30
Radicación de facturas	Correlación de Pearson	,504**	1
	Sig. (bilateral)	,004	
	N	30	30

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Entre la variable independiente (Ciclo de Deming) y la segunda dimensión de la variable dependiente (Radicación de facturas) existe una correlación de 50%, lo cual indica una correlación positiva media. Además, el p-valor = 0.004 < 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis del investigador.

- ✓ **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Hipótesis específica 3: La implementación del ciclo de Deming permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

- **Ho:** La implementación del ciclo de Deming no permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.
- **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Tabla 36. Contrastación de Hipótesis Específica 3

		Ciclo de Deming	Reprocesos
Ciclo de Deming	Correlación de Pearson	1	,366*
	Sig. (bilateral)		,047
	N	30	30
Reprocesos	Correlación de Pearson	,366*	1
	Sig. (bilateral)	,047	
	N	30	30

Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

Entre la variable independiente (Ciclo de Deming) y la tercera dimensión de la variable dependiente (Reprocesos) existe una correlación de 36%, lo cual indica una correlación positiva media. Además, el p-valor = 0.047 < 0.05, entonces se rechaza la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis del investigador.

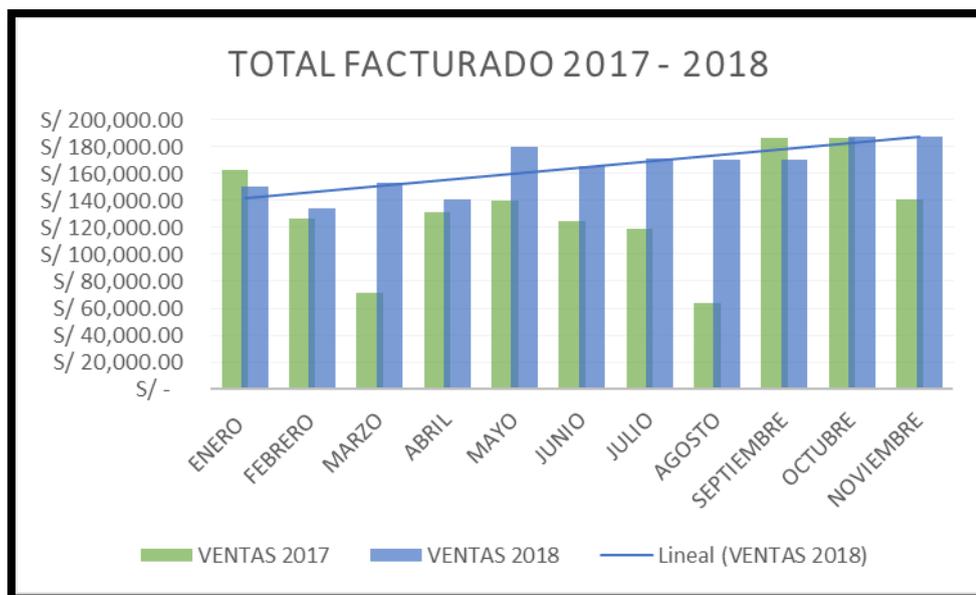
- ✓ **Hi:** La implementación del ciclo de Deming si permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.

Tabla 37. Ventas ejecutadas en el periodo 2017 - 2018

PERIODO	VENTAS 2017	VENTAS 2018
ENERO	S/ 163,031.10	S/ 150,152.11
FEBRERO	S/ 126,239.03	S/ 134,112.20
MARZO	S/ 71,312.51	S/ 153,646.15
ABRIL	S/ 131,000.51	S/ 140,492.32
MAYO	S/ 140,201.92	S/ 180,019.85
JUNIO	S/ 124,844.03	S/ 165,412.38
JULIO	S/ 119,479.76	S/ 171,702.67
AGOSTO	S/ 64,164.16	S/ 170,256.98
SEPTIEMBRE	S/ 186,651.58	S/ 170,382.33
OCTUBRE	S/ 187,055.28	S/ 187,390.09
NOVIEMBRE	S/ 141,171.75	S/ 187,759.15
TOTAL	S/ 1,455,151.63	S/ 1,811,326.23

Fuente: elaboración propia.

Gráfico 31. Ventas ejecutadas en el periodo 2017 - 2018



Fuente: elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla podemos comparar el total facturado en el periodo 2017 con el periodo 2018, observando un incremento de S/ 356,174.60.

IV. DISCUSIÓN

IV. Discusión

- En la presente investigación se implementa el Ciclo de Deming en el proceso de facturación a fin de incrementar liquidez de la Clínica Limatambo ya que ante la necesidad de liquidez de una empresa dedicada al servicio de salud, el proceso de facturación se vuelve crucial, al ser el responsable del flujo de efectivo como resultado de la prestación del servicio médico, pues, de acuerdo a lo establecido en la factura, la aseguradora acepta y cancela o presenta observaciones al monto de los servicios facturados.
- En la presente investigación se implementa el ciclo de Deming en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo para identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, ya que al existir una diversidad de personal en el área de facturación, esto lleva a que aparezcan diferentes métodos de trabajo y al no existir un método estándar en el área, cada trabajador realiza las actividades a su manera, por ello se presentan demoras en la ejecución de los subprocesos.
- En la presente investigación se implementa el ciclo de Deming en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo para cumplir los plazos de entrega de facturas, ya que para no generar inestabilidad en la programación de flujo de efectivo de una clínica, el área de facturación debe tener la capacidad de enviar las facturas dentro de las fechas establecidas según corresponda a cada cliente.
- En la presente investigación se implementa el ciclo de Deming a fin de disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso facturación de la Clínica Limatambo, ya que los errores en el proceso de liquidación de prestaciones médicas, provoca que se generen facturas devueltas por parte de las aseguradoras y demoras en la respuesta a estas devoluciones, lo que conlleva a un retraso en la radicación de facturas y devoluciones.

V. CONCLUSIONES

V. Conclusiones

- En esta investigación se concluye que la implementación del ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo como se puede observar en el gráfico de ventas ejecutadas en el periodo 2017 – 2018, lo cual favorece de manera directa la liquidez de la empresa.

Luego de observar la contrastación de hipótesis mediante la correlación de Pearson, se obtiene como resultado que existe una correlación de 63%, lo que indica una correlación positiva considerable entre las variables.

- Se concluye que la implementación del Ciclo de Deming permite identificar y definir las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, mediante la aplicación de herramientas de calidad como el diagrama de Ishikawa y Pareto, lo que a su vez nos permite actuar sobre estas causas iniciando un programa de inducciones y capacitaciones periódicas para todo el personal, empleando un método estándar de trabajo y haciendo seguimiento y control constante del proceso.

Luego de observar la contrastación de hipótesis mediante la correlación de Pearson, se obtiene como resultado que existe una correlación de 60%, lo que indica una correlación positiva considerable entre la variable independiente: Ciclo de Deming y la dimensión 1: Proceso de facturación. Además, se obtiene del gráfico de frecuencias que luego de aplicar el instrumento, existe una mejora ya que un 33% del personal encuestado consideraba que nunca se cumplían los procedimientos establecidos reduciéndose este valor a 0% e incrementando la alternativa siempre de 0% a 20%.

- Se concluye que la implementación del Ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, esto se da mediante el conocimiento y difusión de los cronogramas de cierre de cada aseguradora a todo el personal involucrado en el proceso, así como realizando un seguimiento constante al pago de las facturas dentro de las fechas establecidas con cada compañía.

Luego de observar la contrastación de hipótesis mediante la correlación de Pearson, se obtiene como resultado que existe una correlación de 50%, lo que indica una correlación positiva media entre la variable independiente: Ciclo de Deming y la dimensión 2: Radicación de facturas. Además, se obtiene del gráfico de frecuencias que luego de aplicar el instrumento, existe una mejora ya que un 33% del personal encuestado consideraba que nunca se cumplían los plazos de despacho de facturas a los clientes, reduciéndose este valor a 0% e incrementando la alternativa siempre de 0% a 33%. Además, el 23% del personal consideraba que nunca se realizaba la cobranza oportuna de las facturas, reduciéndose este valor a 0% e incrementando la alternativa siempre de 0% a 3%.

- Se concluye que la implementación del Ciclo de Deming disminuye la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, elaborando un registro de todas las facturas devueltas y los motivos para actuar en base a ellos y evitar cometer los mismos errores nuevamente. Además, capacitando al personal a cargo acerca de cómo dar solución a las observaciones y no conformidades, este pueda trabajar de manera oportuna y darle solución rápida a las devoluciones.

Luego de observar la contrastación de hipótesis mediante la correlación de Pearson, se obtiene como resultado que existe una correlación de 36%, lo que indica una correlación positiva media entre la variable independiente: Ciclo de Deming y la dimensión 3: Reprocesos. Además, se obtiene del gráfico de frecuencias que luego de aplicar el instrumento, existe una mejora ya que un 30% del personal encuestado consideraba que nunca los reprocesos generaban impacto en la liquidez de la empresa, reduciéndose este valor a 0% e incrementando la alternativa siempre de 3% a 40%. Además, el 37% del personal consideraba que nunca se daba solución rápida a las devoluciones, reduciéndose este valor a 0% e incrementando la alternativa siempre de 0% a 27%.

VI. RECOMENDACIONES

VI. Recomendaciones

- Se recomienda emplear otros modelos de gestión como el TOC (Theory Of Constraints) o Teoría de las limitaciones o de las restricciones, ya que al ser una herramienta que se basa en identificar los cuellos de botella, esto puede ayudar a encontrar alguna limitación en alguno de los subprocesos del proceso de facturación.
- Se recomienda emplear la metodología Six Sigma, la cual propone determinar las causas de la variación en los resultados de un proceso, con el objetivo de controlar estas causas hasta eliminarlas. Con esta metodología se puede mejorar el flujo del proceso de facturación convirtiéndolo en un proceso más uniforme.
- Se recomienda emplear la metodología de las 5S, con el objetivo de crear condiciones de trabajo que permitan ejecutar las actividades de manera organizada, ordenada y limpia, de tal forma que se cree un entorno de trabajo eficiente.
- Se debe elaborar un programa anual de inducciones y capacitaciones, además de fomentar la participación de todo el personal involucrado tanto administrativo como asistencial, de manera que todos manejen la misma información y el desarrollo del proceso sea eficiente.

VII. REFERENCIAS

VII. Referencias

ACEVEDO Garcés, Ana. Implementación de un sistema de gestión de facturación, cobranza y tesorería y la mejora en la liquidez de la empresa de servicios educativos Caracoleando Trujillo- Perú 2016. Tesis (Contador público). Trujillo: Universidad Privada del Norte, 2016. 100 pp.

ACOSTA Bejarano, Maryuly. Diseño y Propuesta de Mejoramiento en la facturación de Administradora Integral De Salud S.A.S. Tesis (Administrador de empresas). Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2017. 34 pp.

ALVAREZ Mendoza, César y RODRIGUEZ Camacho Deysi. Optimización del proceso de facturación de la fundación HOMI - Hospital de la misericordia de Bogotá, D.C. Tesis (Ingeniero Industrial). Bogotá: Universidad Libre, 2011. 153 pp.

ANAYA Hernández, María. Mejoramiento y estandarización del proceso facturación-cartera de la fundación cardiovascular de Colombia. Tesis (Ingeniero Industrial). Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, 2016. 98 pp.

BARRIOS Maldonado, María. Círculo de Deming en el departamento de producción de las empresas fabricantes de chocolate artesanal de la ciudad de Quetzaltenango. Tesis (Administrador de empresas). Quetzaltenango: Universidad Rafael Landívar, 2015. 115 pp.

BECERRA Chavez, Luisa; BIAMONTE, Nieto Cinthya y PALACIOS, Navarro Elvia. Cuentas por Cobrar y Su Incidencia en la Liquidez de la Empresa “Ademinsa S.A.C. Tesis (Contador Público). Lima: Universidad Peruana de las Américas, 2017. 52 pp.

BERNAL, César. Metodología de la investigación. 3.ª ed. Colombia: Pearson Educación, 2010. 322 pp.

ISBN: 9789586991285

CÉSPEDES Caballero, Luis. Aplicación del ciclo Deming para mejorar la productividad en el proceso de producción de diagonales de la maquina roll forming de la empresa Precisión. Perú S.A. Lima, 2015. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2016. 140 pp.

CHACÓN Menis, María. Análisis de la situación del área de facturación de una empresa de salud ocupacional para proponer la implementación del sistema SAP BUSSINES ONE, Arequipa 2016-2018. Tesis (Administrador de empresas). Arequipa: Universidad Católica de Santa María, 2018. 148 pp.

COCHACHI Taype, César. Aplicación de ciclo Deming para mejorar el proceso de consolidación de información de costos en el área de operaciones de la empresa industrial SSK Ingeniería y Construcción SAC - San Isidro 2015. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2015. 130 pp.

CONTRERAS Choez, Elizeth. Cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez. Tesis (Contador público) Guayaquil: Universidad Laica “VICENTE ROCAFUERTE”, 2017. 107 pp.

DEPOOL, Ramón y MONASTERIO, Dióscoro. Probabilidad y estadística. Aplicaciones a la Ingeniería [en línea]. 1.^a ed. Venezuela: Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, 2013 [fecha de consulta: 03 de setiembre de 2018].

Disponible en: <http://www.bqto.unexpo.edu.ve/>

DE FREITAS, Ana. Melhoria da Qualidade do Processo de Faturamento: O Caso do Hospital Federal dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro. Tesis (Ingeniero industrial). Río de Janeiro: Universidad Federal Rural de Río de Janeiro, 2016. 100 pp.

GENEBROSO Espíritu, Erick. Las cuentas por cobrar y su incidencia en la liquidez de la Universidad Privada TELESUP. Tesis (Contador público). Chimbote: Universidad San Pedro, 2017. 100 pp.

GORGAS, Javier, CARDIEL, Nicolás y ZAMORANO, Jaime. Estadística Básica para estudiantes de Ciencia. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2011, pp 258.

ISBN: 9788469189818

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Maria del Pilar. Metodología de la Investigación. 6.ª ed. México: McGRAW-HILI, 2014, 634 pp.

ISBN: 9781456223960

LEIVA Llicán, Cristian y PADILLA Rodriguez, Juan. Modelo de gestión de procesos por el ciclo Deming para mejorar la productividad de la empresa Calzados Sharon del distrito El Porvenir 2016. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Privada “Leonardo Da Vinci”, 2016. 244 pp.

MUNARES Flores, Diego y SÁNCHEZ Delgado, Gilmar. Programa de mejora continua para la eficiencia en la entrega de expedientes facturados hacia las cías - Clínica San Borja – 2014. Tesis (Administrador de empresas). Lima: Universidad Autónoma del Perú, 2016. 171 pp.

NOLBERTO, Violeta y PONCE, Maria. Estadística inferencial aplicada [en línea]. 1.ª ed. Perú: Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2008 [fecha de consulta: 03 de noviembre de 2018].

Disponible

en:https://edgarmartinlarosa.files.wordpress.com/2013/07/est_inf_aplicada.pdf

OCROSPOMA Solis, Isac. Aplicación del ciclo de deming para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa TECNIPACK S.A.C, ATE-2017. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 167 pp.

PAZOS Zambrano, Liseth. Propuesta de mejoramiento del proceso de facturación en el centro de salud E.S.E. Santacruz-Guachaves en el departamento de Nariño. Tesis (Administrador de empresas). San Juan de Pasto: Universidad de Nariño, 2015. 63 pp.

POSADA, Gabriel. Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos [en línea]. 1.^a ed. Colombia: Luis Amigo Fundación Universitaria, 2016 [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2018].

Disponible en: www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf

REYES Lozano, Marlon. Implementación del ciclo de mejora continua Deming para incrementar la productividad de la empresa Calzados León en el año 2015. Tesis (Ingeniero industrial). Trujillo: Universidad César Vallejo, 2015. 148 pp.

RODRIGUEZ Flores, Susan. Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Productividad del área de atención de muestras del Laboratorio Dulces en la Empresa CRAMER PERU S. A. C. San Isidro, 2016. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 133 pp.

ROJAS Zuta, María. El círculo de Deming – PDCA como herramienta para la optimización de los procesos del área de compras y servicios generales de la empresa Topy Top S.A. de San Juan de Lurigancho – 2015. Tesis (Administrador de empresas. Lima: Universidad Autónoma del Perú, 2017. 148 pp.

ROSAS Jiménez, Dipson. Implementación del ciclo Deming para incrementar la productividad en el área de picking de la empresa Corporación Lindley, Lima, 2017. Tesis (Ingeniero Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 171 pp.

SAMAMÉ Ramírez, Pedro. Implementación del ciclo de Deming para mejorar los procesos en el pago de las remuneraciones de los trabajadores del Hospital San José, Callao, 2017. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 171 pp.

SANDOVAL Alvarez, Polet. Aplicación del ciclo de Deming para la mejora de la rentabilidad en la empresa Almaksa S.A.C, Los Olivos, 2017. Tesis (Ingeniero industrial). Lima: Universidad César Vallejo, 2017. 127 pp.

VILJANEN, Jussi. Implementation of continuous improvement process case: ETS-Lindgren Oy. Tesis (Ingeniero industrial). Finlandia: Universidad de VAASA, 2015. 72 pp.

ZAPATA, Amparo. Ciclo de la calidad PHVA [en línea]. 1.^a ed. Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2015 [fecha de consulta: 15 de junio de 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/read/295855132/Ciclo-de-la-calidad-PHVA#>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de medición

ENCUESTA

Estimado(a) Trabajador:

El presente instrumento tiene como objetivo conocer cómo LA IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN INCREMENTA LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO.

Por ello se le solicita responda las siguientes preguntas con veracidad.

Marque con una X la respuesta que usted crea que es la correcta.

Opciones de respuesta							
1	2	3	4	5			
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE			
VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING							
DIMENSIÓN 1: EFICACIA			1	2	3	4	5
1	¿Cree usted que en el área se realiza el trabajo con eficacia?						
2	¿Considera que en su área de trabajo se optimizan los recursos?						
DIMENSIÓN 2 : CAPACITACIÓN			1	2	3	4	5
3	¿Se realizan capacitaciones periódicas?						
4	¿Usted participa activamente de las capacitaciones programadas?						
DIMENSIÓN 3: COMPARACIÓN DE RESULTADOS			1	2	3	4	5
5	¿Considera que en su área de trabajo se están logrando los objetivos trazados?						
DIMENSIÓN 4: PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL			1	2	3	4	5
6	¿Cree usted que su trabajo contribuye con el cumplimiento de los objetivos de la empresa?						
7	¿En su área de trabajo se aplica el liderazgo y trabajo en equipo?						

Fuente: elaboración propia.

ENCUESTA

Estimado(a) Trabajador:

El presente instrumento tiene como objetivo conocer cómo LA IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN INCREMENTA LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO.

Por ello se le solicita responder las siguientes preguntas con veracidad.

Marque con una X la respuesta que usted crea que es la correcta.

Opciones de respuesta				
1	2	3	4	5
NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

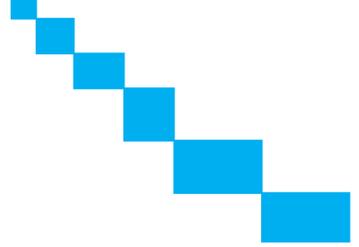
VARIABLE DEPENDIENTE: LIQUIDEZ						
DIMENSIÓN 5: PROCESO DE FACTURACIÓN		1	2	3	4	5
8	¿Considera que en su área de trabajo se cumplen los procedimientos establecidos?					
DIMENSIÓN 6 : RADICACIÓN DE FACTURAS		1	2	3	4	5
9	¿Considera que se cumplen los plazos de despacho de facturas a los clientes?					
10	¿Cree usted que se realiza la cobranza oportuna de las facturas?					
DIMENSIÓN 7: REPROCESOS		1	2	3	4	5
11	¿Considera que los reprocesos están generando impacto en la liquidez de la empresa?					
12	¿Considera que se le da solución rápida a las observaciones y no conformidades?					

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones e Indicadores	Metodología
¿De qué manera la implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?	Implementar el ciclo de Deming en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.	La implementación del Ciclo de Deming en el proceso de facturación incrementa la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.	<u>Variable Independiente</u> Ciclo de Deming	<u>Dimensión 1:</u> Planificar <u>Indicador:</u> Eficacia <u>Dimensión 2:</u> Hacer <u>Indicador:</u> Capacitación <u>Dimensión 3:</u> Verificar <u>Indicador:</u> Comparación de resultados <u>Dimensión 4:</u> Actuar <u>Indicadores:</u> Participación del personal	<u>Nivel:</u> Correlacional <u>Diseño:</u> Experimental <u>Tipo:</u> Pre experimental <u>Método:</u> Inductivo y de Análisis
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas			
1. ¿De qué manera la implementación del ciclo de Deming permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018? 2. ¿En qué medida la implementación del ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018? 3. ¿De qué forma la implementación del ciclo de Deming permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018?	1. Identificar y definir las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018. 2. Cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018. 3. Disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.	1. La implementación del ciclo de Deming permite identificar las causas de las demoras en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018. 2. La implementación del ciclo de Deming permite cumplir los plazos de entrega de facturas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018. 3. La implementación del ciclo de Deming permite disminuir la cantidad de devoluciones recibidas en el proceso de facturación de la Clínica Limatambo, Callao, 2018.	<u>Variable Dependiente</u> Liquidez	<u>Dimensión 1:</u> Proceso de facturación <u>Indicador:</u> Desempeño <u>Dimensión 2:</u> Radicación de facturas <u>Indicador:</u> Cumplimiento de plazos de entrega <u>Indicador:</u> Porcentaje de facturas canceladas <u>Dimensión 3:</u> Reprocesos <u>Indicador:</u> Porcentaje de devoluciones	<u>Población:</u> 50 trabajadores de la Clínica Limatambo. <u>Muestra:</u> 30 trabajadores de la Clínica Limatambo. <u>Técnica de procesamiento de información:</u> Programa estadístico SPSS 24

Fuente: elaboración propia.



Anexo 3. Cronograma De Ejecución - Diagrama De Gantt

Fuente: elaboración propia

Anexo 4. Presupuesto

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTOTOTAL
SERVICIO DE INTERNET	130	S/ 2.00	S/ 260.00
SERVICIO DE LUZ	1	S/ 80.00	S/ 80.00
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO VIRTUAL	4	S/ 25.00	S/ 100.00
HORAS HOMBRE	180	S/ 7.00	S/ 1,260.00
LAPICERO	2	S/ 4.00	S/ 8.00
IMPRESIONES	300	S/ 0.30	S/ 90.00
CD	1	S/ 3.00	S/ 3.00
ANILLADO	3	S/ 4.00	S/ 12.00
MOVILIDAD	37	S/ 1.00	S/ 37.00
TOTAL			S/ 1,850.00

Fuente: elaboración propia.

- Para el desarrollo de esta investigación se invirtió un total de S/ 1850.00 y fue financiada con recursos propios.

Anexo 5. Resultados del pre test

Encuestado	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
01	2	4	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3
02	2	3	1	1	1	1	2	1	2	2	1	3
03	4	2	2	1	1	3	2	2	4	1	1	2
04	2	2	2	1	2	2	4	3	1	4	2	1
05	5	5	2	3	2	5	3	2	4	3	5	3
06	3	4	3	1	1	2	3	1	2	4	4	2
07	2	2	1	2	1	5	2	2	1	2	2	1
08	2	2	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2
09	5	5	3	2	1	4	2	3	2	2	2	2
10	5	3	1	3	1	2	3	2	1	2	1	2
11	4	4	3	1	3	1	4	4	2	3	4	2
12	2	2	1	3	2	2	1	1	3	1	1	1
13	4	5	3	3	3	5	4	4	3	4	2	3
14	4	3	2	2	1	1	2	2	3	4	2	3
15	2	2	1	3	2	4	2	1	1	1	1	1
16	4	1	2	1	1	2	4	1	1	1	2	1
17	5	2	2	1	2	4	3	2	1	2	2	2
18	2	4	1	1	3	2	2	2	2	2	2	1
19	2	3	3	1	1	3	4	3	2	3	1	4
20	2	2	3	1	3	3	2	2	2	4	2	2
21	2	4	2	3	3	1	2	1	2	2	1	3
22	2	2	2	1	2	2	3	2	3	1	2	3
23	3	5	3	3	2	5	3	4	2	3	2	1
24	5	4	3	1	3	4	3	4	4	3	2	1
25	5	4	2	1	3	1	4	1	4	1	3	2
26	3	4	1	2	1	3	3	2	4	2	2	1
27	3	3	2	3	1	1	2	1	1	3	2	4
28	3	5	2	2	2	2	2	2	1	2	3	1
29	2	3	3	1	2	2	3	3	1	4	4	1
30	5	5	2	1	2	3	2	1	3	2	4	2

Fuente: elaboración propia.

Anexo 6. Resultados del post test

Encuestado	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
01	5	4	5	5	5	3	4	4	5	4	3	3
02	4	4	4	2	4	3	3	3	4	2	4	2
03	4	5	5	5	3	3	4	4	4	4	2	3
04	4	4	2	4	3	2	5	3	3	2	5	4
05	5	5	5	4	4	4	5	3	2	4	5	4
06	5	4	4	3	4	5	5	5	5	4	3	5
07	3	2	2	2	4	3	2	4	2	3	5	4
08	2	3	4	2	3	4	4	2	3	4	2	3
09	4	4	5	5	4	5	3	5	4	4	5	3
10	2	2	3	4	4	5	4	4	3	3	2	4
11	4	4	5	3	5	3	5	2	3	3	3	4
12	3	3	2	2	2	5	4	3	2	5	2	4
13	3	4	2	4	3	5	3	5	3	4	2	5
14	4	5	2	3	3	5	5	5	2	4	3	5
15	2	3	5	3	2	5	3	4	5	3	2	4
16	5	2	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5
17	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5
18	2	3	5	4	4	3	4	2	4	2	3	3
19	4	3	2	5	4	3	3	4	4	3	5	3
20	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	2
21	5	5	3	2	4	5	3	2	5	3	4	2
22	5	3	5	2	5	3	3	3	4	3	5	4
23	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3
24	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5
25	2	3	5	4	4	3	4	2	4	2	5	5
26	4	3	2	5	4	3	5	5	5	2	5	3
27	4	5	5	5	3	4	4	4	4	4	5	2
28	5	5	3	2	4	5	3	2	5	3	4	2
29	5	3	5	2	5	3	3	3	5	3	5	5
30	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3	4	3

Fuente: elaboración propia.

Anexo 7. Juicio de expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO								
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE								
N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING							
	Dimensión 1: Planear							
	FORMULA: $\frac{\text{TOTAL DE VENTAS EJECUTADAS}}{\text{TOTAL DE VENTAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Hacer							
	FORMULA: $\frac{\text{N° CAPACITACIONES EJECUTADAS}}{\text{N° CAPACITACIONES PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Verificar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° EXPEDIENTES FACTURADOS}}{\text{N° TOTAL DE EXPEDIENTES}}$	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 4: Actuar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TRABAJADORES CAPACITADOS}}{\text{N° TOTAL DE TRABAJADORES}}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: LIQUIDEZ							
	Dimensión 1: Proceso de facturación							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TAREAS EJECUTADAS}}{\text{N° TAREAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Radicación de facturas							
	FORMULA: $\frac{\text{N° FACTURAS NO ENVIADAS}}{\text{N° TOTAL DE FACTURAS}}$	✓		✓		✓		
	$\frac{\text{N° DE FACTURAS CANCELADAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Reprocesos							
	FORMULA: $\frac{\text{N° DE FACTURAS DEVUELTAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING							
	Dimensión 1: Planear							
	FORMULA: $\frac{\text{TOTAL DE VENTAS EJECUTADAS}}{\text{TOTAL DE VENTAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Hacer							
	FORMULA: $\frac{\text{N° CAPACITACIONES EJECUTADAS}}{\text{N° CAPACITACIONES PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Verificar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° EXPEDIENTES FACTURADOS}}{\text{N° TOTAL DE EXPEDIENTES}}$	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión 4: Actuar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TRABAJADORES CAPACITADOS}}{\text{N° TOTAL DE TRABAJADORES}}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: LIQUIDEZ							
	Dimensión 1: Proceso de facturación							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TAREAS EJECUTADAS}}{\text{N° TAREAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Radicación de facturas							
	FORMULA: $\frac{\text{N° FACTURAS NO ENVIADAS}}{\text{N° TOTAL DE FACTURAS}}$	✓		✓		✓		
	$\frac{\text{N° DE FACTURAS CANCELADAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Reprocesos							
	FORMULA: $\frac{\text{N° DE FACTURAS DEVUELTAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si existe suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LINARES SÁNCHEZ GUILERMO DNI: 06814198

Especialidad del validador: INGENIERO ADMINISTRATIVO

15 de NOV del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

N°	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	VARIABLE INDEPENDIENTE: CICLO DE DEMING							
	Dimensión 1: Planear							
	FORMULA: $\frac{\text{TOTAL DE VENTAS EJECUTADAS}}{\text{TOTAL DE VENTAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Hacer							
	FORMULA: $\frac{\text{N° CAPACITACIONES EJECUTADAS}}{\text{N° CAPACITACIONES PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Verificar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° EXPEDIENTES FACTURADOS}}{\text{N° TOTAL DE EXPEDIENTES}}$	Si ✓	No	Si ✓	No	Si ✓	No	
	Dimensión 4: Actuar							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TRABAJADORES CAPACITADOS}}{\text{N° TOTAL DE TRABAJADORES}}$	✓		✓		✓		
	VARIABLE DEPENDIENTE: LIQUIDEZ							
	Dimensión 1: Proceso de facturación							
	FORMULA: $\frac{\text{N° TAREAS EJECUTADAS}}{\text{N° TAREAS PROGRAMADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 2: Radicación de facturas							
	FORMULA: $\frac{\text{N° FACTURAS NO ENVIADAS}}{\text{N° TOTAL DE FACTURAS}}$	✓		✓		✓		
	$\frac{\text{N° DE FACTURAS CANCELADAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		
	Dimensión 3: Reprocesos							
	FORMULA: $\frac{\text{N° DE FACTURAS DEVUELTAS}}{\text{N° DE FACTURAS ENVIADAS}}$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ORTEGA ZAVALA DANIEL DNI: 08458968

Especialidad del validador:..... INGENIERIA INDUSTRIAL

.....15 de 11.....del 2018

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Anexo 8. Constancia de coincidencias del turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. The main document area on the left contains the following text:

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Implementación del ciclo de Deming en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018”

TESIS PARA OBTENER DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

AUTOR
SUÁREZ CALDERÓN KATHERINE

ASESOR

The right-hand side of the interface shows a sidebar with a vertical toolbar and a 'Resumen de coincidencias' (Similarity Summary) panel. The summary panel displays a total similarity score of **17 %**. Below this, a list of sources is provided:

Rank	Source	Percentage
1	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2 %
2	repositorio.autonoma.e... Fuente de Internet	1 %
3	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	1 %
4	pt.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
5	recursosbiblio.url.edu.gt Fuente de Internet	1 %
6	ar.scribd.com Fuente de Internet	1 %
7	repositorio.uasb.edu.ec Fuente de Internet	1 %

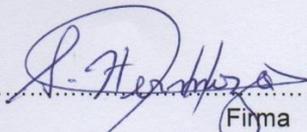
At the bottom of the interface, the status bar shows: 'Página: 1 de 98', 'Número de palabras: 15951', and report options: 'Text-only Report', 'Turnitin Classic', 'High Resolution', and 'Activado' (Active).

Yo, MGTR. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, filial Callao, revisor de la tesis titulada

"IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA INCREMENTAR LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO, CALLAO, 2018.", del estudiante SUAREZ CALDERÓN KATHERINE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Callao, 30 de Noviembre del 2018



Firma

MGTR. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS
DNI APROBADO POR UNANIMIDAD20085772

elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE
TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL
UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo Katherine Suárez Calderón, identificado con DNI N° 47070237, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (X) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado

"Implementación del ciclo de Deming en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo Callao, 2018."

en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....

Katherine Suárez
FIRMA

DNI: 47070237

FECHA: 04 de Abril del 2019

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

Feedback Studio - Google Chrome
https://ev.turnitin.com/app/carta/es/fs=1&o=1029308713&lang=es&u=1075182751

feedback studio Katherine Suarez Implementación del Ciclo de DEMING en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"Implementación del ciclo de Deming en el proceso de facturación para incrementar la liquidez de la Clínica Limatambo, Callao, 2018"

TESIS PARA OBTENER DEL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERA INDUSTRIAL

AUTOR
SUÁREZ CALDERÓN KATHERINE

ASESOR
Mg. AUGUSTO FERNANDO HERMOZA CALDAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD

Lima - Perú
2018

Filtros y configuración

Filtros

- Excluir citas
- Excluir bibliografía
- Excluir fuentes que tengan menos de:
 - palabras
 - %
 - No excluir por tamaño

Configuración opcional

- Resaltado multicolor

Página: 1 de 96 Número de palabras: 15951

Text-only Report Turnitin Classic High Resolution Activado

18:49 a. m. 19/02/2019

A. Hermoza



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

SUAREZ CALDERÓN KATHERINE

INFORME TÍTULADO:

“IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING EN EL PROCESO DE FACTURACIÓN PARA INCREMENTAR LA LIQUIDEZ DE LA CLÍNICA LIMATAMBO, CALLAO, 2018.”

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: **11 de diciembre del 2018**

NOTA O MENCIÓN: **16, DIECISEIS**



Mg. DANIEL LUIGGI ORTEGA ZAVALA