

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

MEJORA DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE  
ORDEN DE DESCUENTO DIRECTO EN PANAMÁ  
PARA LA EMPRESA GESTIONADORA DE  
CRÉDITOS, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL  
AÑO 2023.

PROYECTO DE GRADUACIÓN PARA  
OPTAR POR EL BACHILLERATO EN  
INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESTUDIANTE: ESTEBAN JOSUÉ ZAMORA QUIRÓS.

TUTOR: LIC. DEYNA YURIBETH MORA MONTERO.

HEREDIA, 2023

Acta aprobación.



**SOLICITUD CAMBIO DE TEMA  
REQUISITO DE GRADUACIÓN: TESINA O TESIS**

**Esteban Josue Zamora Quirós**, estudiante de la carrera de **Ingeniería Industrial**, cédula de identidad: **1-1212-0746**, solicito autorización a la Dirección de la Carrera de: **Ingeniería Industrial**, para realizar modificaciones al tema de mi tesis: **Implementación de herramienta de trabajo, para el proceso de gestión domiciliar en la empresa Gestonadora de Créditos, en el segundo semestre del año 2023**, por las siguientes razones:

**Anteriormente estaba en un puesto de trabajo relacionado directamente con el tema a exponer, pero tuvo ascenso interno, y el tema no lo puedo validar, actualmente estoy trabajando con analista de procesos dentro de la misma empresa y tengo asignado un trabajo el cual me serviría mucho para aplicar mi tesis.**

El nuevo tema sería: **Mejora del proceso de aplicación de Orden de descuento directo en Panamá para la empresa Gestonadora de Créditos, en el primer semestre del año 2023.**

.....  
**PARA USO EXCLUSIVO DEL DIRECTOR DE CARRERA**

Una vez analizada la solicitud del estudiante, se proceda a: Aprobar

\* Firma Coordinador de investigación

HECTOR JESUS RAMIREZ  
RAMIREZ  
MORA (FIRMA)  
MORA (FIRMA)  
Digitally signed by  
HECTOR JESUS RAMIREZ  
MORA (FIRMA)  
Date: 2023.10.31  
12:57:24 -06'00'

Firma Director (a)

Dado en \_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_,  
de \_\_\_\_\_.

# Carta de Aprobación del Tutor.

## CARTA DEL TUTOR

San José, 02 de Abril de 2024

*Destinatario*  
*Carrera*  
*Universidad Hispanoamericana*

Estimado señor:

El estudiante Esteban Josué Zamora Quirós, cédula de identidad número 1-1212-0746, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **MEJORA DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ORDEN DE DESCUENTO DIRECTO EN PANAMÁ PARA LA EMPRESA GESTIONADORA DE CRÉDITOS, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2023.**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en Ingeniería Industrial.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	14%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18%
	TOTAL		85%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

*Nombre: Ing Deyna Mora Montero*  
*Cédula identidad N: 1-1622-0956*

<b>DEYNA YURBIETH MORA MONTERO (FIRMA)</b>	Firmado digitalmente por DEYNA YURBIETH MORA MONTERO (FIRMA) Fecha: 2024.04.02 23:14:58 -06'00'
--	--

## Carta de Aprobación del Lector

### CARTA DE LECTOR

San José,

Universidad Hispanoamericana  
Sede Heredia  
Carrera  
Estimado señor

La estudiante ESTEBAN JOSUÉ ZAMORA QUIRÓS, cédula de identidad 1-1212-0746, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "MEJORA DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ORDEN DE DESCUENTO DIRECTO EN PANAMÁ PARA LA EMPRESA GESTIONADORA DE CRÉDITOS, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2023.", el cual ha elaborado para obtener su grado de Bachillerato en ingeniería Industrial.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atte.

**ELMER  
ZEPEDA**

Firma  
Nombre **ROMERO**

Cédula: 1-1181-0978  
Carné: II-38188

Firmado digitalmente  
por ELMER ZEPEDA  
ROMERO  
Fecha: 2024.06.03  
21:57:09 -06'00'

## Carta de Aprobación del CENIT

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN

San José, Costa Rica 14 de junio del 2024

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Esteban Josué Zamora Quirós con número de identificación 1-1212-0746 autor (a) del trabajo de graduación titulado MEJORA DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ORDEN DE DESCUENTO DIRECTO EN PANAMÁ PARA LA EMPRESA GESTIONADORA DE CRÉDITOS, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2023 presentado y aprobado en el año 2024, como requisito para optar por el título de Bachillerato en Ingeniería Industrial; (SI) autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

  
Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

## Declaración Jurada

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Esteban Josué Zamora Quirós, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1212-0746 egresado de la carrera de **Ingeniería Industrial** de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de **\_\_Bachillerato en Ingeniería Industrial**, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **MEJORA DEL PROCESO DE APLICACIÓN DE ORDEN DE DESCUENTO DIRECTO EN PANAMÁ PARA LA EMPRESA GESTIONADORA DE CRÉDITOS, EN EL PRIMER SEMESTRE DEL AÑO 2023.** es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los **16** días del mes de **agosto** del año **2024**.

 Esteban Zamora Quirós

Firma del estudiante

Cédula 1-1212-0746

## **Dedicatoria.**

"Con infinita gratitud y humildad, elevo mi más sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios, mi creador y mi fuente inagotable de fortaleza, paz, amor y salud. Ha sido mi guía en cada paso de este camino académico.

A mi amada madre, doña Patricia Quirós, le debo todo. Su incansable sacrificio y dedicación han sido el faro que iluminó mi sendero, permitiéndome llegar hasta aquí. Su amor incondicional es el motor que impulsó cada esfuerzo y sacrificio en pro de mis metas.

A mis amados hermanos, Pablo y Daniel, les agradezco por ser mi constante apoyo y fuente de inspiración inagotable. Su presencia ha sido un recordatorio constante de que, con determinación y apoyo mutuo, cualquier desafío puede ser superado.

En una carrera marcada por una crisis mundial como la Pandemia, el camino no fue nada fácil y la adaptabilidad a los cambios fue todo un reto. Llegar hasta aquí ha sido una prueba de esfuerzo y sacrificios, pero, sobre todo, una muestra de que, si uno se propone algo en la vida, y pone a Dios delante de todo, se puede lograr.

A mi familia y seres queridos, a quienes amo con todas mis fuerzas, esta dedicatoria es para ustedes por su apoyo y amor incondicional."

## **Agradecimiento.**

Agradezco también a mi trabajo en Gestionadora de Créditos por brindarme la oportunidad invaluable de llevar a cabo esta tesis, y por ofrecerme un espacio propicio para mi desarrollo profesional. Cada desafío y aprendizaje dentro de la empresa ha sido un pilar fundamental en mi formación.

A mi querida Universidad, a los profesores que dedicaron su tiempo para el desarrollo profesional de este servidor en cada una de las etapas de aprendizaje

A todos aquellos que de una u otra forma han contribuido en este trayecto, mi más profundo reconocimiento. Este logro no solo es mío, sino de todos aquellos que han creído en mí y han sido parte de este viaje.

Con todo mi cariño y agradecimiento

## **Epígrafes.**

"La ingeniería es el arte de hacer lo posible, lo útil y lo necesario mediante la combinación de conocimiento técnico, creatividad y perseverancia." - Unknown

"La ingeniería industrial es aquella que busca optimizar el uso de recursos para generar valor en los procesos productivos, siempre con el objetivo de mejorar la calidad de vida y el bienestar de la sociedad." – Unknown

## Índice

Acta aprobación. ....	II
Carta de Aprobación del Tutor. ....	III
Carta de Aprobación del Lector.....	IV
Carta de Aprobación del CENIT.....	V
Dedicatoria.....	VIII
Agradecimiento. ....	IX
Epígrafes.....	X
Índice De Ilustraciones.....	XVI
Índice De Tablas.....	XIX
Acrónimos y Siglas .....	XX
Resumen Ejecutivo y Artículo Publicable .....	XXI
1. Capítulo 1: Planteamiento del problema del proyecto.....	1
1.1. Descripción General Del Proyecto.....	2

1.2.	Identificación De La Empresa O Institución.....	3
1.2.1.	Descripción General.....	3
1.2.2.	Antecedentes del contexto de la empresa o institución. ....	4
1.2.3.	Misión y Visión .....	5
1.2.4.	Estructura Organizativa. ....	5
1.2.5.	Actividad.....	6
1.2.6.	Productos y Servicios.....	6
1.3.	Planteamiento Del Problema. ....	8
1.3.1.	Definición y medición del problema.....	8
1.3.2.	Justificación .....	10
1.4.	Objetivos Del Proyecto.....	11
1.4.1.	Objetivo General .....	11
1.4.2.	Objetivos Específicos.....	12
1.5.	Alcances Y Limitaciones .....	12

1.5.1.	Alcances.....	12
1.5.2.	Limitaciones.....	14
2.	Capítulo II: Marco Teórico.....	16
2.1.	Marco Conceptual General Relativo A La Carrera .....	17
2.1.1	La ingeniería industrial.....	17
2.1.2	La ingeniería industrial en los procesos contables y financieros.....	18
2.1.3.	6 sigma.....	19
2.1.4.	5's.....	22
2.2.	Marco Conceptual Atinente A La Gestión Del Proyecto.....	24
2.2.1.	Introducción a la metodología DMAIC.....	24
2.2.2.	Definir.....	26
2.2.3.	Medir .....	28
2.2.4.	Propuesta.....	31
2.2.5.	Implementación.....	33

2.2.6. Control .....	35
2.3. El Marco Conceptual Referente Al Impacto Del Proyecto.....	36
2.3.1. Impacto a corto plazo.....	36
2.3.2. Impacto a mediano plazo .....	37
2.3.3. Impacto a largo plazo.....	37
2.4. Antecedentes De Proyectos O Experiencias Semejantes .....	37
3. Capítulo III: Marco Metodológico. ....	40
3.1. Metodología Para La Definición Del Problema. ....	41
3.2. Metodología Para La Medición Y Respaldo Cualitativo De Proyecto. ....	42
3.3. Metodología Para La Propuesta De Mejora, Construcción O Puesta En Práctica De Un Nuevo Proceso, Producto O Servicio.....	45
3.4. Metodología Para La Implementación Del Proyecto.....	47
3.5. Metodología Para La Verificación, Aseguramiento, Control Y Seguimiento De Resultados. ....	49
4. Capítulo IV: Línea Base Y Análisis De Causas.....	51

4.1.	Definición del Contexto Panameño .....	52
4.2.	Descripción Actual Del Proceso .....	54
4.3.	Diagnóstico Del Proceso y Almacenamiento De Las Órdenes Descuento Directo 57	
4.4.	Análisis De Causa Raíz .....	60
4.5.	Conclusiones De La Situación Actual.....	63
5.	Capítulo V: Diseño E Implementación De La Solución.....	65
5.1.	Propuestas De Mejora.....	66
5.1.1.	Propuesta de mejora 1 .....	66
5.1.2.	Propuesta de mejora 2.....	69
5.2.	Medidas Para Asegurar Las Propuestas de Mejora.....	75
5.2.1.	Herramienta para la gestión de las mejoras: Diagrama de Gantt.....	76
5.2.2.	Herramienta para el seguimiento de las mejoras: Matriz RACI .....	77
5.3.	Análisis Económico.....	77

6. Capítulo VI: Conclusiones Y Recomendaciones.....	80
6.1. Conclusiones .....	81
6.2. Recomendaciones .....	82
Bibliografía .....	84
Anexos.....	87
Apéndices .....	88

### **Índice De Ilustraciones.**

Ilustración 1. Organigrama gerencial .....	6
Ilustración 2. Histórico de ODD.....	9
Ilustración 3. Áreas de desempeño de la ingeniería industrial .....	18
Ilustración 4. Áreas de desempeño de la ingeniería industrial .....	24
Ilustración 5. Etapas de la metodología DMAIC, por sus siglas en inglés.....	25
Ilustración 6. Ejemplo de diagrama de flujo.....	27

Ilustración 7. Ejemplo de diagrama de Ishikawa.....	31
Ilustración 8. Ejemplo matriz de decisión .....	32
Ilustración 9. Ejemplo diagrama de Gantt .....	34
Ilustración 10. Diagrama del proceso .....	55
Ilustración 11. Lluvia de ideas.....	57
Ilustración 12. Evidencia estado actual de los archivos .....	59
Ilustración 13. Diagrama de Ishikawa .....	60
Ilustración 14. Diagrama de Pareto .....	63
Ilustración 15. Implementación de las 5´s en el proceso del archivo .....	67
Ilustración 16. Evidencia de la organización y limpieza del archivo .....	69
Ilustración 17. Diagrama del proceso que facilita el sistema NAVSAT .....	70
Ilustración 18. Ejemplo de reporte de viajes .....	72
Ilustración 19. Ejemplo de reporte de tareas .....	72
Ilustración 20. Ejemplo de reporte de formularios .....	73

Ilustración 21. Visualización de la aplicación NAVSAT.....	74
Ilustración 22. Ejemplo de gestión diagrama de Gantt.....	76
Ilustración 23. Ejemplo de la plantilla Matriz RACI a utilizar .....	77

## Índice De Tablas.

Tabla 1. Eficiencia y porcentaje de defectos por millón de oportunidades .....	21
Tabla 2. Herramientas metodológicas para la definición del proyecto .....	42
Tabla 3. Metodología Para La Medición Y Respaldo Cualitativo De Proyecto .....	44
Tabla 4. Metodología Para La Propuesta De Mejora, Construcción O Puesta En Práctica De Un Nuevo Proceso, Producto O Servicio .....	46
Tabla 5. Metodología Para La Implementación Del Proyecto .....	48
Tabla 6. Metodología Para La Verificación, Aseguramiento, Control Y Seguimiento De Resultados.....	50
Tabla 7. Ingresos por ODD.....	77
Tabla 8. Ingresos por mes.....	78
Tabla 9. Costos de implementación.....	79

## **Acrónimos y Siglas**

DMAIC: Definir, medir, analizar, mejorar y controlar

IISE: Institute of Industrial & Sysyems Engineers

NAVSAT: Navegador Satelital

RACI: Responsible Accountable Consulted Informed

## **Resumen Ejecutivo y Artículo Publicable**

La empresa gestora de créditos en Panamá se encontraba enfrentando serias dificultades en su proceso de aplicación de órdenes de descuento directo. Este proceso, vital para el funcionamiento de la empresa, estaba plagado de problemas tales como la pérdida de documentos, la necesidad de recorridos innecesarios, así como retrasos que afectaban la eficiencia operativa en general.

Para solucionar estos desafíos, se decidió implementar el software NAVSAT, una herramienta diseñada específicamente para optimizar y automatizar procesos empresariales complejos. Con la integración de NAVSAT, la empresa experimentó una notable transformación en la gestión de sus órdenes de descuento directo.

Los beneficios derivados de la implementación de NAVSAT fueron significativos. En primer lugar, la necesidad de realizar recorridos innecesarios se eliminó por completo. Gracias a la digitalización de documentos y la automatización de flujos de trabajo, ya no era necesario que los empleados se desplazaran físicamente para encontrar documentos, lo que permitió un ahorro considerable de tiempo y recursos.

Además, la centralización de la información en una plataforma digital redujo drásticamente el riesgo de pérdida o extravío de documentos importantes. La seguridad y la integridad de los datos mejoraron notablemente, lo que brindó tranquilidad tanto a la empresa como a sus clientes.

La eficiencia operativa también experimentó mejoras significativas. Se pudo comprobar que el proyecto es un proyecto rentable debido a que los costos asociados a la propuesta fueron menores en comparación con el beneficio económico obtenido para la empresa.

## **1. Capítulo 1: Planteamiento del proyecto.**

## **1.1. Descripción General Del Proyecto.**

La presente tesis se enfoca en el análisis y mejora del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en la empresa Gestionadora de Créditos, una entidad financiera establecida en el contexto panameño. Este proceso, fundamental para la gestión efectiva de créditos, se ha vuelto objeto de estudio debido a la necesidad de incrementar la eficiencia operativa y maximizar los rendimientos en un entorno financiero dinámico y regulado.

La investigación se estructura en torno a una serie de objetivos específicos, comenzando con un diagnóstico detallado del proceso actual de aplicación de órdenes de descuento directo en la empresa. Se llevará a cabo una evaluación exhaustiva de la eficiencia operativa del proceso existente, identificando posibles cuellos de botella y áreas de mejora.

Dentro del marco regulatorio panameño, se explorarán las normativas y regulaciones pertinentes para asegurar la conformidad del proceso con los requisitos legales. Simultáneamente, se analizarán tecnologías y mejores prácticas aplicables, buscando integrar innovaciones que puedan potenciar la eficacia del proceso.

Una fase clave de la investigación implicará el diseño e implementación de mejoras en una escala piloto. Esta etapa permitirá la evaluación práctica de las soluciones propuestas y su impacto en la eficiencia y los rendimientos. Los resultados obtenidos guiarán la presentación de recomendaciones finales, orientadas a establecer una base

sólida para la mejora continua del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en la empresa Gestionadora de Créditos.

Con un enfoque integral, este estudio aspira a contribuir no solo a la optimización del proceso en cuestión, sino también a proporcionar a la empresa una perspectiva estratégica que se alinee con las demandas cambiantes del entorno financiero en Panamá.

## **1.2. Identificación De La Empresa O Institución.**

### ***1.2.1. Descripción General***

La empresa multinacional Gestionadora de Créditos fue creada en 1995 en San José, Costa Rica, actualmente está consolidada en 7 países y es reconocida por las respectivas agencias financieras reguladoras, además, cuentan con una cartera de más de 1,500,000 préstamos individuales a cargo; su amplia trayectoria le confiere experiencia en su ámbito de desarrollo, poseen un financiamiento bancario consolidado para así mantener la adquisición de carteras bajo sustento financiero respaldado.

Haciendo hincapié con el párrafo anterior, se puede afirmar que la Gestionadora de Créditos S.A., tiene con una trayectoria sólida en el sector financiero panameño, se ha consolidado como un actor clave en la gestión y otorgamiento de créditos. Su compromiso con la excelencia y la adaptabilidad a las dinámicas del mercado la posicionan como el objeto de estudio idóneo para esta investigación.

### **1.2.2. Antecedentes del contexto de la empresa o institución.**

La empresa tiene más de 20 años de experiencia en el mercado, antecediendo se conoce que su aplicación es de renombre en el campo financiero, legal y de gestión de cobro, gracias a su profesionalismo se han especializado en la aplicación de servicios serios y eficientes, los cuales se combinan con procesos administrativos para lograr que clientela haya crecido conforme a los años que se han mantenido activos en el mercado. Por otra parte, los servicios que se han ofrecido y se ofrecen en la actualidad, son prestados principalmente a instituciones bancarias privadas y públicas, comercios regionales, diversas municipalidades y entidades emisoras de tarjetas de crédito.

Durante más de dos décadas se han ido consolidando en el campo financiero y expandiéndose a países donde prestan sus servicios y sus principios, dichos principios se basan en la experiencia, la formalidad, la reputación, entre otros factores que manifiestan que la adaptación y el progreso se adecuan como parte de su trayectoria de formación e inspiran su liderazgo de resolución financiera y excelente manejo en las carteras de cobro.

La gestión de créditos ha evolucionado considerablemente a lo largo de los años en respuesta a las demandas cambiantes de los clientes y las fluctuaciones económicas. La introducción de tecnologías avanzadas, la globalización y los cambios en las regulaciones financieras han influido en la manera en que las instituciones financieras abordan la gestión de sus procesos internos.

### **1.2.3. Misión y Visión**

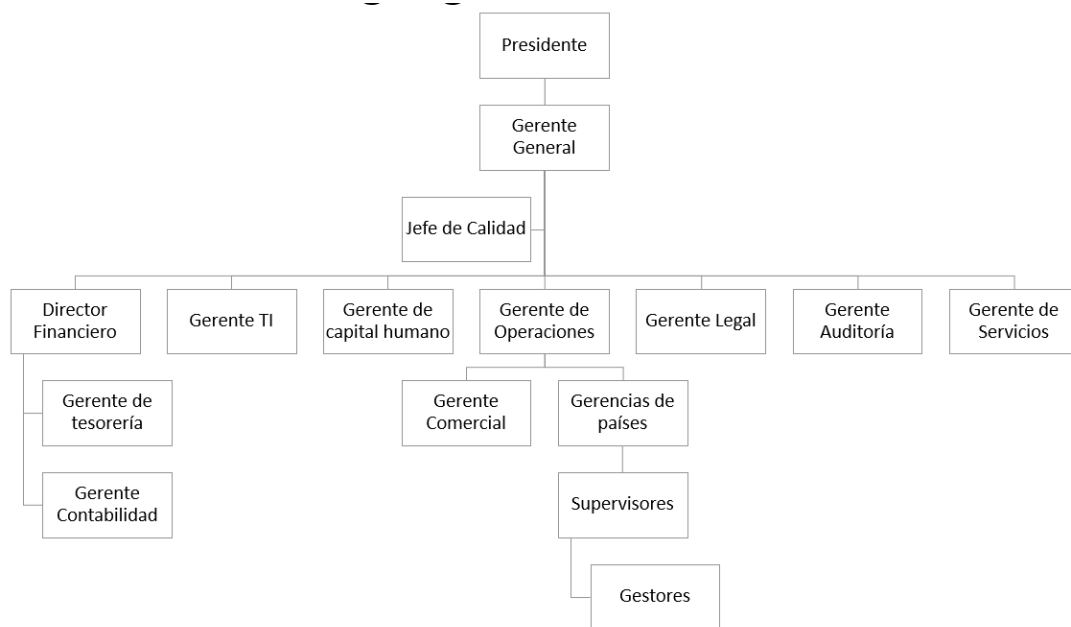
Misión: “Nuestra empresa se especializa en el cobro de deudas, con alto sentido estratégico y un equipo altamente calificado, lo que genera un alto rendimiento a nuestros asociados y accionistas” (Gestionadora de Créditos, 2023, s.p.).

Visión: “Ser la empresa líder en Latinoamérica en la adquisición de los préstamos comerciales en dificultades, aportando nuestra experiencia, la formalidad y la fuerza como una mejora de los indicadores financieros de nuestros socios comerciales y clientes” (Gestionadora de Créditos, 2023, s.p.).

### **1.2.4. Estructura Organizativa.**

En el marco de la presente investigación, el organigrama se logra presentar como una herramienta visual esencial para comprender la estructura jerárquica y las funciones clave dentro de la Gestionadora de Créditos S.A. Este esquema organizativo es más que una representación gráfica; es una ventana que nos permite explorar las relaciones y responsabilidades entre las posiciones clave, desde la presidencia hasta roles especializados como el jefe de Calidad. A medida que profundizamos en este organigrama, nos sumergimos en la dinámica interconectada que impulsa el funcionamiento efectivo de la organización y contribuye a la consecución de sus objetivos estratégicos.

Ilustración 1. Organigrama gerencial



Elaboración propia

### 1.2.5. Actividad.

Gestionadora de Créditos reúne la experiencia de un renombrado grupo de profesionales que integran el conocimiento legal con el expertise financiero y la gestión de cobro, para ofrecer un serio y eficiente servicio en la recuperación de cuentas, utilizando para ello diferentes herramientas de gestión como el cobro administrativo, cobro a domicilio, procesos judiciales, entre otros.

### 1.2.6. Productos y Servicios

## Servicios:

- Cobro Preventivo
- Administración de la Cartera en Cobro Judicial
- Compra de cartera
- Auditoria de Procesos Judiciales
- Servicios Integrales
- Scoring de Morosidad

## Productos:

- Nuestra plataforma de gestión, sumada a un grupo consolidado de proveedores de servicios, aumenta nuestra capacidad de cobro y atención a sus solicitudes, brindando un servicio integral y completo, sobre la recuperación de sus cuentas.
- Aumento del monto de recaudación de la cartera morosa.
- Recuperación de cuentas de difícil cobro mediante el proceso de cobro judicial.
- Seguimiento continuo entre las partes
- Mejora sus indicadores financieros al disminuir su mora legal y financiera.
- Contamos con un grupo de profesionales tanto en el campo legal como en el administrativo, que atenderán sus consultas de forma expedita.
- Funcionarios con amplia experiencia, dedicados exclusivamente a la recuperación de sus cuentas morosas.

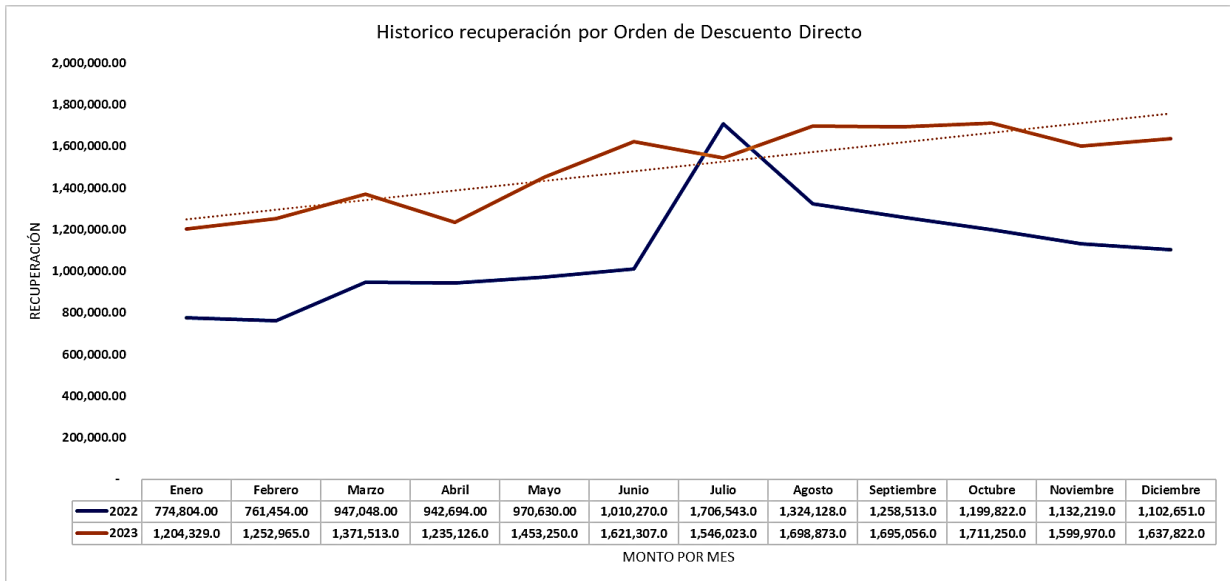
### **1.3. Planteamiento Del Problema.**

#### ***1.3.1. Definición y medición del problema.***

En el primer semestre del año 2023, la Gestoradora de Créditos S.A. se enfrenta a desafíos significativos en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en el contexto financiero panameño. A pesar de sus esfuerzos continuos para gestionar eficientemente el otorgamiento de créditos, se han identificado áreas específicas de oportunidad que requieren una atención detallada.

En cuanto al impacto financiero al que se enfrentaban en el primer semestre del 2023, es clave detallar que en promedio se estaba cobrando un porcentaje bajo, dicho porcentaje también es antecedente a años y equivalentes semestrales anteriores, la eficiencia de dichas órdenes de crédito podía mejorar porcentualmente, en la siguiente ilustración se reflejarán los montos porcentuales en dólares y su respectiva comparación para el año 2022 y el año 2023.

Ilustración 2. Histórico de ODD



*Empresa Gestadora de créditos*

Partiendo de los anteriores números y del informe administrativo, se analizó que el promedio y los montos máximos de recuperación en las órdenes de crédito eran muy deficientes para el volumen interno esperado, para definir y medir la presente sección se presenta la siguiente pregunta reflexiva ¿Por qué no aumenta en mayores proporciones el ingreso la ODD en Panamá?, dicha pregunta recae en la premisa que sugiere que a pesar de los esfuerzos continuos y los créditos otorgados, institucionalmente algo estaba haciendo impedimento para ver el otorgamiento reflejado en impacto financiero.

### **1.3.2. Justificación**

La presente investigación sobre la mejora del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en la Gestionadora de Créditos S.A. surge de la necesidad imperante de fortalecer y optimizar uno de los elementos cruciales de nuestro modelo operativo.

Esta justificación se fundamenta en varios motivos:

**Eficiencia Operativa:** La identificación y mitigación de ineficiencias en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo son esenciales para mejorar la eficiencia operativa. Una ejecución más eficiente no solo reduce costos, sino que también agiliza la entrega de servicios, generando impactos positivos tanto internos como en la percepción del cliente.

**Competitividad en el Mercado:** En el entorno financiero dinámico de Panamá, la capacidad de adaptarse y mejorar continuamente es vital para mantener y fortalecer nuestra posición competitiva. La optimización de procesos nos permitirá responder con agilidad a los cambios en el mercado, asegurando que nuestros servicios sean vanguardistas y se ajusten a las expectativas del cliente.

**Cumplimiento Normativo:** La complejidad del entorno normativo financiero exige una revisión constante de nuestros procesos para garantizar el cumplimiento integral de las regulaciones locales. Una mejora en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo asegurará que estemos a la vanguardia en términos de cumplimiento, mitigando riesgos y fortaleciendo la integridad institucional.

Experiencia del Cliente: Una ejecución eficiente y sin contratiempos en el proceso de descuento directo contribuirá directamente a una experiencia del cliente de una manera más positiva. La satisfacción del cliente es esencial para la retención y la lealtad, elementos fundamentales en un sector financiero competitivo.

Maximización de Rendimientos: Identificar y capitalizar oportunidades de mejora en el proceso no solo impacta la eficiencia operativa, sino que también contribuye a la maximización de los rendimientos. Esto se traduce en un beneficio financiero directo para la Gestoradora de Créditos S.A. y sus accionistas.

En resumen, la justificación para esta investigación reside en la convicción de que la mejora del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo es esencial para la adaptabilidad, eficiencia y éxito continuo de la Gestoradora de Créditos S.A. en el panorama financiero panameño. Esta iniciativa no solo responde a una necesidad interna, sino que también refleja nuestro compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente.

## **1.4. Objetivos Del Proyecto**

### ***1.4.1. Objetivo General***

Mejorar la eficiencia del proceso de “Aplicación de orden de descuento directo” en la empresa Gestoradora de Créditos en su sede en Panamá, mediante la aplicación de metodología DMAIC, para que los rendimientos sean los óptimos.

### **1.4.2. Objetivos Específicos**

- Comprender, por medio de herramientas de ingeniería, los procesos actuales relacionados proceso de “Aplicación de orden de descuento directo”, para diagnosticarlos.
- Recopilar datos de los tiempos de ejecución, los costos asociados al proceso actual de aplicación de órdenes de descuento directo, para posteriormente ser analizada.
- Identificar posibles cuellos de botella que puedan afectar la eficiencia del proceso, para que sean considerados como áreas de mejora.
- Proponer mejoras en una escala piloto, para el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo
- Describir el impacto del costo-beneficio de la propuesta presentada en descripción del proceso de mejora presentado.

## **1.5. Alcances Y Limitaciones**

### **1.5.1. Alcances**

Proceso de Aplicación de Órdenes de Descuento Directo: La investigación se centrará exclusivamente en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en Gestionadora de Créditos. Se analizarán las etapas desde la recepción de la orden

hasta la ejecución del descuento, con el objetivo de identificar posibles puntos de mejora.

**Segmentos de Clientes:** La evaluación se limitará a los segmentos de clientes directamente afectados por el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo. Se considerarán las particularidades y necesidades específicas de estos segmentos para garantizar que las mejoras propuestas sean pertinentes y efectivas.

**Marco Regulatorio Local:** El análisis se realizará dentro del marco normativo y regulatorio panameño que afecta directamente al proceso de aplicación de órdenes de descuento directo. Se revisarán las normativas vigentes para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones locales.

**Período de Estudio:** La investigación abarcará un periodo específico, desde [fecha de inicio] hasta [fecha de finalización]. Las condiciones y contextos externos durante este periodo serán considerados en el análisis, y las recomendaciones se formularán en función de esta ventana temporal.

**Implementación Piloto de Mejoras:** Como parte de la investigación, se propondrán mejoras específicas en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo. Estas mejoras se implementarán en forma piloto en una escala limitada durante [periodo específico], y los resultados se evaluarán para validar la eficacia de las recomendaciones.

### **1.5.2. Limitaciones**

A pesar de los esfuerzos por realizar una investigación exhaustiva, es importante reconocer las limitaciones que podrían influir en la interpretación de los resultados y en la aplicabilidad de las conclusiones. Estas limitaciones incluyen:

**Cambios en el Contexto Empresarial:** La dinámica empresarial está sujeta a cambios imprevistos. Eventos externos o cambios en la estructura organizativa de Gestionadora de Créditos podrían influir en la aplicabilidad de las recomendaciones formuladas durante el periodo de estudio.

**Generalización de Resultados:** La investigación se enfoca específicamente en la Gestionadora de Créditos y sus procesos internos. La generalización de los resultados a otras empresas del mismo sector podría requerir una consideración cuidadosa debido a las diferencias en estructuras, contextos y prácticas operativas.

**Variables Externas No Controladas:** Factores externos, como cambios en la economía, regulaciones gubernamentales u otros eventos inesperados, están fuera del control de esta investigación. Estos factores podrían afectar indirectamente el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo.

**Limitación en el Período de Estudio:** El análisis se circunscribe a un periodo específico de tiempo, desde [fecha de inicio] hasta [fecha de finalización]. Cambios significativos

en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo después de este periodo no serán abordados en detalle.

Recursos Disponibles: Las limitaciones en recursos financieros y temporales podrían restringir la implementación de ciertas recomendaciones a gran escala. Las mejoras propuestas en forma piloto podrían no reflejar completamente los resultados a nivel empresarial.

Complejidad del Entorno Normativo: Aunque se abordarán las normativas y regulaciones locales, la complejidad del entorno normativo puede llevar a interpretaciones diversas, lo que podría influir en la aplicabilidad de las recomendaciones formuladas.

Reconociendo estas limitaciones, se pretende ofrecer una perspectiva honesta y equilibrada de los resultados obtenidos en el marco de esta investigación.

## **2. Capítulo II: Marco Teórico.**

## **2.1. Marco Conceptual General Relativo A La Carrera**

A continuación, se presentarán las definiciones e información relevante para la comprensión del proyecto en desarrollo, el cual pretende dar un acercamiento teórico a la lectura y estructura competente a el proceso de mejora en la aplicación de orden de descuento directo para la empresa Gestidora de Créditos, siendo la parte teórica el sustento para la comprensión del mencionado proceso de mejora.

Lo anteriormente descrito se da dentro del contexto y desarrollo de la carrera ingeniería industrial y su recurrente impacto en otras áreas empresariales, por ejemplo, la influencia que tiene en la contabilidad y las finanzas, dicha influencia demuestra la multitudinaria oportunidad en el campo de aplicación de la ingeniería Industrial.

### ***2.1.1 La ingeniería industrial***

El presente proyecto está enfocado en la demostración del multifacético campo que representa la ingeniería industrial y su amplia capacidad de adaptarse a los diferentes sectores donde se puede utilizar como una herramienta de mejora en procesos de aplicación.

De acuerdo con Franco (2015) la ingeniería industrial es un área multidimensional, orientada directamente al establecimiento de personal capaz de manejar un proceso completo de producción, en dicho proceso se debe mantener la eficacia de la organización (p.100), además, se debe tener en claro que el área de ingeniería industrial

conlleva a responsabilidades relacionados con procesos de producción y de administración de bienes o servicios que así requiera la empresa para la cual se labore.

### **2.1.2 La ingeniería industrial en los procesos contables y financieros**

Los procesos contables y financieros son acciones empresariales que también le competen a la ingeniería industrial, ya que, de acuerdo con Núñez (2023), quien menciona lo descrito por el Institute of Industrial & Systems Engineers (2021), “hay catorce áreas de conocimiento que requiere saber el ingeniero industrial para alcanzar el dominio de su ámbito de acción” (s.p.), dentro de las mencionadas áreas se encuentra el análisis económico propio en los procesos contables y financieros.

*Ilustración 3. Áreas de desempeño de la ingeniería industrial*



*Institute of Industrial & Systems Engineers (2021)*

Dentro del desempeño del ingeniero industrial en las finanzas está lo mencionado por Núñez (2023), quien hace referencia a lo descrito por Padilla (2012), "...la formación del ingeniero industrial en el área financiera debe contener temas básicos como: gestión financiera; gestión de riesgos; análisis, control y planeación financiera; administración de activos; matemáticas financieras; mercado financiero; financiamiento; inflación; pronósticos, modelos y escenarios de financiamiento, entre otros" (s.p.).

Por último, es de relevancia mencionar que los procesos financieros y contables funcionan simbióticamente con los procesos de la ingeniería industrial debido a su naturaleza empresarial y su predisposición a perseguir los objetivos de ordenamiento financiero dentro del contexto desarrollo competitivo, productivo y de control de calidad, lo anterior en beneficio del producto o servicio que se brinde en una determinada empresa.

### **2.1.3. 6 sigma**

Six sigma es considerado una metodología donde la recopilación y manejo de datos es el punto clave para dar una solución exhaustiva a los procesos donde se requiera medir y mejorar la calidad (Navarro et al., 2017, p. 74), la importancia de utilizar la presente metodología es su progresiva capacidad de mejora continua, básicamente funciona como una herramienta para mejorar o aumentar la capacidad de proceso, lo anterior para minimizar la probabilidad de defectos en la gestión del producto o servicio.

La obtención de datos es fundamental para la metodología six sigma, “conocer el proceso al cual se vaya a aplicar la metodología es de vital importancia para saber cuál será nuestra situación actual y alcance en el proyecto” (Bautista, 2022, p.46), dicho lo anterior, la confiabilidad de los datos se podría decir que es de gran importancia para recopilar información que contenga la muestra para la pronta detección del número de defectos.

Para concretar la teoría está la ecuación:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)^2}{n - 1}}$$

S= desviación estándar

X<sub>i</sub>= los datos de la muestra

X= media de la muestra

N= el número de datos utilizados para la muestra

En conclusión, six sigma puede ser utilizado como una herramienta de mejora altamente específica y con ventajas como la reducción de costes, la optimización de los recursos y la implementación inmediata a la mejoría de la calidad (Padilla et al., 2012, p.79).

Tabla 1. Eficiencia y porcentaje de defectos por millón de oportunidades

Nivel sigma	Defectos por millón de oportunidades	Porcentaje de eficiencia
6	3,4	99,9999966%
5	233	99,99994%
4	6 210	99,994%
3	66 807	99,73%
2	308 537	95,45%
1	690 000	68,27%

De acuerdo con Bohigues (2015), los seis principios importantes dentro del six sigma para la mejora de una empresa son los siguientes:

- Auténtica orientación al cliente,
- Gestión orientada a datos y a hechos,
- Orientación a procesos, gestión por procesos y mejora de procesos,
- Gestión proactiva,
- Colaboración son fronteras,
- Búsqueda de la perfección, tolerancia a los errores (pp. 7-11).

Además, la aplicación a procesos científicos y administrativos se da a través de los siguientes postulados filosóficos:

- Analizar el mercado en el cual se desenvuelve la empresa,
- Desarrollar una teoría basado en el análisis,
- Seguidamente al paso anterior se debe plantear un pronóstico,
- Evaluar los pronósticos mediante procesos verificables, por ejemplo, observaciones o experimentos,

- Comparar los resultados relativos al pronóstico y los resultados del paso anterior (Bohigues, 2015, p.11).

Para la implementación de la metodología six sigma se utiliza la herramienta DMAIC, según Garza et al. (2016) “propone desarrollar 5 etapas” (p.21), las cuales confieren un marco de referencia útil en la organización de proyectos.

#### **2.1.4. 5's**

La presente metodología de origen japones es una herramienta que permite la eficiencia y la eficacia dentro de cualquier empresa que requiera crear o mantener una organización laboral más limpia, optima y organizada (Pérez y Quintero, 2017, p. 414), su implementación consiste en cinco pasos estructurados que implican una estructuración en beneficio de la calidad, competitividad, productividad y demás procesos que ayuden a evitar la obstrucción de la tarea que se realice.

Las 5's, de acuerdo con Plaza (2022), representan cinco principios japoneses que comienzan con la palabra S y que “Cada palabra tiene un significado importante para la creación de un lugar digno y seguro donde trabajar” (p.23), dichas palabras son y significan lo siguiente:

Seiri→ Clasificar: Se selecciona lo imprescindible al área laboral.

Seiton→ Orden: Consiste en conferir accesibilidad y orden a las herramientas de utilidad.

Seiso→ Limpieza: Conservar la limpieza que va desde el sitio de trabajo hasta los elementos con los que se trabaja.

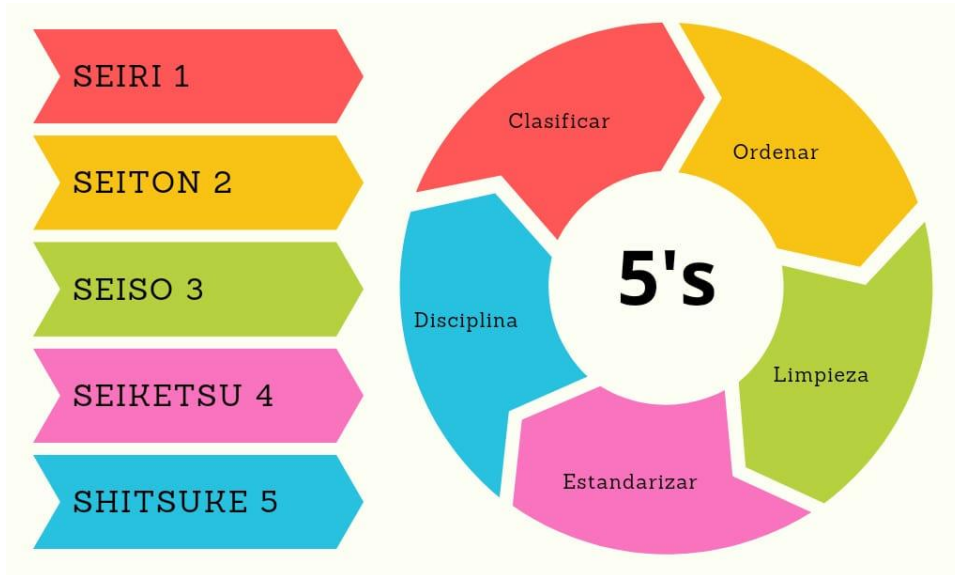
Seiketsu→ Estandarizar: Mantener la calidad y el orden de los elementos, para así poder dar resultados que surjan de una condición óptima.

Shitsuke→ Disciplina: Mantener el hábito y establecer respecto por el área de trabajo y su respectivo proceso laboral.

Los principios que se mencionaron con anterioridad son modelos frecuentemente asociados a la correcta práctica industrial, donde se asocia la calidad del trabajo que brindan los colaboradores con la labor productiva que realizan los mismos, es decir, hacer del puesto de trabajo un lugar ameno en beneficio de aumentar la calidad que se le brindará al consumidor final (cliente).

El uso correcto de las 5's proporcionan y aseguran el éxito de múltiples objetivos empresariales, asociar el trabajo de los colaboradores con sus prácticas personales con la empresa da como resultado una labor más organizada y pensada en el crecimiento industrial, es decir, conforme avanzan las actitudes de quienes laboral, aumenta el apoyo del respectivo personal implicado.

Ilustración 4. Áreas de desempeño de la ingeniería industrial



Elaboración propia, basado en Hernández (2014)

## 2.2. Marco Conceptual Atinente A La Gestión Del Proyecto

En la presente sección se conceptualizará lo pertinente a la gestión del proyecto, además, se definirá la estrategia y las herramientas para el debido desarrollo del proyecto. En este caso se utilizó la metodología DMAIC, la cual representa la clave estratégica para la organización y mejora del proceso de aplicación del presente proyecto de graduación.

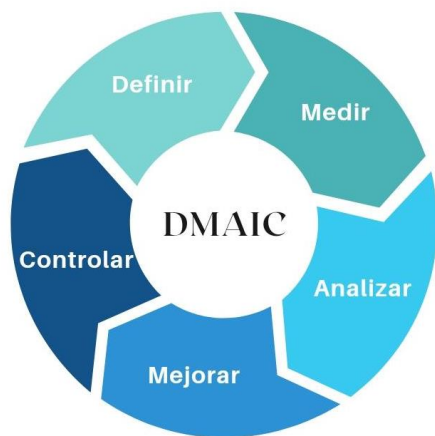
### 2.2.1. Introducción a la metodología DMAIC

En la metodología DMAIC se utilizan una serie de herramientas orientadas a mejorar directamente los procesos de productividad, en otras palabras, la metodología DMAIC

tiene como objetivo resultante medir el desempeño aplicativo a un proceso de intervención o inducción en un determinado lapso temporal (Desimavilla, 2021, pp. 19-20), lo anterior quiere decir que representa una solución a problemas de procesos ya existentes.

De acuerdo con Desimavilla (2021) “la variabilidad en los procesos productivos es una constante, razón por la cual, las empresas emplean la herramienta el ciclo DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar) para mejorar sus procesos de manufactura” (p.13), cabe destacar que la aplicación DMAIC es muy relativa y extensa en diversos campos, esto debido a su múltiple capacidad para sintetizar procesos de intervención y de mejora.

*Ilustración 5. Etapas de la metodología DMAIC, por sus siglas en inglés*



*Elaboración propia*

### **2.2.2. Definir**

En la presente etapa se constituye el interés que se tenga en el proceso de ejecución, en esta primera fase se plantea y delimita el alcance que se desea emprender; el paso más relevante para definir es la recolección de datos (Diago y Mercado, 2013, p.42), en el mencionado paso se debe de identificar el problema y todas las raíces de este, que pueden estar involucradas de alguna manera, es decir, juega un papel importante la entera comprensión del problema

- Herramientas por utilizar en la fase definir:

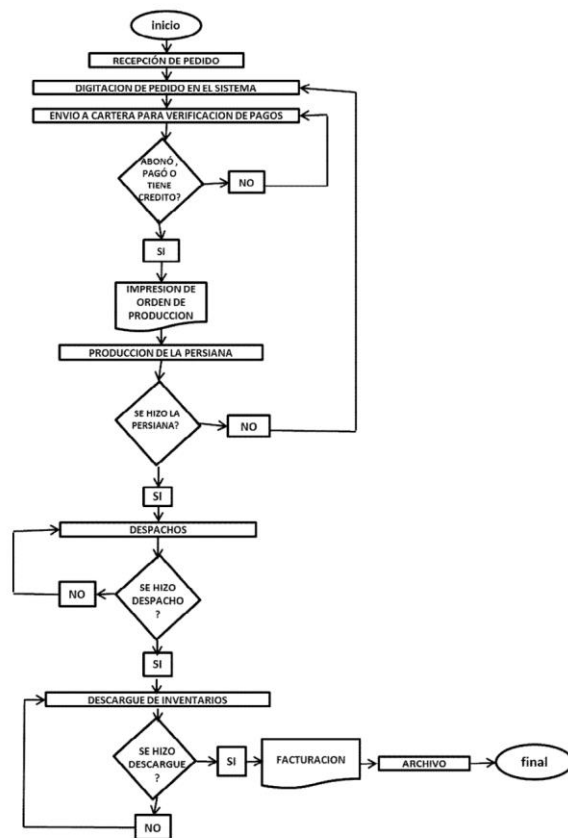
La observación dentro del campo investigativo es sobresaliente por ser de gran utilidad, en el caso de fase definir es indispensable, ya que, de acuerdo con Campos y Lule (2012):

...es la forma más sistematizada y lógica para el registro visual y verificable de lo que se pretende conocer; es decir, es captar de la manera más objetiva posible, lo que ocurre en el mundo real, ya sea para describirlo, analizarlo o explicarlo...  
(p.49)

En otras palabras, la observación es la técnica más directa para definir el problema, al tener contacto directo con la parte investigada es más fácil entender de primera mano las necesidades indispensables para su solución inmediata, su impacto es esencial ya que la fiabilidad y precisión acompañan el proceso.

Los diagramas de flujo son instrumentos útiles que de acuerdo con Sáenz (2014) funcionan para “representar los procesos de trabajo y de negocios para analizar y optimizar” (p.116), este tipo de diagramas es conocido con el nombre de flujogramas. Otra definición más puntual es plantear los diagramas de flujo como representaciones graficas que utilizan elementos geométricos para representar visualmente la secuencia de un determinado proceso (Muñoz, 2014, p.5).

Ilustración 6. Ejemplo de diagrama de flujo



Muñoz (2014)

Cabe resaltar que cada que cada simbología o forma están explícitamente identificadas según la función que se requiera demostrar en el diagrama, por ejemplo, la anterior ilustración demuestra que para la comprensibilidad es necesario que exista un orden jerárquico de dirección preestablecida.

### **2.2.3. Medir**

De acuerdo con Diago y Mercado (2021), la fase medir consiste en “identificar la mejor manera de medir el proceso de manera que se obtenga los datos pertinentes que nos permita definir la capacidad inicial del producto/proceso y que asegure que las mediciones realizadas sean confiables...” (p.18). En la presente etapa es donde se determina las herramientas a utilizar y los pasos a seguir para el pertinente análisis a la hora de elegir una herramienta que demuestre las oportunidades de mejora.

Básicamente, el proceso de mejora consiste en comprender la situación actual del proyecto, de acuerdo con Díaz (2020) dentro del proceso medir se dan los siguientes pasos:

- Definir variables críticas del proceso,
- Mapa del proceso detallado de las áreas apropiadas,
- Desarrollar plan de recolección de datos,
- Validar el sistema de medición,
- Recolectar datos,
- Análisis de Datos y,

- Determinar la capacidad del proceso y nivel sigma (p.13).
- Herramientas por utilizar en la fase medir:

La lluvia de ideas o por su nombre en inglés “Brainstorming” es “...considerado como una estrategia didáctica que potencia el pensamiento creativo y la innovación, inicialmente se utilizaba en el mundo empresarial, en la actualidad se aplica también al campo de la educación” (Delgado, 2022, p.58), aplicado al ámbito de la ingeniería industrial y a la etapa medir, se podría decir que su practicidad propicia salir del pensamiento cuadrado habitual y entrar en la innovación para el correcto desarrollo del proceso.

Las lluvias de ideas se consideran un proceso creativo para la toma de decisiones, en la cual se deben implementar o descartar ideas centrales y secundarias, de acuerdo con Campos (2021) las lluvias de ideas son “una técnica en la que las personas exponen sus ideas, de manera que se brinden opiniones o sugerencias sobre una situación de forma creativa para obtener la mayor cantidad de soluciones” (p.8).

La segunda herramienta por utilizar para la etapa medir es el diagrama de Ishikawa, el cual es un diagrama que tiene la capacidad de “separar la causa del efecto de un problema dado” (Brasílio y Campos, 2021, p.16). Este tipo de diagrama se utiliza dentro de la etapa medir porque permite recopilar, enlistar y graficar en forma de espinas de pescado, una serie de datos según su orden de influencia.

Según lo menciona Brasília y Campos (2021), quien menciona lo descrito por Ishikawa (1993), el diagrama presenta los siguientes pasos para su elaboración correcta:

- Definir el problema a estudiar y lo que se quiere lograr,
- Estudiar y conocer el proceso involucrado a través de la observación, documentación, intercambio de ideas con el personal involucrado,
- Mantener una reunión con las personas involucradas en el proceso y discutir el problema, es importante animar a todos a expresar sus ideas, a intercambiar ideas,
- Una vez recopilada toda la información, organizarla en: causas principales, secundarias, terciarias, eliminando la información sin importancia,
- Armar el diagrama y verificar con todos la representación de la situación actual,
- Marcar lo que es más importante para lograr el objetivo que se desea lograr (p.16).

Ilustración 7. Ejemplo de diagrama de Ishikawa



Brasílio y Campos, (2021)

#### 2.2.4. Propuesta

En el apartado relativo a las propuestas de una investigación se desarrolla la parte en donde se analizan para su posterior implementación, la propuesta significa un recuento metodológico de las fases anteriores, donde formalmente se sintetizan los procedimientos a seguir para presentar en fases posteriores, por ejemplo, la implementación, la revisión de la coherencia es de los pasos más fundamentales a la hora de plantear una propuesta (Mora, 2005, pp.77-95).

- Herramientas por utilizar en la fase propuesta:

La herramienta matriz de decisión de acuerdo con Polo (s.f.) “es un instrumento que ayuda a tomar decisiones basadas en hechos en lugar de decisiones basadas en la intuición o el instinto. Es especialmente útil cuando se enfrenta a decisiones complejas que involucran muchos criterios y opciones” (s.p). La importancia radica en crear una

herramienta versátil que ayude al proceso de propuesta y su respectiva toma de decisiones.

Ilustración 8. Ejemplo matriz de decisión

		BIODIGESTOR								
		HINDU - CHINO			CONTINUOS			DISCONTINUO		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
<b>BUENO:</b>	3	Facilidad de movilidad								
<b>REGULAR:</b>	2	Economía								
<b>MALO:</b>	1	Se puede usar materiales reciclados								
		Ingreso de materia prima una solo vez								
		Ocupa poco espacio								
		Presiones altas								
		Mejor productor de biol								
		Mejor productor de biogás								
		Grandes dimensiones								
		Problemas de limpieza								
		Mayor tiempo de construcción								
		<b>TOTAL</b>	6	6	6	5	8	6	4	<b>27</b>

Tupiza y Velásquez, (2013)

Como segunda herramienta metodológica se encuentra las 5's, las cuales consisten en desempeñarse como una metodología de origen japones, la cual resulta ser útil en desarrollarse como herramienta que permite la eficiencia y la eficacia dentro de cualquier empresa que requiera crear o mantener una organización laboral más limpia, optima y organizada (Pérez y Quintero, 2017, p. 414). Dentro de la propuesta se desempeña como un excelente Gestionadora para dicho proceso de verificación.

### **2.2.5. Implementación**

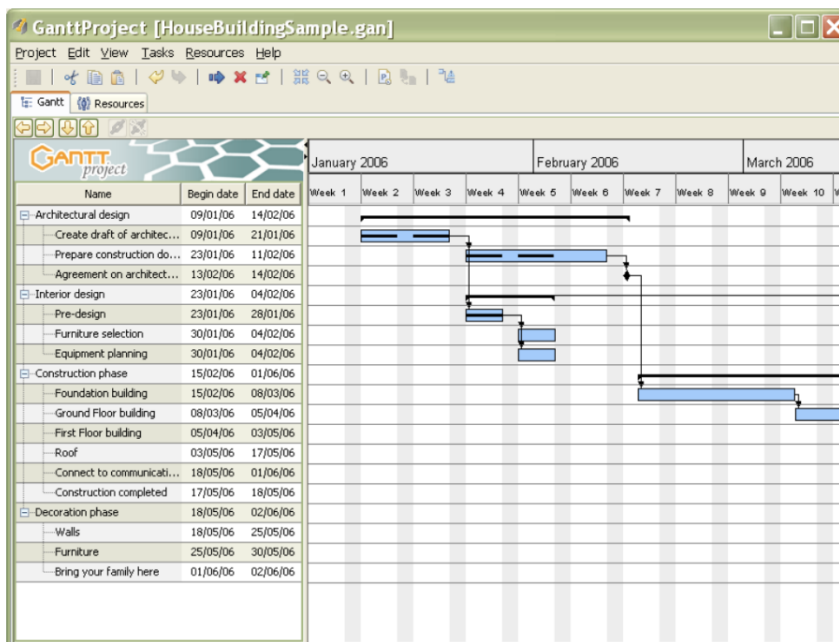
La fase de implementación es donde se busca encajar las mejoras resultantes del análisis previo en la propuesta; la adecuada gestión de un proyecto necesita de una serie de pasos y etapas para conciliar una solución o implementación y aunque todas sean de carácter individual, en algún momento se complementarán con las siguientes para funcionar simbióticamente (Almaguer et al., 2021, pp.432-439).

Se dice que la implementación es un proceso de mejora debido a que, según Almaguer et al. (2021) “La implementación, mejora o potenciación de los procesos y procedimientos de negocios existentes” (p.438).

- Herramientas por utilizar en la fase implementación:

El diagrama de Gantt consiste en desempeñarse como una útil herramienta grafica que promueve la fácil visualización de las tareas a laborar en un lapso determinado de tiempo, además, permite un control más verificable del proceso, dentro de la implementación de un proyecto facilita la duración secuencial del mismo, su versatilidad ayuda a proyectos de todo tipo (Handl, 2014, pp. 3-4), cabe resaltar que en los diagramas de Gantt no se puede conocer la diferencia entre las etapas del proyecto propuesto.

Ilustración 9. Ejemplo diagrama de Gantt



Handl, (2014)

La matriz RACI, por sus siglas en inglés Responsible Accountable Consulted Informed, es una herramienta donde es posible definir los roles y simplificar la comunicación del proceso, donde de acuerdo con Puertas (2021) se clasifica y divide según sus iniciales:

“ R ” = Responsible : se entiende por responsable al que ejecutará la tarea, por lo que su función será “hacer”,

“ A ” = Accountable : se entiende por contable quien vela para que la tarea se cumpla, aún sin tener que ejecutarla ella misma en persona, de manera que su función viene siendo “hacer hacer”,

“ C ” = Consulted : es aquella persona o área que deberá ser consultada respecto de la realización de la tarea,

“ I ” = Informed: indica que esa persona o área deberá ser informada respecto de la tarea que se realizará (p.29)

### **2.2.6. Control**

La última fase, denominada control es una etapa de seguimiento continuo, ya que, según García et al. (2021) “el control y el monitoreo es necesario para mantener y evaluar la efectividad de lo que se ha realizado” (p.177). Las gráficas de control y otras herramientas forman parte importante para vigilar constantemente que la implementación o mejora hayan funcionado adecuadamente y que propagación de fallas sea un evento con pocas posibilidades de suceder. La metodología DMAIC determina que en esta fase es pertinente las actividades que amplíen el trabajo humano desarrollado en la gestión del proyecto.

- Herramientas por utilizar en la fase control:

Formatos es la primera herramienta a utilizar en la fase de control, su utilización es importante porque los formatos confieren de organización a una empresa, según lo que describe el Instituto Tecnológico de Sonora (ITS) se utilizan para “así proveer al sistema de contabilidad de costos información necesaria para su operación sabiendo que este debe que proporcionar información precisa acerca de los costos incurridos en los fases

producción de las organizaciones, todo esto con el objetivo de adoptar las decisiones...” (p.7), los formatos son un excelente mecanismo de control, lo anterior debido a su practicidad y uso sencillo.

Procedimientos es la segunda herramienta por utilizar dentro de la fase de control, la presente herramienta representa una utilidad inigualable cuando se trata de procesos de control relacionados con los procesos administrativos y financieros, lo anterior se da debido a que por su razón de ser necesitan verificación constante, los procedimientos están regularmente acompañados de procesos y herramientas tecnológicas que faciliten el procedimiento operativo. (Inverseguros: Dunas Capital, s.f., pp. 1-4).

### **2.3. El Marco Conceptual Referente Al Impacto Del Proyecto**

Un impacto consiste en “un efecto o influencia importante” (Fundación Andaluza para la divulgación de la innovación y el conocimiento, s.f., p.2), el impacto atinente al proyecto lo que busca es la proyección y la respectiva influencia que se tendrá a corto, mediano y largo plazo, como las mismas son las encargadas directas de distribuir el éxito del proyecto en proceso.

#### ***2.3.1. Impacto a corto plazo***

El impacto de un proyecto a corto plazo busca que la intervención y planes de control se den en un plazo inmediato que no supere las 4 semanas de idealización y de diseño, lo anterior depende de la planificación de la empresa, dentro de lo establecido por corto

plazo se encuentran las secuencias, la observación e identificación del problema y los cuadros de definición (Rogers, 2012, p.8). Una propuesta sostenible debe ser capaz de generar resultados verificables a corto plazo (Fundación UPM, s.f., pp.10-11).

### ***2.3.2. Impacto a mediano plazo***

Los impactos a mediano plazo se persiguen en un tiempo más extendido y se consideran objetivos más importantes a los planeados por el corto plazo, según Vázquez (s.f.) “Es un objetivo que queremos conseguir en tiempo moderado, por ejemplo, de 12 a 24 meses” (p.6), el lapso temporal es directamente definido por la empresa y su necesidad de proyección.

### ***2.3.3. Impacto a largo plazo***

La proyección de un proceso a largo plazo significa que el sistema de metodología que estén aplicando necesitan un desarrollo y un control más prolongado, según Andrade (s.f.) “éstas desplegarán esfuerzos para definir objetivos, metas, programas y presupuestos cubriendo un período de varios años” (p.1), este tipo de impacto busca adoptar estrategias que cubran un periodo prolongado, por ejemplo, cinco años.

## **2.4. Antecedentes De Proyectos O Experiencias Semejantes**

En la tesis para optar por una licenciatura en administración de empresas titulada “Implementación y mejora de procesos en gestión financiera de la empresa metalmecánica Fabrimaq Perú E.I.R.L 2020” la autora Luz Verónica Cabanillas Sánchez

presenta un proyecto cuyo objetivo es la implementación y mejora de procesos de gestión financiera para la empresa mencionada, además, menciona la imprescindible importancia de “establecer nuevas políticas y rediseño de procedimientos en las cuentas por pagar y cobrar, asimismo replantear la gestión de compras” (Cabanillas, 2023, p. IV). Las herramientas y técnicas que se proponen en la tesis son beneficiosas para retroalimentación sobre posibles propuestas de mejora.

Seguidamente, la siguiente tesis con autoría de Eliana Ordoñez y Leonor Bohórquez, presenta la información de mejora de la empresa Key Market SAS, titulada “Plan de Mejoramiento para el Área Financiera de la Empresa Key Market SAS en Reorganización”, los autores basan la información financiera con base a la reorganización financiera que enfrenta la compañía y como su plan de mejora agilizará la actividad comercial de la empresa que se dedica a la distribución de computadoras y equipo electrónico al por mayor. Lo anterior es en el contexto del año 2019 y con actualizaciones regulatorias del país de Colombia, lo cual da un contexto más variado sobre los procesos de mejora en distintos países.

Por otro lado, esta lo presentado por la autora María Teresa Bastidas Ramírez, cuyo proyecto para optar por una maestría en administración de empresas se titula “Análisis y propuesta de mejora de los procesos financieros de las PYME del sector florícola de Tabacundo”, en dicha tesis de maestría se presenta el contexto del año 2020, en el país de Ecuador, la autora presenta un detallado y metodológico proceso para establecer

una propuesta de mejora en el sector mencionado, todo a través de del análisis financiero y las herramientas pertinentes.

Por último, se presenta el título “Estrategias financieras para mejorar la rentabilidad de la empresa Energy Control S.A., año 2021”, su autora Helen Madelyne Zambrano Rivera presenta su tesis para la obtención del título de gestión financiera, en síntesis, el presente documento detalla el ámbito competitivo al cual se enfrentan múltiples empresas en todo el mundo y las respectivas oportunidades de generar ideas productivas, con lo cual lo que se busca es evidenciar la mejoría de procesos productivos, lo anterior con el fin de mejorar la rentabilidad y las áreas funcionales de la compañía.

### **3. Capítulo III: Marco Metodológico.**

### **3.1. Metodología Para La Definición Del Problema.**

En cuanto a la definición del problema, les compete a los objetivos específicos definidos en el capítulo I, los cuales son los siguientes: “Realizar un diagnóstico del proceso actual de cada fase del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en la empresa Gestionadora de Créditos en Panamá”, “Analizar los tiempos de ejecución, los costos asociados y la eficacia general del proceso actual de aplicación de órdenes de descuento directo”.

Las herramientas por utilizar son la observación directa y el diagrama de flujo, la segunda herramienta respaldará el resultado de la primera, lo descrito anteriormente permitirá la obtención detallada de los procesos que se definen, el plazo estimado para estas actividades es de 4 semanas y está a cargo del investigador.

Tabla 2. Herramientas metodológicas para la definición del proyecto

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsable
Realizar un diagnóstico del proceso actual de cada fase del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo en la empresa Gestionadora de Créditos en Panamá. Analizar los tiempos de ejecución, los costos asociados y la eficacia general del proceso actual de aplicación de órdenes de descuento directo.	Realización de un diagnóstico a cada fase del proceso de los descuentos directos. Observación y diseño de diagramas de flujo sobre los tiempos aplicados al proceso de los descuentos directos.	Observación directa. Diagramas de flujo.	Aplicación directa al proceso de descuentos directos y a la definición central del problema reflejado.	4 semanas.	El investigador.

Fuente. Elaboración propia.

### **3.2. Metodología Para La Medición Y Respaldo Cualitativo De Proyecto.**

Para la medición de datos se seleccionó el siguiente objetivo específico “Identificar posibles cuellos de botella y áreas de mejora que puedan afectar la eficiencia del proceso, proponiendo soluciones concretas para superarlos”, el anterior objetivo va de la mano con el propósito a desarrollar en el presente proyecto, el cual se enfoca en el análisis y mejora del proceso de aplicación de órdenes de descuento directo mejorando la eficiencia de estos.

Las actividades propuestas para lograr el éxito del planteado objetivo son, la deliberación sobre posibles cuellos de botella y áreas que comprometan el proceso de mejora, distribución y planteamiento de posibles soluciones, creación de lluvias de ideas sobre posibles afecciones al proceso y el diseño de un diagrama de Ishikawa. Se pretende lograr en 4 semanas, el responsable del proceso metodológico para la medición y respaldo es el investigador.

Tabla 3. Metodología Para La Medición Y Respaldo Cualitativo De Proyecto

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsable
Identificar posibles cuellos de botella y áreas de mejora que puedan afectar la eficiencia del proceso, proponiendo soluciones concretas para superarlos.	<p>Análisis del planteamiento de la propuesta de mejora.</p> <p>Deliberación y análisis sobre posibles cuellos de botella.</p> <p>Planteamiento sobre posibles soluciones a afecciones.</p> <p>Diseño de lluvias de ideas para la mitigación y creación de un diagrama de Ishikawa para determinar posibles causas y efectos.</p>	<p>Lluvias de ideas.</p> <p>Diagrama de Ishikawa.</p> <p>Observación directa.</p>	<p>Recopilar la información pertinente que conlleve al respaldo cualitativo del proyecto.</p> <p>Reconocer los posibles cuellos de botella y áreas comprendidas en el proceso de mejora.</p> <p>Planificar con antelación las herramientas a utilizar.</p>	4 semanas.	El investigador.

Fuente. Elaboración propia.

### **3.3. Metodología Para La Propuesta De Mejora, Construcción O Puesta En Práctica De Un Nuevo Proceso, Producto O Servicio.**

El cumplimiento de las regulaciones panameñas en cuanto a normativas en el área financiera es la principal objetividad para la propuesta de mejora, a pesar de ser un proceso propio a la empresa, antes de la implementación se debe conocer todo lo relativo a la aplicación de órdenes de descuento directo y su respectiva normativa, dicho lo anterior se planteó el siguiente objetivo específico “Revisar y comprender las normativas y regulaciones específicas en Panamá relacionadas con la aplicación de órdenes de descuento directo, asegurándose de su cumplimiento”. Para el correcto desarrollo metodológico de lo propuesto, se plantean actividades que incluyan la toma de decisiones y el ordenamiento empresarial.

Haciendo hincapié con el párrafo anterior, las herramientas a aplicar para la propuesta de mejora son la matriz de decisión y la metodología de origen japonés 5's, dichas herramientas se complementarán con actividades que involucren la periodización y la información sobre el acontecer reglamentario en Panamá y la categorización sobre la normativa que se pueda aplicar al proyecto en avance, para lo cual se ocupará un plazo de 2 a 4 semanas.

Tabla 4. Metodología Para La Propuesta De Mejora, Construcción O Puesta En Práctica De Un Nuevo Proceso, Producto O Servicio

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsable
Revisar y comprender las normativas y regulaciones específicas en Panamá relacionadas con la aplicación de órdenes de descuento directo, asegurándose de su cumplimiento	<p>Priorizar el estudio informativo entre la relación del descuento directo con sus respectivas normativas.</p> <p>Definir los principios financieros por los cuales se rige la normativa panameña</p> <p>Utilizar y diseñar la matriz de decisión y las 5's como herramientas indagatorias.</p>	Matriz de decisión. 5's.	<p>Definir los impactos más importantes para las normativas y regulaciones panameñas en el ámbito financiero.</p> <p>Relacionar la normativa aplicada con el proceso de mejora en proceso.</p>	De 2 a 4 semanas.	El investigador.

Fuente. Elaboración propia.

### **3.4. Metodología Para La Implementación Del Proyecto.**

En cuanto a la implementación, se utilizará el objetivo específico “Explorar tecnologías y mejores prácticas aplicables utilizadas en la gestión de procesos similares, con el objetivo de proponer innovaciones aplicables a la empresa”, para el mencionado objetivo se ocupará un lapso temporal de 4 semanas. Es necesario llevar a cabo actividades que refuercen la periodización e implantación de tecnologías que faciliten los procesos innovadores relativos a procesos similares.

El abordaje de la presente metodología se abordará mediante las herramientas de diagrama de Gantt y la matriz RACI, las mencionadas herramientas buscarán intervenir y visualizar los roles referentes al proceso en relación con la implementación de proceso de mejora.

Tabla 5. Metodología Para La Implementación Del Proyecto

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsable
Explorar tecnologías y mejores prácticas aplicables utilizadas en la gestión de procesos similares, con el objetivo de proponer innovaciones aplicables a la empresa.	Asignar las recomendaciones pertinentes, en cuanto a tecnologías. Explorar nuevas formas de implementar la mejora Innovar en la presentación de objetivos planificados a futuro.	Diagrama de Gantt. Matriz de RACI.	Implementar las herramientas propuestas para generar actividades que propicien la innovación tecnológica en los procesos de mejora similares.	4 semanas.	El investigador.

Fuente. Elaboración propia.

### **3.5. Metodología Para La Verificación, Aseguramiento, Control Y Seguimiento De Resultados.**

La última sección metodológica implica la verificación y control de los resultados planteados, por lo cual se introdujeron dos objetivos los cuales son “Desarrollar e implementar mejoras piloto, en una escala piloto, las mejoras propuestas en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo” y “Describir el impacto del costo-beneficio de la propuesta presentada en descripción del proceso de mejora presentado”, los mencionados objetivos específicos pretenden asegurar la verificación y el control de los resultantes.

Para las actividades se plantea la utilización y elaboración de un proceso de seguimiento, replanteamiento del proceso utilizado y que el mismo funcione para procesos similares dentro de la empresa, por último, llevar un registro debidamente documentado sobre acciones documentadas, para lo anterior se utilizará un lapso de 4 a 6 semanas y se implantarán las herramientas de procesamientos y formatos correspondientes.

Tabla 6. Metodología Para La Verificación, Aseguramiento, Control Y Seguimiento De Resultados

Objetivo específico	Actividades	Herramienta	Descripción	Plazos	Responsable
Desarrollar e implementar mejoras piloto, en una escala piloto, las mejoras propuestas en el proceso de aplicación de órdenes de descuento directo Describir el impacto del costo-beneficio de la propuesta presentada en descripción del proceso de mejora presentado.	Plantear la utilización de las mejoras pilotos utilizadas. Implementar las mejoras propuestas. Representar el impacto del costo-beneficio del proceso de mejora.	Procedimientos. Formatos.	Se planifica y ejecutan las mejoras pilotos para la aplicación correcta de las órdenes de descuento directo. Se demuestra el impacto del costo-beneficio que significó el proceso de mejora.	De 4 a 6 semanas.	El investigador.

Fuente. Elaboración propia.

#### **4. Capítulo IV: Línea Base Y Análisis De Causas.**

En el siguiente apartado se abarcarán ampliamente las causas del problema relacionado al orden de descuento directo para la empresa Gestionadora de Créditos, además, se pretende hacer una investigación detallada sobre el proceso que provocaba la afección, generando una visión más sustentada sobre la medición y el análisis del problema; la recopilación de datos efectivos es crucial para dicho objetivo, por lo cual, cabe resaltar que toda afirmación se realizará en versión a los datos suministrados por la empresa y por la observación directa llevada a cabo por el investigador.

Los datos recopilados serán analizados para llevar a cabo la metodología propuesta y así resolver la mejora que se desea aplicar para la compañía Gestionadora de créditos con el fin de lograr los objetivos propuestos.

#### **4.1. Definición del Contexto Panameño**

De acuerdo con la ley nº42 de la República de Panamá, promulgada el 23 de julio del 2001, la cual regula las operaciones de las empresas financieras (campo competente a la Gestionadora de Créditos), la mencionada ley fue publicada y oficializada en la Gaceta Oficial 24.353 del 26 de julio de 2001, para contextualizar el entorno panameño se mencionarán los siguientes puntos explicados en la ley mencionada:

- El ente rector y fiscalizador de las empresas que se dedican al negocio financiero es la Dirección de Empresas Financieras del Ministerio de Comercio e Industrias,

- Se considera consumidor o cliente a las personas físicas o jurídicas que contratan, utilizan o, por cualquier otra causa, tengan algún derecho frente a las empresas financieras como resultado de cualquier operación financiera,
- Para actuar como ente financiero dentro de la República de Panamá, se necesita llenar y cumplir con todos los requisitos estipulados por el ente rector anteriormente mencionado,
- Todo cambio que comprometa la naturaleza, afección o modificación deberá ser reportado ante el ente rector, sin excepción alguna,
- La transparencia de acción y rendición de cuentas referente en el artículo 51 es de primordial acatamiento, acá se dan lineamientos reglamentarios y líneas de seguimiento sobre el correcto manejo operacional,
- Las infracciones y conductas que no están debidamente reguladas se penalizarán con amonestaciones, multas o la respectiva cancelación del permiso para ejercer financieramente dentro de Panamá,
- En el artículo 33 se establecen que los pagos que se efectúen por medio de descuento directo no deben ser generados con recarga por mora y,
- Está determinadamente prohibido el cobro de préstamos por descuento directo cuando se utilicen claves diferentes a las de los préstamos comerciales (s.p.)

Para concluir con el contexto regulatorio panameño, es importante mencionar que de acuerdo con Bohoslavsky (2018) “El sector financiero y bancario de Panamá es solo un componente de una plataforma amplia y muy integrada de servicios y logística” (p.471), Panamá es considerado un país con bases sólidas en el aspecto financiero, ya que, la

supervisión y las disposiciones de las leyes vigentes son muy reguladas y constantemente auditadas. Los procesos de mejora que se requieren para el actual proceso investigativo son precisamente para adaptarse a las exigencias de un contexto país y negocio cada día en crecimiento y competencia constante.

#### **4.2. Descripción Actual Del Proceso**

El proceso actual está definido por una serie de pasos saturados que no permiten que se dé un correcto funcionamiento procesal de las órdenes de descuento directo, como ya se mencionó, la saturación de pasos da lugar a un extenso número consecutivos a cumplir, el caso no es la extensión, es la calidad de los pasos y el funcionamiento a seguir para optimizar el proceso, dicho lo anterior, en la siguiente figura se ilustrará por medio de un diagrama de operaciones el proceso actual.

Ilustración 10. Diagrama del proceso



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la ilustración 10 el proceso consta de 12 pasos totales, los cuales describen a grandes rasgos el proceso de acción de la Compañía Gestoradora sobre las órdenes de descuento directo, por lo cual, en la presente sección se enlistará y explicará de forma breve el proceso relatado la ilustración x.

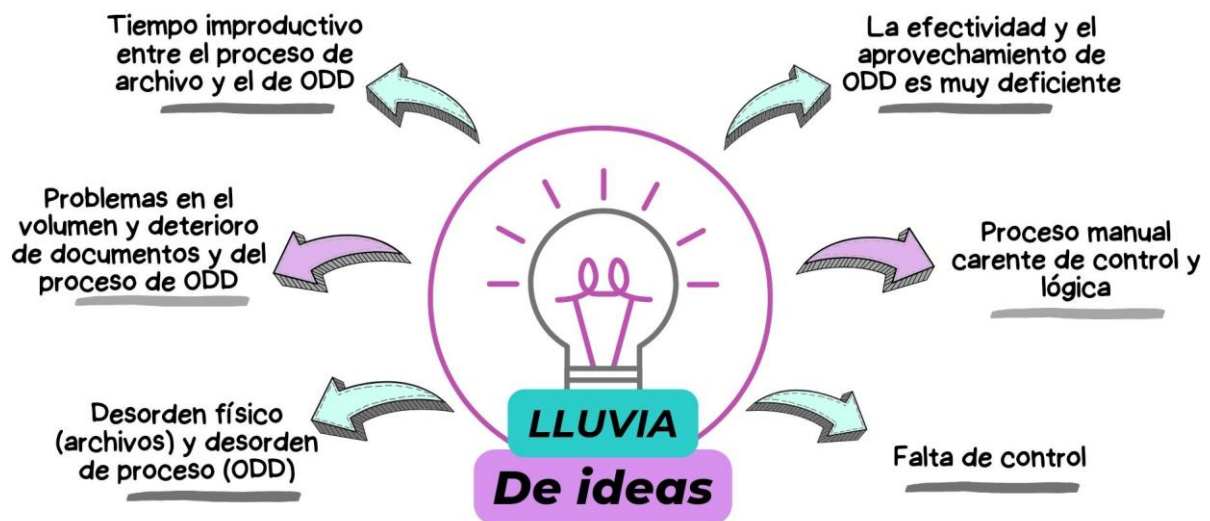
1. Se tiene resguardado un total de 274,000 expedientes (aproximadamente en 1000 cajas), el primer paso clasificatorio es la recepción de los expedientes.
2. Seguidamente, la persona asignada (el gestor de cobro) solicita la búsqueda del expediente que requiera accionar.

3. El encargado del archivo (el gestor de archivo) busca el expediente solicitado por el gestor de cobro.
4. Cuando el gestor de cobro tiene en su poder el expediente debe proceder a buscar y localizar la empresa correspondiente a aplicar la orden de descuento directo.
5. Una vez localizada la empresa, se transfiere el expediente fisco al centro de atención telefónica y se crea la solicitud para la orden de descuento directo.
6. El gestor correspondiente al área de descuentos directos recibe la solicitud del gestor de cobros y procede con la elaboración de la documentación respectiva a la empresa que corresponda
7. Una vez lista la documentación, se hace envío por medio de mensajería a la empresa que así corresponda.
8. Se da un constante seguimiento de la entrega documental correspondiente, el seguimiento del proceso se da gracias a la aplicación de orden de descuento directo de la empresa.
9. Una vez la empresa realice y procese la aplicación de descuento directo, la empresa Gestoradora de créditos queda a la espera del respectivo pago.
10. Una vez gestionado el pago, los respectivos encargados, proceden a la validación de este y al registro en la aplicación.
11. Seguimiento mensual del correcto abono a la deuda, se da la verificación y recuento en la aplicación.
12. Por último, se da el cese de la operación o la cancelación de la respectiva deuda.

### 4.3. Diagnóstico Del Proceso y Almacenamiento De Las Órdenes Descuento Directo

Para la delimitación del problema-raíz, como primer punto se incursionó en la herramienta de la lluvia de ideas, por medio de la cual se busca identificar, a partir de la formulación de ideas, las posibles causas que se generan alrededor del proceso actual de las órdenes de descuento, seguidamente se analizarán y organizarán las ideas en un diagrama de Ishikawa, diagrama que permitirá desarrollar correctamente el problema y sus posibles causas.

Ilustración 11. Lluvia de ideas



Elaboración propia.

- Poco aprovechamiento de las órdenes de descuento directo, la efectividad y el ingreso actual se pueden incrementar en un 100%, si el proceso se depura
- Volumen y deterioro de los archivos, la capacidad de procesamiento es superada por el volumen de expedientes pendientes, además, no hay una estibación ni almacenamiento adecuado de los expedientes, el contenido dentro de las cajas es sometido a condiciones aptas para su deterioro, la humedad, el desorden y el polvo son factores diarios.
- Vinculado al punto anterior, está presente el desorden y no sólo del material físico, si no que, se da desorden en el control, rotación y resolución de los casos pendientes, existen muchos archivos extraviados y sin ningún tipo de seguimiento oportuno.
- Debido a que el proceso es manual se tiene mucho margen de error y de manipulación humana, al no ser un proceso automatizado se carga con muchos pasos ilógicos y sin control alguno.
- Al existir falta de controles se pierde mucha evidencia del proceso.
- Los tiempos muertos o tiempos improductivos son muy extensos, puede transcurrir hasta dos semanas por paso.

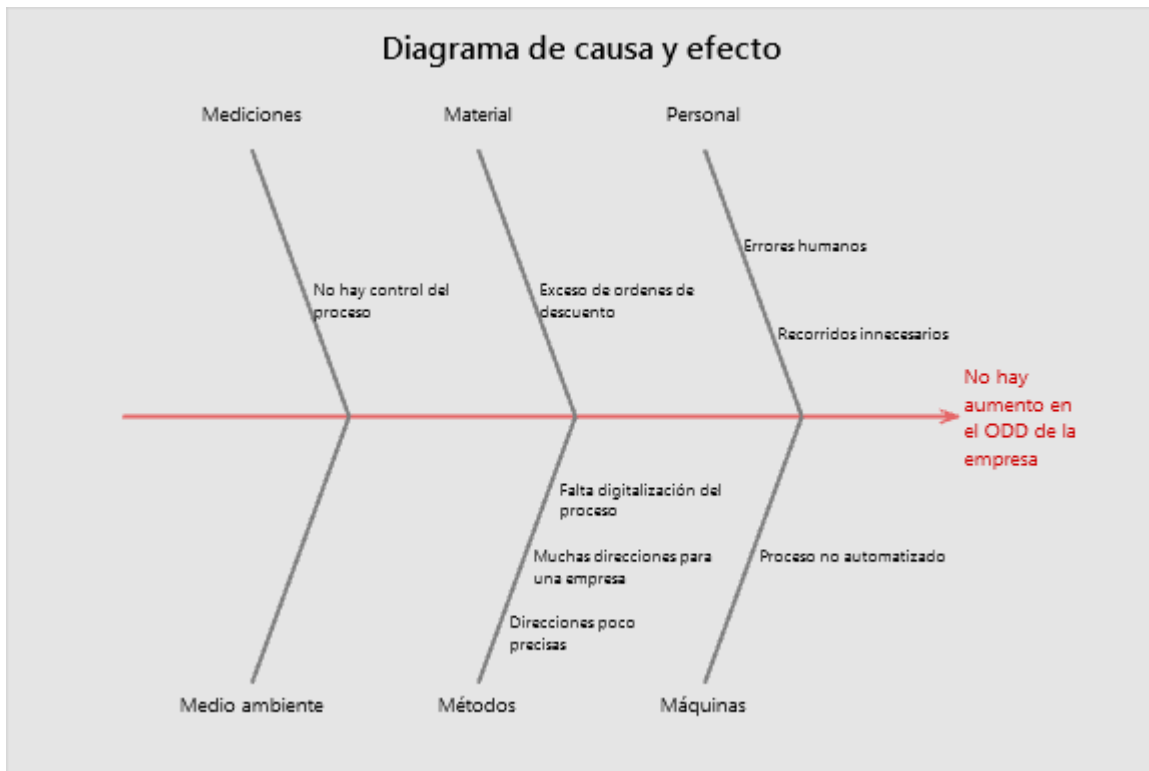
*Ilustración 12. Evidencia estado actual de los archivos*



*Elaboración propia*

Una vez que se determinaron y diagnosticaron las posibles causas, se tuvo una perspectiva más clara de la problemática en el proceso de las órdenes de descuento directo, el conocimiento y determinación es clave, ya que, seguidamente se procederá a clasificar las causas principales y sus respectivos efectos, lo anterior mediante un diagrama de Ishikawa, este tipo de diagrama permitirá facilitar la comprensión de las raíces directas del problema.

Ilustración 13. Diagrama de Ishikawa



Elaboración propia

En la ilustración 13 se visualiza el diagrama de Ishikawa, donde se graficó las posibles causas halladas en la lluvia de ideas, dichas ideas se clasificaron y se ampliaron para así obtener el efecto perjudicial que se refleja directamente en la aplicación de las órdenes de descuento directo. En conclusión, el diagrama de Ishikawa es una herramienta visual permitirá analizar la causa raíz en el siguiente apartado.

#### 4.4. Análisis De Causa Raíz

Después de haber concluido con el diagrama de Ishikawa se puede observar un nuevo panorama de causas que no estaban en contemplación antes de realizarlo, una vez

realizado el análisis y la observación directa, por medio de la lluvia de ideas, se logró realizar con un mayor asertividad el diagrama y dividirlo implícitamente de acuerdo a las 6 m's que caracterizan este tipo de diagrama.

En cuanto a la categoría de mano de obra, se encuentra el amplio margen de errores encontrados, los descuidos, los olvidos, pérdida de expedientes y mal manipulación de estos, incorrecta digitalización de las órdenes de descuento directo, en la parte de transporte se da la equivocación de los gestores en datos de direcciones, además, se presentan desactualización de direcciones.

En lo que consiste al material, se da el mal almacenamiento de este, existe nula o escasa rotulación, el espacio físico para resguardar los expedientes es muy pequeño para almacenar la cantidad de material, aparte de lo pequeño, está muy desordenado y carece de herramientas para gestionar el proceso de una forma más simplificada. Para la relación de maquinaria, en la ilustración x se observa como la falta de un sistema actualizado que procese la información es altamente necesario, no se ha pensado en la automatización del proceso y las herramientas que se utiliza están obsoletas.

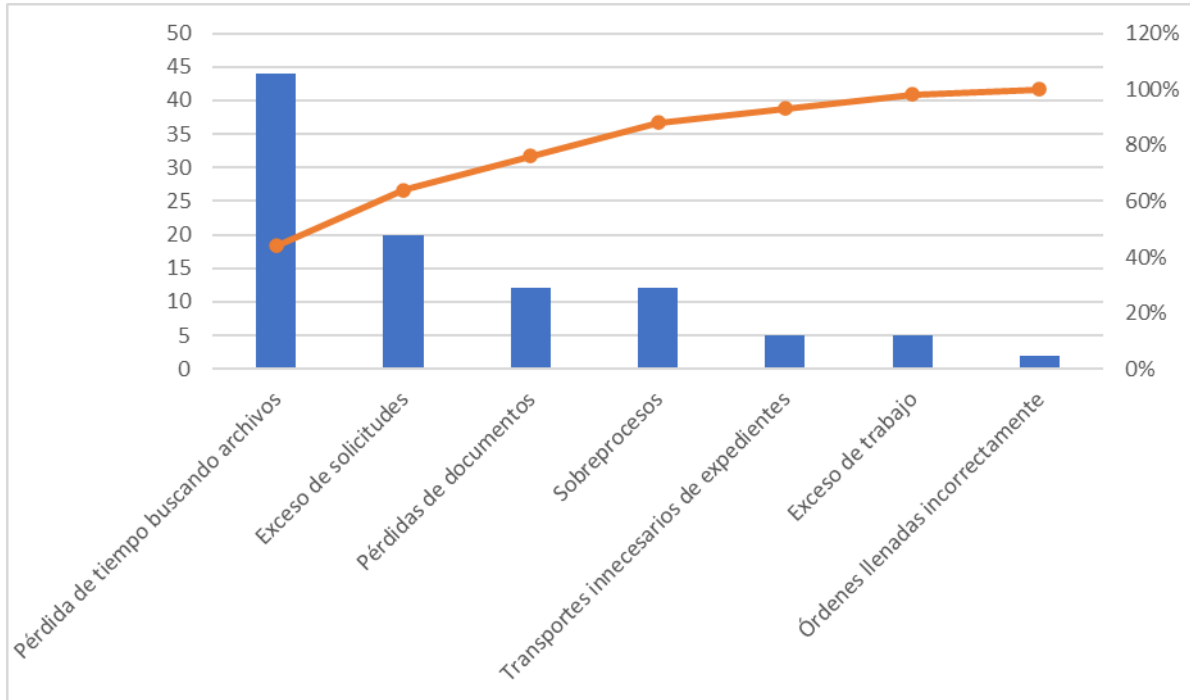
La categoría método y medición están ligadas, la falta de digitalización de las órdenes de descuento directo no permiten la medición correcta del proceso, es complicado definir un estándar de calidad si cada gestor realiza el proceso a su propio ritmo y con insumos insuficientes para un correcto procedimiento, en el método no hay claridad en los procedimientos, no hay una estipulación clara que regule los envíos, para la

medición se puede decir que los gestores son parte del proceso y jueces del mismo, no hay una evaluación del desempeño.

Lo correspondiente al medio ambiente se puede definir con la situación deplorable en la que se almacenan los archivos, la humedad, el poco espacio y otros factores ambientales, han provocado la oxidación, ruptura y pérdida de expedientes, los gestores a cargo delimitan la situación como un problema que se les sale de control, es imposible cuidar de tantas cajas con sus correspondientes archivos y además darles una correcta individualización, la limpieza del lugar y a la vez el almacenamiento son situaciones poco óptimas.

Para confirmar lo anterior se realiza un diagrama de Pareto con información proporcionada por la empresa con una muestra de 100 datos. En esta se muestra la cantidad de fallos en cada uno de estos aspectos. Este diagrama se muestra a continuación:

Ilustración 14. Diagrama de Pareto



Elaboración propia

Las variables anteriores son la respuesta a la situación planteada, la cual se definió con la siguiente interrogante ¿Por qué no aumenta en mayores proporciones el ingreso por las órdenes de descuento directo en Panamá?

#### 4.5. Conclusiones De La Situación Actual

En la presente sección se puntualizarán los hallazgos encontrados en conclusión de la situación actual de la gestión de órdenes de descuento directo en la empresa Gestionadora de Créditos:

- El transporte de los expedientes de un lado a otro es totalmente ineficiente.

- Hay más solicitudes de procesamiento de las órdenes de descuento directo, que capacidad de procesamiento y de seguimiento.
- El inventario de archivo es totalmente inseguro, incontrolable, desordenado y poco efectivo.
- Tiempo de espera entre cada proceso de hasta dos semanas, un proceso lento lleno de espera.
- Existen órdenes originales echadas a perder, activación de todo el proceso sin bases correctas e información errónea.
- Hay mucho sobre proceso, es decir, muchas tareas que podrían ser automatizadas en una sola.
- Movimientos innecesarios por parte de los gestores, los cuales se tienen que transportar por muchos pisos y perder mucho tiempo buscando archivos.

## **5. Capítulo V: Diseño E Implementación De La Solución.**

## **5.1. Propuestas De Mejora**

En el siguiente apartado se explicará y realizará el diseño de las propuestas de mejora y su respectivo plan para la correcta implementación, lo anterior en conclusión del análisis propuesto en el capítulo 4, en el cual se pudo identificar diversas causas en la problemática de las órdenes de descuento directo en la compañía Gestoradora de Créditos, además, se realizará un análisis para poder tener un control a través del tiempo de las propuesta diseñadas y así asegurar el cumplimiento y la permanencia en la empresa.

Primeramente, antes de adentrar en las propuestas de mejora, es de importancia definir los parámetros y las respectivas herramientas ingenieriles que se utilizaron para llegar a dicha definición, planeación y seguimiento de las dos propuestas. La implementación de la herramienta 5's se utilizará para la parte que le corresponde a la mejora en el archivo y su gestión, para la planeación y seguimiento del proceso del transporte y de la gestión de los archivos, se utilizó el diagrama de Gantt (repartir funciones), por último, se utilizará la matriz RACI como seguimiento de los roles que deberán seguir los gestores del proceso.

### ***5.1.1. Propuesta de mejora 1***

La primer propuesta es la implementación de la herramienta 5's para el ordenamiento y gestión del archivo, la cual se relaciona con la búsqueda y pérdidas de archivos, se utilizará este método debido a sus 5 etapas constantes y adaptadas a lograr un mejor

lugar de trabajo, más ordenado, más productivo, consciente del proceso y que aporta más firmeza al proceso, anteriormente se pensó en utilizar un plan SOL, sin embargo, este únicamente se adaptaba a mejorar las condiciones integrales de la salud ocupacional de los gestores, además, la herramienta 5's propicia un mayor dinamismo y desarrollo contextualizado del formalismo que se requiere en la gestión de los archivos.

*Ilustración 15. Implementación de las 5's en el proceso del archivo*



*Elaboración propia*

- **Seiri - Clasificar y seleccionar:** Nació de la necesidad de clasificar la documentación, ya que su contenido es de carácter legal, y es el insumo primordial para la elaboración de las ODD. Al ser contenido de carácter legal se le debía almacenar de forma asertiva, considerando la formalidad que se requiere para este tipo de documentos
- **Seiton - Ordenar:** Como se muestra en las imágenes capturadas en el sitio (ilustración 15), el desorden y el deterioro de las cajas era un factor común en todos los archivos, aumentando los tiempos en búsqueda de documentos es excesivo.
- **Seisou – Limpieza:** La limpieza es requerida, ya que, las cajas estaban en el suelo, adicionalmente que los expedientes se perdían, se deterioraban o eran desechados por error.
- **Seiketsu – Mantener:** Ante la inversión de limpieza lo más importante es estandarizar el proceso futuro, debido a que la incorporación de nueva mercadería o expedientes es mensual, por lo anterior, mantener es tener un constante servicio consciente de la limpieza y del proceso de orden de las cajas y sus respectivos expedientes.
- **Shitsuke – Disciplina:** Como se menciona en el punto anterior, a futuro se espera más incorporación de mercadería, es requerido una disciplina y la formación de hábitos de limpieza, acomodo y manejo correcto de inventarios. La disciplina es fundamental para lograr una correcta estandarización del proceso

*Ilustración 16. Evidencia de la organización y limpieza del archivo*



*Elaboración propia.*

### **5.1.2. Propuesta de mejora 2**

La segunda propuesta utilizada fue en el aspecto del transporte, la implementación de un sistema de control era de urgencia indispensable para las entregas de las órdenes de descuento directo, para dicha función se implementó un sistema de control GPS llamado NAVSAT. El mencionado sistema consiste en el control satelital, se logró implementar 4 licencias, ahora se permite tener reportaría en vivo, las tareas asignadas a dicho sistema son los siguientes:

- Rutas realizadas
- Formularios realizados (registro y resultado de las visitas)
- Permite organizar y administrar los gestores de campo.

- Creación de formularios personalizados, para obtener evidencia de entregas o validación en el cumplimiento de rutas.
- Evidencia de entrega en tiempo real con múltiples opciones de documentación en sitio como fotografía, firma, completar preguntas de texto abierto, selección múltiple etc.
- Permite visualizar en tiempo real, el consumo de batería, señal de internet.

*Ilustración 17. Diagrama del proceso que facilita el sistema NAVSAT*



*Elaboración propia*

Para explicar la relación de la ilustración 17, en las siguientes ilustraciones se representará visualmente las facilidades y la automatización que presenta el proceso, los reportes de formularios, de viajes y de tareas son mucho más eficaces, cuando los gestores necesitan información la tienen a la mano.

Ilustración 18. Ejemplo de reporte de viajes

Reporte Personalizado de Viajes						
Dispositivo	FechaInicio	LugarInicio	FechaFin	LugarFin	Duración	KM Recorridos
(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)	(en blanco)
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 09:14:28	San Rafael, Cantón Escazú, Provincia San José, C	2023-10-09 09:50:33	Calle Potrerillo, Parque Empresarial San Rafael, San Rafael, Pro	00:36:05	10,32
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 09:52:26	Calle Potrerillo, Parque Empresarial San Rafael,	2023-10-09 11:34:55	Alameda 1, San Felipe, Cantón Alajuelita, Provincia San José, Cc	01:42:29	52,21
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 13:42:09	Torre Meridiano, Calle Multiplaza, San Rafael, C	2023-10-09 14:52:50	Colegio de Santa Ana, Avenida 0, Uruca, Provincia San José, Cos	01:10:41	13,41
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 14:53:44	Taller Hermanos Ramirez, Vía 121, Uruca, Provir	2023-10-09 15:13:28	Gasolinera Los Ángeles, Avenida 7, Colón, Provincia San José, C	00:19:44	7,81
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 15:13:44	Gasolinera Los Ángeles, Avenida 7, Colón, Provir	2023-10-09 15:28:36	Avenida 5, Brasil, Cantón Santa Ana, Provincia San José, Costa F	00:14:52	2,78
Juan de Dios Vargas	2023-10-09 15:37:29	Avenida 5, Brasil, Cantón Santa Ana, Provincia S	2023-10-09 16:23:12	San Rafael, Cantón Escazú, Provincia San José, Costa Rica, 1020	00:45:43	13,22
Josué Jiménez - ELS	2023-10-09 09:40:49	Plaza Asesuisa, Alameda Presidente Doctor Man	2023-10-09 10:18:49	Radio Corporación, 69 Avenida Norte, Distrito Municipal 3, Ayu	00:38:00	13,48
Josué Jiménez - ELS	2023-10-09 10:21:58	Radio Corporación, 69 Avenida Norte, Distrito M	2023-10-09 10:55:59	Avenida Moneñor Oscar Arnulfo Romero, Ayutuxtepeque, Ayuxt	00:34:01	6,3
Josué Jiménez - ELS	2023-10-09 11:13:34	Despenza de Don Juan, Calle Algeciras, Ayutuxte	2023-10-09 11:39:15	Avenida Copenhague, Ayutuxtepeque, Ayuxtuxtepeque, Departan	00:25:41	1,5
Josué Jiménez - ELS	2023-10-09 11:48:07	Avenida Copenhague. Avutuxtepeoue. Avuxtuxtec	2023-10-09 12:02:15	Calle Dinamarca. Residencial Santísima Trinidad I Etapa. Avutu	00:14:08	1,97

Fuente. Elaboración propia

Ilustración 19. Ejemplo de reporte de tareas

Fecha	Cliente	Empleado	Estado de la ta	Hora de Llegar	Duración	Latitud	Longitud	Direccion
	Th Israel Martínez Fragoso	Juan de Dios Vargas - CR	NO Completado	12:00 a. m.	00:00:00	9,9260629	-84,1791025	Condominio Las Lajas, Santa Ana, Cantón Santa Ana, Provincia San José, 10901, Costa Rica
	Francisco Miguel Flores Guifarro	Gerzan Rodriguez - HN	NO Completado	12:00 a. m.	00:00:00	14,0804191	-87,2166053	Col Alameda calle principal. Contiguo a secretaria de educacion
	Mariñas Cardoza German	Jose Avalos - ELS	NO Completado	12:00 a. m.	00:00:00	13,6971822	-89,2497703	Distrito Municipal 3, Ayutuxtepeque, Departamento de San Salvador, El Salvador, 1101
9/10/2023	Cruz Cubias Raul Eduardo	Plaza Vacante	Completada	9:52 a. m.	04:19:36	13,7234762	-89,2079462	Pasaje Santa Marta, 4C, Distrito Municipal 2, Ayutuxtepeque, Departamento de San Salvador, El Salvador, CP 1101
9/10/2023	Th Vargas Cubillo David	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	1:42 p. m.	00:09:57	9,94278034	-84,1529191	Torre Meridiano, Calle Multiplaza, San Rafael, Cantón Escazú, Provincia San José, Costa Rica, 10203
9/10/2023	Th Navarro Castrillo Carlos	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	9:28 a. m.	00:00:32	9,9611591	-84,1956669	TERRAMIX, Pozos, Cantón Santa Ana, Provincia San José, 10903, Costa Rica
9/10/2023	Gamboa Quiros David	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	9:28 a. m.	00:00:16	9,96093162	-84,1926275	Avenida 63, Pozos, Cantón Santa Ana, Provincia San José, Costa Rica, 10903
9/10/2023	Cspedes Marin Luis Fernando	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	9:45 a. m.	00:07:54	9,96398597	-84,2057812	Calle Potrerillo, Parque Empresarial San Rafael, San Rafael, Provincia de Alajuela, Costa Rica, 20108
9/10/2023	Alvarez Soto Jorge Enrique	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	10:11 a. m.	00:12:17	9,99810125	-84,1686047	Alquiler de Vehiculos Dollar, Calle Echeverría, Cervecería Costa Rica, Llorente, Provincia de Heredia, Costa Rica, 40803
9/10/2023	Flamenco Arbaiza Javier Arturo	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	10:39 a. m.	00:05:30	9,99489435	-84,2712712	Plaza Coyol, Avenida 0, Zona Franca Coyol, San José, Provincia de Alajuela, Costa Rica, 20102
9/10/2023	Barrantes Gonzalez Natalia	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	10:39 a. m.	00:05:39	9,99521338	-84,270942	Plaza Coyol, Avenida 0, Zona Franca Coyol, San José, Provincia de Alajuela, Costa Rica, 20102
9/10/2023	Badilla Salazar Marco Francisco	Juan de Dios Vargas - CR	Completada	1:54 p. m.	00:05:59	9,94197915	-84,143525	Trilogia, Autopista Próspero Fernández, San Rafael, Provincia San José, Costa Rica, 10203

Fuente. Elaboración propia

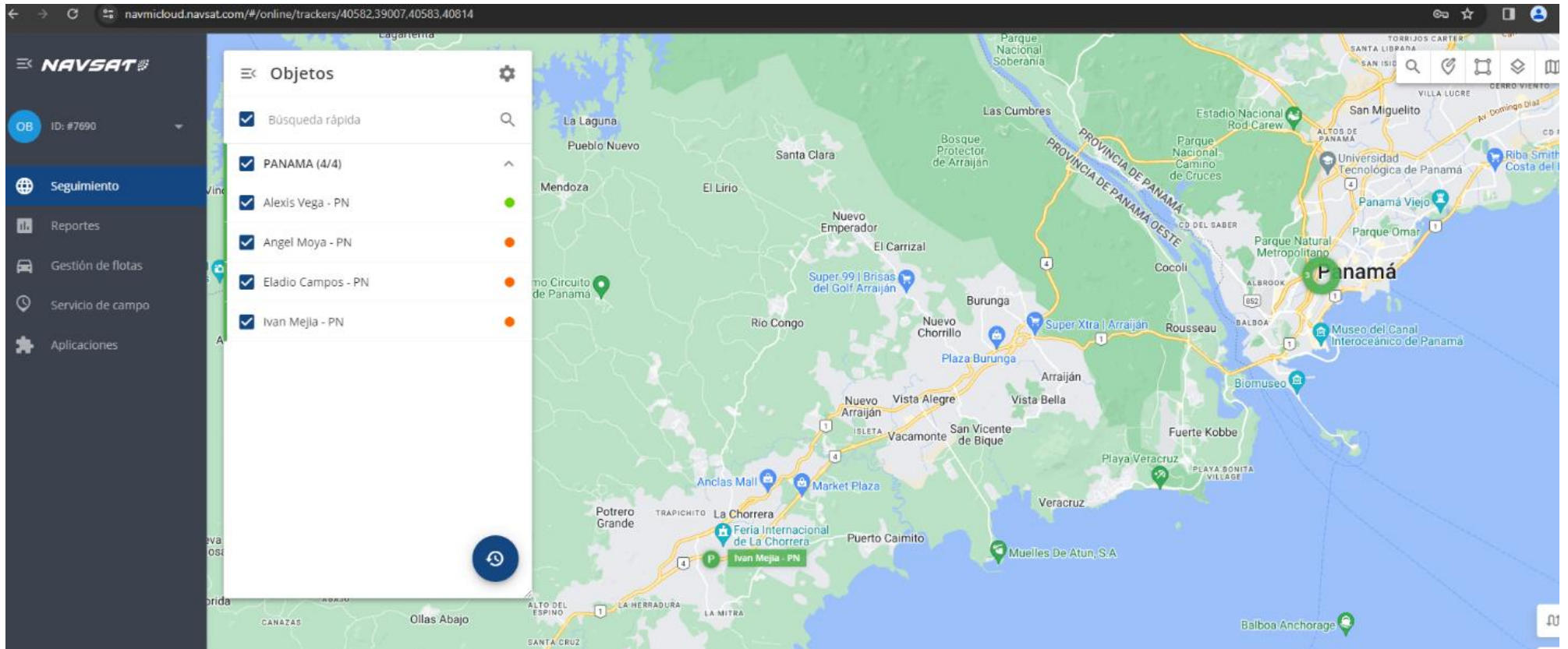
Ilustración 20. Ejemplo de reporte de formularios

Fecha	Colaborador	Cliente	¿El deudor acepta realizar algún acuerdo de pago?	Si la opción anterior fue "OTRO" por favor especifique	En caso que la opción fuese "OTRO" por favor especifique	Documentación adicional:
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	No se localiza th no les permiten salir a los empleados.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	No se localiza lugar.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Se visita empresa me indican que no hay nadie en directorio con ese nombre.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Indica th que ya se le hacen rebajones de salario que no desea hacer arreglo.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Se deja doc con Alisson Montoya.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	No me dan razón por esta empresa en este lugar.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Th brinda el correo suchum15@hotmail.com		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Me indican que th trabaja para la empresa como agente en una zona rural no reciben doc.		
9/10/2023	Juan de Dios Vargas		0 Otro	Th trabaja como agente en calle no se encuentra no reciben doc		

Fuente. Elaboración propia

Los reportes permiten que la información sea precisa en cada momento, como ya se mencionó, permite que los gestores pertinentes tengan información detallada, esto de manera inmediata, ya que, al automatizar el proceso permite que las actualizaciones sean fidedignas, no a la espera de aproximadamente dos semanas para que se actualice la información.

Ilustración 21. Visualización de la aplicación NAVSAT



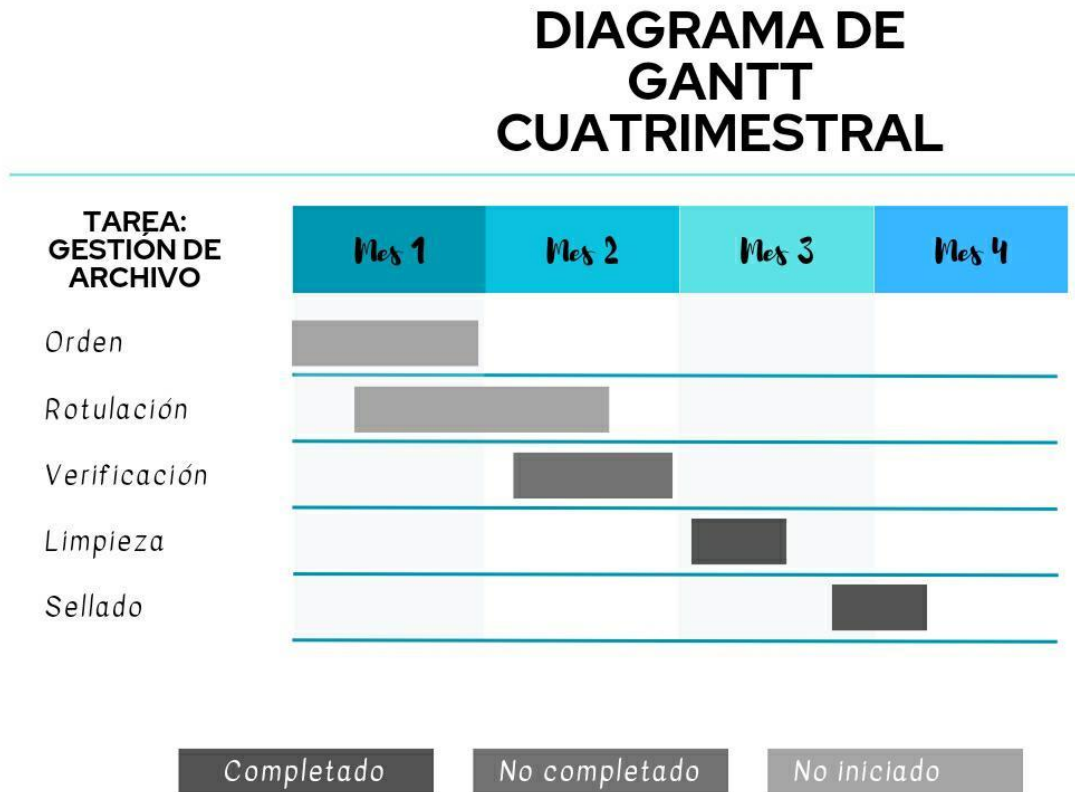
Elaboración propia

## **5.2. Medidas Para Asegurar Las Propuestas de Mejora**

Garantizar las condiciones de mejora presentadas consiste de constancia, disciplina y disposición de mecanismos que confieran de oportunidades a los gestores precisos, por lo cual se les debe otorgar herramientas adecuadas para reforzar las correctas prácticas que optimicen el proceso de órdenes de descuento directo, para la gestión se utilizará el diagrama de Gantt, ya que, ilustra la gestión del proceso de forma creativa y representativa, para el seguimiento se realizará una matriz RACI, ya que, se puede dar el seguimiento de las actividades a realizar por cada gestor y personas encargadas en el proceso.

### 5.2.1. Herramienta para la gestión de las mejoras: Diagrama de Gantt

Ilustración 22. Ejemplo de gestión diagrama de Gantt



Fuente: elaboración propia

## 5.2.2. Herramienta para el seguimiento de las mejoras: Matriz RACI

Ilustración 23. Ejemplo de la plantilla Matriz RACI a utilizar

Matriz de Responsabilidades (seguimiento)								
Tarea: Proceso de ordenes de descuento directo								
Año:								
Número	Tarea/proceso	Participantes del proceso						
		Gestor a	Gestor b	Gestor c	Gestor d	Gestor e	Gestor f	Gestor g
		A			R		C	I
		A				R		I
		A	R				C	I
		I	R					I
				R				A

R = Responsable de la ejecución  
 A = Aprueba  
 C = Consultado  
 I = Informado

Notas:

Elaboración propia

## 5.3. Análisis Económico

Como parte de la implementación del proyecto la empresa cuenta con datos históricos mensuales los cuales pueden compararse de acuerdo con los ingresos recibidos por las ODD. Es importante mencionar que la herramienta se implementó a partir de enero del 2023, por lo que a continuación se muestra una comparación con el año anterior.

Tabla 7. Ingresos por ODD

Mes	Monto por ODD (2022)	Monto por ODD (2023)
Enero	\$ 55.923	\$ 77.077
Febrero	\$ 149.311	\$ 196.988
Marzo	\$ 177.717	\$ 226.578
Abril	\$ 153.614	\$ 195.610
Mayo	\$ 182.736	\$ 234.519
Junio	\$ 170.839	\$ 222.054

Julio	\$	181.129	\$	217.487
Agosto	\$	175.190	\$	215.550
Septiembre	\$	189.164	\$	206.929
Octubre	\$	203.966	\$	225.749
Noviembre	\$	194.956	\$	204.129
Diciembre	\$	144.398	\$	172.322
<b>Promedio mensual</b>	<b>\$</b>	<b>164.912</b>	<b>\$</b>	<b>199.583</b>
<b>Incremento mensual</b>		<b>17,37%</b>		

Elaboración propia

Tabla 8. Ingresos por mes

Mes	Monto ingreso mes (2022)	Monto ingreso mes (2023)
Enero	\$ 774.804	\$ 1.204.329
Febrero	\$ 761.454	\$ 1.252.965
Marzo	\$ 947.048	\$ 1.371.513
Abril	\$ 942.694	\$ 1.235.126
Mayo	\$ 970.630	\$ 1.453.250
Junio	\$ 1.010.270	\$ 1.621.307
Julio	\$ 1.706.543	\$ 1.546.023
Agosto	\$ 1.324.128	\$ 1.698.873
Septiembre	\$ 1.258.513	\$ 1.695.056
Octubre	\$ 1.199.822	\$ 1.711.250
Noviembre	\$ 1.132.219	\$ 1.599.970
Diciembre	\$ 1.102.651	\$ 1.637.822
<b>Promedio mensual</b>	<b>\$ 1.094.231</b>	<b>\$ 1.502.290</b>
<b>Incremento mensual</b>	<b>27,16%</b>	

Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 7, el ingreso mensual promedio por ODD aumentó de \$164.912 a \$199.583 entre el 2023 y el 2024, lo cual representa un 17,37%, lo que muestra que en las órdenes de descuento hubo un aumento significativo en los ingresos. Con esto se puede decir que se cumple el objetivo del proyecto que consistía en aumentar los ingresos.

Por otra parte, la tabla 8 muestra que entre 2023 y 2024 el ingreso mensual promedio total aumentó de \$1.094.231 a \$1.502.290, lo que significa una diferencia de \$408.059 que en porcentaje se expresa como un 27,16%. Este aspecto muestra un panorama positivo para la organización debido a que los ingresos aumentaron considerablemente de un año a otro. Además, los costos de implementación se muestran a continuación:

*Tabla 9. Costos de implementación*

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Compra de licencias	4	\$15	\$60

Elaboración propia

Es importante mencionar que para la implementación del proyecto se tuvo que realizar la inversión de compras de licencia del software donde se adquirieron 4 licencias con un costo de \$15 cada una, por lo que el costo total de las mismas fue de \$60 con impuestos incluidos.

Realizando una comparación entre el beneficio obtenido y la inversión el proyecto se puede considerar rentable ya que el beneficio promedio mensual es \$408.059, mientras que la inversión en licencias solo se hace una vez y es de \$60.

## **6. Capítulo VI: Conclusiones Y Recomendaciones.**

## **6.1. Conclusiones**

El transporte ineficiente de expedientes implica retrasos y posibles pérdidas de documentación importante, lo que afecta la productividad y eficacia del proceso. Además, la alta demanda de procesamiento de órdenes de descuento directo supera la capacidad actual del sistema, lo que resulta en retrasos y dificultades para dar seguimiento adecuado a las solicitudes.

La falta de seguridad, control y orden en el inventario de archivos aumenta el riesgo de pérdida o deterioro de la información, lo que afecta la integridad del proceso. La búsqueda de documentos genera largos tiempos de espera entre procesos y aumentan la frustración tanto para los empleados como para los clientes, lo que puede afectar la calidad del servicio.

La existencia de tareas redundantes y la falta de automatización indican oportunidades para simplificar y agilizar los procesos, reduciendo el tiempo y los recursos requeridos. Los movimientos innecesarios de los gestores para buscar archivos muestran una falta de organización y eficiencia en la disposición de los recursos físicos y humanos, lo que evidencia falta de automatización en el proceso.

Con la implementación de la metodología 5S, se logró mejorar la organización y el orden en el lugar de trabajo, reducir el tiempo perdido buscando elementos y documentos, incrementar la eficiencia y la productividad al eliminar movimientos innecesarios y se

mejoró la seguridad y la salud en el lugar de trabajo al mantener un ambiente limpio y ordenado.

Se concluye que el implementar el sistema NAVSAT hay un control satelital en tiempo real de los activos y el personal., mayor visibilidad y seguimiento de las tareas asignadas a través de reportes en vivo, reducción de tiempos de espera al tener información precisa sobre la ubicación de los recursos y se mejora en la toma de decisiones al contar con datos actualizados y precisos sobre la ubicación y el movimiento de los activos y el personal.

El proyecto realizado es viable ya que primeramente la empresa tuvo un aumento en ingresos tanto por ODD como generales, lo que significa que los cambios efectuados funcionaron y se cumple el objetivo del trabajo. Además, el costo beneficio es muy positivo ya que se hace una inversión de \$60 y hubo un aumento en ingresos promedio mensual de \$408.059.

## **6.2. Recomendaciones**

El control del proceso es crucial para garantizar que las actividades se lleven a cabo de manera eficiente y que los resultados sean consistentes y de alta calidad. Se recomienda seguir las herramientas de control del proceso, la organización puede monitorear y ajustar continuamente sus operaciones para cumplir con los objetivos y las expectativas.

Las herramientas de control del proceso pueden incluir métodos como el seguimiento de indicadores clave de rendimiento (KPI), el análisis de tendencias, la retroalimentación de

los clientes y la evaluación de la calidad del producto o servicio. Al implementar estas herramientas, se puede identificar proactivamente áreas de mejora y tomar medidas correctivas antes de que surjan problemas significativos.

Se recomienda utilizar la matriz RACI, ya que esta establece una estructura clara de responsabilidades y se evitan confusiones o malentendidos sobre quién debe hacer qué. Esto promueve la rendición de cuentas, la colaboración efectiva y la transparencia en la ejecución de las tareas y actividades.

La metodología 5S es un enfoque sistemático para mejorar el entorno de trabajo mediante la organización, limpieza y estandarización de los procesos y espacios físicos. Continuar con la aplicación de la metodología 5S garantiza que los estándares de orden y eficiencia se mantengan a lo largo del tiempo.

Con el avance de la tecnología y los cambios en las operaciones, es importante que el sistema de control GPS NAVSAT se adapte y evolucione para satisfacer las necesidades en constante cambio de la organización. Esto puede incluir la incorporación de nuevas características, la optimización del rendimiento y la integración con otros sistemas de gestión.

## Bibliografía

- Alvarado, L. (2016, 22 agosto). *Ingeniería industrial: Qué es y cuánto gana un ingeniero* | Poliverso. <https://www.poli.edu.co/blog/poliverso/ingenieria-industrial-que-es>
- Argoti, M. A. (2019). *Gráficos de control por atributos con curvas ARL cuasi insesgadas: Análisis y desarrollo de métodos* (Tesis doctoral). Departamento de Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad, Doctorado en Estadística y Optimización, Universidad [Nombre de la Universidad], Valencia, España.
- Asana, T. (2023, 12 octubre). *¿Qué es un diagrama de flujo y cómo hacerlo?* [2023] • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-a-flowchart>
- Bautista, N. P. (2022). *Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones*. Editorial El Manual Moderno.
- Delgado, D. et al. (2021). *El diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: una revisión de los últimos 7 años*: Revista electrónica TAMBARA, 1(84), pp. 1212-1230. ISSN 2588-0977.
- Díaz, C. et al. (2020) *Efectividad general de equipos (oee) ajustado por costos* 45(3), pp. 158-163.
- Edraw (2023) Diagrama de afinidad: herramienta Six Sigma para ideas. (s. f.). <https://www.edrawsoft.com/es/affinity-diagram-sixsigma.html>

Elizalde, L.K (2018): *Automatización contable como herramienta tecnológica para simplificar procesos de contabilidad en organizaciones*, Revista Contribuciones a la Economía (julio-septiembre 2018).

Espejo, L. (2019). *Plan de mejoramiento del proceso de producción y gestión operativa para Nacional de Cortes S.A.S.* [Título de Ingeniería Industrial de licenciatura, Universitaria Politécnico Grancolombiano, Colombia].

Franco, G. (2016). *Introducción a la ingeniería industrial*. Universidad continental

Gallará, I y Pontelli, D. (2020). *Mantenimiento Industrial*. (primera ed). Jorge Sarmiento Editor – Universitas.

Hernández, C. et al. (2023). *Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera*: Revista 593 digital Publisher CEIT, 8(1-1), pp. 317-327.

Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. (quinta ed). Editorial Interamericana editores S.A.

Looking For Quality. (2016). *Control por Atributos*.  
<https://graficadecontrolatributo.blogspot.com/2016/10/graficas-de-control-por-atributos-los.html>

Naranjo Seis, J. M. (2011). *Diseño de un sistema contable para mejorar la calidad de información financiera de la empresa Mundo Bebé en Santo Domingo*. (Tesis de pregrado, Universidad Regional Autónoma de los Andes "UNIANDES", Facultad de Sistemas Mercantiles, Carrera de Contabilidad Superior y Auditoría, CPA). Santo Domingo, Ecuador.

Navarro, J. M. (2017). *Lean Six Sigma Startup Methodology (L6SSM): una metodología general de innovación de la calidad aplicada a los sectores de la producción y servicios*.

Padilla, M. C. (2012). *Gestión financiera*. Ecoe Ediciones.

Perez, J. A., & Quintero, J. G. (2016). *Aplicación de herramientas y técnicas de mejora en la productividad, mediante la aplicación del método japonés de las 5S del Albergue Hilda Ceballos de Moreno*. Instituto Tecnológico de Colima.

Pierce, A. (2022). DMAIC y otras herramientas Six Sigma para potenciar la mejora continua. Imagineer Customer Experience.  
<https://blog.imagineer.co/es/estrategia/dmaic/dmaic-y-otras-herramientas-six-sigma-para-potenciar-la-mejora-continua>

Plaza, J. M. (2022). *Implementación de la técnica de las 5S para Mejorar la Productividad en la Empresa Talleres NAPAN EIRL*, Callao, 2018.

Suárez Monzón, N., Gómez Suárez, V., & Morales Molina, T. (2018). *La creatividad del docente para la formación de vivencias afectivas positivas hacia el aprendizaje*. Conrado, 14(62), 74-83.

## **Anexos**

## Apéndices