IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA MEJORAR LA EFICIENCIA Y REDUCIR COSTOS EMPRESARIALES EN UNA EMPRESA DE COBRANZAS

Autor: MARIA JOSE OBANDO YEPEZ[a]; RUTH CECIBEL CAMPOVERDE FLORES [b]

Tutor: MARÍA ELENA GODOY ZÚÑIGA[c]

a. Ingeniera en Contabilidad y Auditoría graduada en la Universidad Central del Ecuador,2014. Quito, Ecuador.
   E-mail: maría.obando@uees.edu.ec
b. Ingeniera en Contabilidad y Auditoría graduada en la Universidad Técnica Particular de Loja,2017, Ecuador.
   E-mail: ruth.campoverdef@uees.edu.ec
c. Dra en Lenguas, Literaturas y sus Culturas y sus Aplicaciones graduada en la Universidad Politécnica de Valencia, 2021. Valencia, España.
   E-mail: mariaegodoy@uees.edu.ec

Fecha: 16 de agosto de 2025

Palabras clave:

Tecnología, empresa de cobranzas, eficiencia, automatización, inversión

Resumen:

El estudio propone optimizar la gestión de cartera en una empresa de cobranzas ecuatoriana mediante una solución tecnológica integral. Se identificaron ineficiencias por procesos manuales y dispersión de información, que generan costos anuales de USD 85 826 y pérdidas de hasta USD 40 000 en errores de pagos. La propuesta centraliza datos, automatiza operaciones, calcula honorarios con precisión y genera reportes en tiempo real. Tras evaluar alternativas, el desarrollo de un módulo propio, con inversión entre USD 49 750 y 104 500, resulta más conveniente. Su implementación reducirá costos, mejorará el control interno y fortalecerá la competitividad empresarial.

Keywords:

Technology, collection company, efficiency, automation, investment

Abstract:

The study proposes optimizing portfolio management in an Ecuadorian collections company through a comprehensive technological solution. Inefficiencies caused by manual processes and dispersed information were identified, generating annual costs of USD 85,826 and losses of up to USD 40,000 due to payment errors. The proposal centralizes data, automates operations, calculates fees accurately, and generates real-time reports. After evaluating alternatives, the development of a proprietary module, with an investment ranging from USD 49,750 to 104,500, proved to be the most convenient option. Its implementation will reduce costs, improve internal control, and strengthen the company's competitiveness.

1. Oportunidad o problema

1.1. Identificar la oportunidad/problema

Con el objetivo de proteger la información sensible en un marco de confidencialidad, se denominará a la empresa evaluada como “Empresa de Cobranzas”, en lugar de su nombre real, resguardando su privacidad y protección de datos.

En los últimos años, un gran número de ecuatorianos se ha visto afectado por diversas dificultades que han limitado su capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras. Entre los factores más relevantes se encuentran la falta de empleo, la inseguridad que impide la continuidad de actividades económicas y el sobreendeudamiento. Esta situación ha generado un entorno propicio para el crecimiento de las empresas dedicadas a la gestión de cobranzas, ampliando el alcance y enfoque de sus servicios.

La empresa objeto de estudio es una compañía ecuatoriana con amplia trayectoria, especializada en la prestación de servicios de recuperación y gestión de cobranza para diversas instituciones financieras del país. Fue constituida en el año 1986 y, gracias a su crecimiento sostenido, ha expandido sus operaciones a países como Perú y Colombia, posicionándose como una de las empresas de cobranzas más importantes de la región y la más grande a nivel nacional.

Su portafolio de servicios incluye la gestión de cobranza a través de atención telefónica (call center), visitas presenciales y asesoría legal, enfocados en la recuperación de cartera vencida y en la implementación de soluciones de pago tanto para clientes individuales como corporativos.

Adicionalmente, la empresa actúa como socio estratégico de múltiples entidades financieras, administrando procesos de cobranza mediante diversos canales de contacto. Como actividad complementaria, se dedica también a la adquisición de carteras de crédito vigentes, vencidas o castigadas con fines de recuperación, actividad que se identifica como; cartera propia.

Esta empresa no solo busca apoyar a sus clientes (principalmente instituciones financieras) en la recuperación de cartera vencida, sino también ofrecer alternativas y soluciones a las personas que, por diversas circunstancias, no han podido cumplir con el pago de sus deudas. En este contexto, la empresa objeto de este estudio ha desarrollado una línea de negocio enfocada en la adquisición de carteras castigadas, como mecanismo para recuperar valores impagos y, al mismo tiempo, retribuir parte de las pérdidas económicas que enfrentan las entidades financieras debido a créditos incobrables.

Uno de los principales desafíos que enfrenta la empresa objeto de estudio es la limitada disponibilidad de herramientas tecnológicas que permitan optimizar la gestión de su cartera y mejorar tanto los tiempos de respuesta como la eficiencia operativa de sus colaboradores. Actualmente, la organización no cuenta con un sistema integrado que abarque de manera completa el ciclo del negocio, lo cual representa una barrera significativa para la eficiencia en sus procesos internos.

La información necesaria para ejecutar la gestión de cobranzas se encuentra dispersa en múltiples sistemas, lo que, junto con la alta dependencia de procesos manuales, genera ineficiencias operativas. Esta situación ha derivado en un incremento de los costos operativos, particularmente en lo relacionado con la nómina y los honorarios de los estudios jurídicos contratados para la gestión y

negociación con los deudores. Como consecuencia, se observa un aumento en el costo total del proceso de recuperación e incluso la posibilidad de incurrir en pérdidas económicas.

En la información correspondiente al periodo 2024, se evidencia un incremento en el gasto corriente, siendo uno de los rubros más representativos el de nómina. De acuerdo con un análisis previo, se estima que podría reducirse un valor de USD 85 826.00 mediante la implementación de una herramienta tecnológica que optimice la eficiencia en la gestión de procesos actualmente realizados de forma manual. Asimismo, dicha herramienta permitiría minimizar las pérdidas derivadas de intereses no cobrados a los clientes, al mejorar la administración de los acuerdos de pago y fortalecer la gestión realizada por los distintos estudios jurídicos. Finalmente, se podría ejercer un mayor control sobre los pagos efectuados a estos estudios, evitando duplicidades que, por errores en los procesos manuales, generaron pérdidas de hasta USD 40 000.00

Gráfico 1. *Estado de Pérdidas y ganancias*

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
(EN MILES DE DOLARES)

	2023	2024	
INTERESES NETOS	$500,00	-$2.312,00	-562%
COMISIONES NETAS	-$161,00	-$351,00	118%
MARGEN FINANCIERO BRUTO	**$339,00**	**-$2.663,00**	-886%
INGRESOS OPERATIVOS	$20.924,00	$21.075,00	1%
GASTOS DE OPERACIÓN	$25.931,00	$28.840,00	11%
MARGEN OPERACIONAL	**-$4.668,00**	**-$10.428,00**	123%
OTROS INGRESOS Y GASTOS	$18.277,00	$16.825,00	-8%
RESULTADOS ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION TRABAJADORES	**$13.609,00**	**$6.397,00**	-53%
IMPUESTOS Y PARTICIPACION TRABAJADORES	$5.576,00	$2.702,00	-52%
RESULTADO DEL EJERCICIO	**$8.033,00**	**$3.695,00**	-54%

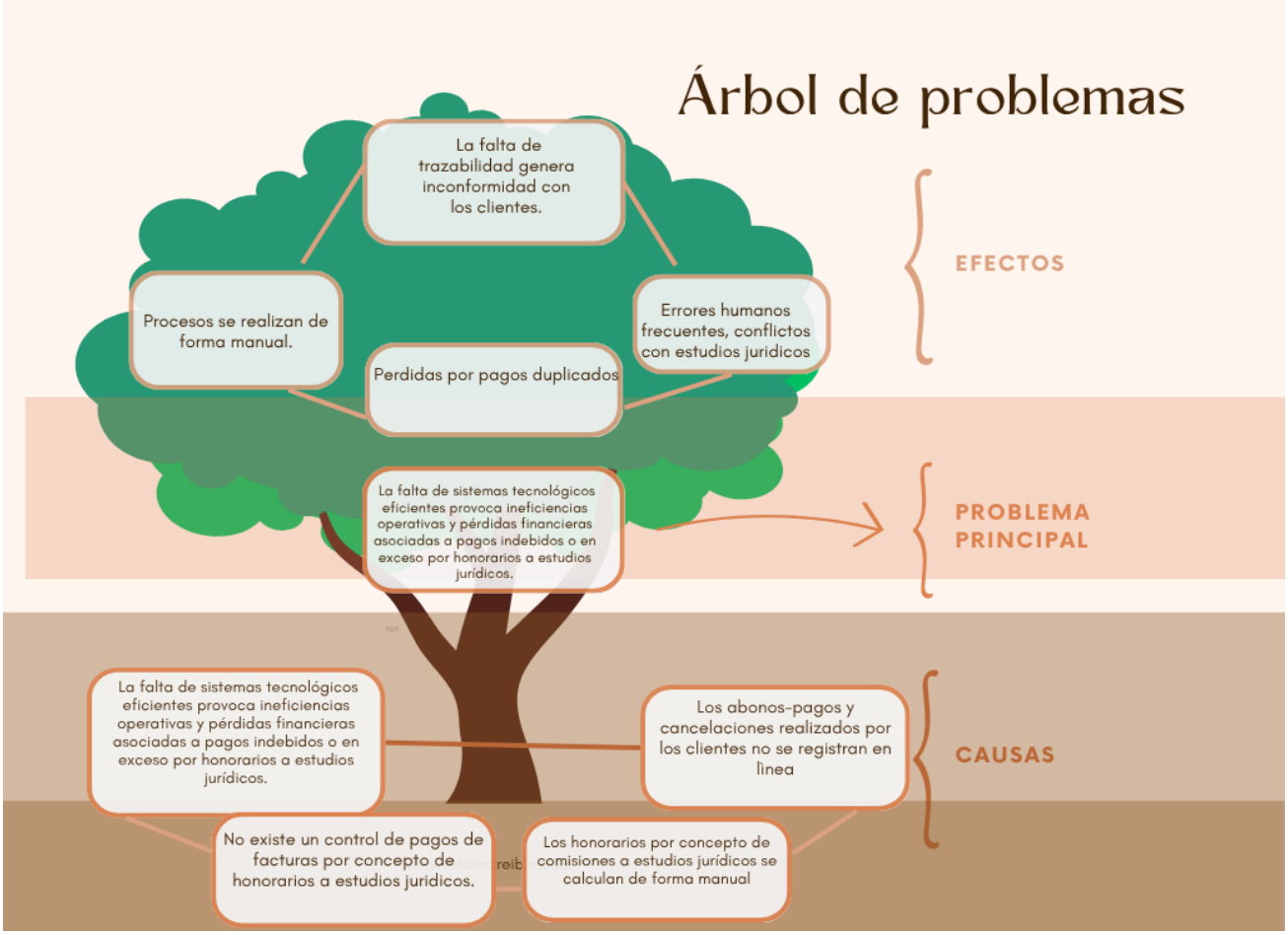
Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 1.- *Recursos Utilizados Proceso Manual Cartera Propia*

CONCEPTO	**VALOR USD**
ANALISTA DE OPERACIONES 1 PROCESO RECAUDACION	
SUELDOS Y SALARIOS	$ 10 560.00
BENEFICIOS SOCIALES	$ 4 160.00
ANALISTA DE OPERACIÓNES 2 (CALCULO DE HONORARIOS)	
SUELDOS Y SALARIOS	$ 2 640.00
BENEFICIOS SOCIALES	$ 1 300.00
COORDINADOR LEGAL (CALCULO DE HONORARIOS)	
SUELDOS Y SALARIOS	$ 15 600.00
BENEFICIOS SOCIALES	$ 6 000.00
ANALISTA DE OPERACIONES 3 (VALIDACION DE PAGOS DUPLICADOS)	
SUELDOS Y SALARIOS	$ 2 200.00
BENEFICIOS SOCIALES	$ 866.00
DERECHOS SISTEMA ACTUAL	$ 2 500.00
PERDIDAS POR ERRORES PAGOS HONORARIOS PROCESO MANUAL	$ 40 000.00
TOTAL, COSTOS/ PERDIDAS OPERACIONALES PROCESOS MANUAL CARTERA PROPIA	$ 85 826.00

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico 2. *Árbol de Problemas*



Fuente: *Elaboración propia*

1.2. Formalizar la declaración de la O/P

La Empresa de Cobranzas tiene la oportunidad de implementar una herramienta tecnológica que le permita atender una de sus principales necesidades: mejorar y automatizar sus procesos. En los últimos años, la empresa ha identificado la urgencia de contar con un sistema que facilite la

obtención oportuna y eficiente de información sobre la recaudación generada en un día, una hora o un periodo específico.

Gonzales y Lara (2024), señalan que el uso de tecnologías en las organizaciones es fundamental para mejorar la eficiencia y la competitividad en un entorno empresarial en constante cambio. La implementación de herramientas digitales permite automatizar procesos, optimizar la comunicación interna y externa, y facilitar la toma de decisiones basada en datos. Esto no solo ahorra tiempo y recursos, sino que también aumenta la productividad de los empleados.

Según lo expresado por Rodríguez et al. (2025), El cambio tecnológico derivado de la revolución digital, junto con el significativo avance de los computadores, constituye un factor determinante en el progreso de la humanidad. Este proceso, denominado revolución informática, ha propiciado transformaciones profundas en la forma de concebir, interpretar y relacionarse con el mundo. Por tanto, es posible afirmar que una organización que no integra tecnología a sus actividades, es una organización que está quedándose rezagada en el mundo actual.

La implementación de una herramienta tecnológica es fundamental para garantizar la transparencia de la información, fortaleciendo la confianza y la seguridad en los datos. Esto no solo agrega valor a los procesos, sino que también permite reducir los costos operativos

De acuerdo con Mero et al. (2022), las empresas tienen un aliado que aporta valor en sus procesos y mejora su posición frente a la competencia y este es la tecnología. Por su parte, Karolys (2024) señala que la tecnología tiene un impacto significativo en la toma de decisiones, al estar presente en todos los aspectos relevantes de la gestión empresarial.

Ávila y Granda(2021) sostienen que, en la actualidad numerosas empresas buscan adaptarse a los desafíos de la globalización acelerada, siendo cada vez más factible buscar estrategias de innovación, en especial si estas buscan la adopción de un sistema tecnológico que optimice la experiencia de los empleados, fortalezca la interacción con los clientes, reestructure los procesos y potencie la toma de decisiones constituye una oportunidad estratégica de desarrollo, al tiempo que contribuye significativamente a elevar la satisfacción laboral.

La automatización de procesos, en particular, permite optimizar los tiempos de ejecución y reducir los costos operativos. En la misma línea, Merchancano y Salas (2019) destacan la creciente importancia de la tecnología en el ámbito empresarial, subrayando además los beneficios que aporta a los colaboradores, quienes desempeñan un papel fundamental en la ejecución de procesos, contribuyendo así al desarrollo y crecimiento organizacional.

Este caso de negocio plantea la implementación de una herramienta tecnológica que permita automatizar procesos que actualmente se ejecutan de forma manual. Entre las funcionalidades clave que se busca incorporar se encuentran el registro automatizado de movimientos de cartera propia, incluyendo abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizadas por los deudores, con el fin de garantizar una gestión precisa, oportuna y centralizada de la información además del Cálculo automático de honorarios para estudios jurídicos, en función de los abonos, acuerdos y cancelaciones ejecutados por los deudores dentro del proceso de cartera propia. Asimismo, la herramienta deberá permitir el control efectivo de las facturas emitidas, identificando aquellas ya canceladas y las pendientes de pago, con el objetivo de mejorar la trazabilidad y eficiencia en la gestión financiera.

1.3. Identificar objetivos a partir de la O/P

Fortalecer el proceso de contabilización de abonos y cancelaciones mediante la implementación de una herramienta tecnológica resulta crucial para la empresa de cobranzas, ya que permite optimizar y automatizar las actividades operativas, garantizando información precisa y oportuna para la toma de decisiones. En este contexto, el desarrollo del presente caso de negocio plantea los siguientes objetivos:

1. Optimizar el registro contable automatizado de los movimientos de cartera propia, incluidos abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizadas por los deudores en cada uno de sus créditos, con el objetivo de garantizar una gestión precisa, oportuna y centralizada de la información.

   Indicador: Porcentaje de registros ingresados en línea correspondientes a los pagos recaudados por los sistemas bancarios de recaudación.

2. Implementar el cálculo automático de honorarios para los estudios jurídicos, en función de los abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizados por los deudores dentro del proceso de cartera propia, con el fin de evitar errores y duplicidades en su determinación.

   Indicador: Porcentaje de registros ingresados en línea que corresponden a algún acuerdo de pago gestionado por el estudio jurídico.

3. Fortalecer la trazabilidad, minimizar errores y optimizar la eficiencia en la gestión financiera a través del Control eficiente de las facturas de pago de honorarios a los diferentes estudios jurídicos.

   Indicador: Numero de facturas notificadas y canceladas dentro de un periodo determinado.

1.4. Establecer prioridades en sus objetivos

Tabla 2.- *Priorización de los objetivos*

OBJETIVO	IMPORTANCIA (1-5)	URGENCIA (1-5)	PUNTUACION TOTAL (IMPORTANCIA X URGENCIA)
1. Optimizar el registro automatizado de los movimientos de cartera propia, incluidos abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizadas por los deudores en cada uno de sus créditos, con el objetivo de garantizar una gestión precisa, oportuna y centralizada de la información.	5	5	25
2. Implementar el cálculo automático de honorarios para los estudios jurídicos, en función de los abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizados por los deudores dentro del proceso de cartera propia, con el fin de evitar errores y duplicidades en su determinación.	4	5	20
3. Diseñar una herramienta tecnológica para el control eficiente de los pagos por honorarios, que permita identificar de forma automatizada las facturas canceladas y pendientes, con el propósito de fortalecer la trazabilidad, minimizar errores y optimizar la eficiencia en la gestión financiera.	3	4	12

Fuente: Elaboración propia.

Los objetivos con la puntuación más alta se consideran prioritarios para el desarrollo de la implementación tecnológica. En este caso, el objetivo principal es Optimizar el registro automatizado de los movimientos de cartera propia, incluidos abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizadas

por los deudores en cada uno de sus créditos, con el fin de garantizar una gestión precisa, oportuna y centralizada de la información. Este constituye el eje central a partir del cual se desarrollará la solución tecnológica.

1.5. Asignar indicadores de seguimiento y control para las opciones, además de los criterios o indicadores para comparar las opciones

Tabla 3.- *Indicadores de seguimiento*

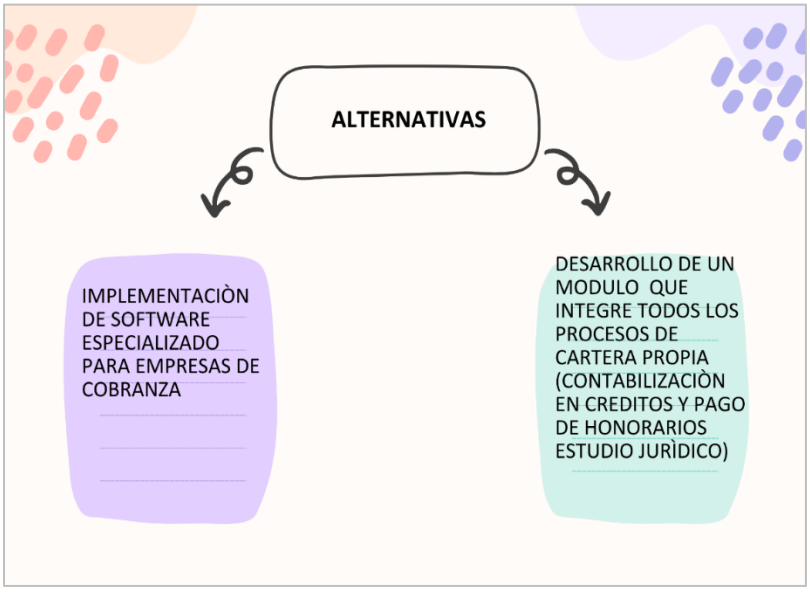
OBJETIVO	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META	FRECUENCIA DE MEDICION
1. Optimizar el registro automatizado de los movimientos de cartera propia, incluidos abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizadas por los deudores en cada uno de sus créditos, con el objetivo de garantizar una gestión precisa, oportuna y centralizada de la información.	Porcentaje de registros ingresados en línea correspondientes a los pagos recaudados por los sistemas bancarios de recaudación.	Porcentaje (%)	Se espera que el 85% de los valores recaudados en el dia se registren en linea, ya que el valor restante suele realizarse mediante canales de recuadacion poco frecuentes	DIARIA
2. Implementar el cálculo automático de honorarios para los estudios jurídicos, en función de los abonos, acuerdos de pago y cancelaciones realizados por los deudores dentro del proceso de cartera propia, con el fin de evitar errores y duplicidades en su determinación.	Porcentaje de registros ingresados en línea que corresponden a algun acuerdo de pago gestionado por el estudio juridico.	Porcentaje (%)	El 40% de los valores recaudados corresponden a clientes que llegaron a un acuerdo a traves de estudios juridicos.	MENSUAL
3. Diseñar una herramienta tecnológica para el control eficiente de los pagos por honorarios, que permita identificar de forma automatizada las facturas canceladas y pendientes, con el propósito de fortalecer la trazabilidad, minimizar errores y optimizar la eficiencia en la gestión financiera.	Numero de facturas notificadas y canceladas dentro de un periodo determinado.	Número (n)	Auditar los pagos de facturas y emision de retenciones realizadas por el area de tesoreria.	MENSUAL

Fuente: Elaboración propia.

2. Explorar, limitar y formalizar las alternativas

Para cumplir con los objetivos planteados, es necesario establecer diversas alternativas, las cuales fueron discutidas en una reunión con los actores involucrados en los procesos, con el fin de identificarlas y evaluarlas. A continuación, se detallan dichas alternativas:

Gráfico 3. *Visualización de las alternativas*



Fuente: *Elaboración propia.*

2.1. Explorar alternativas

Alternativa 1: Implementación De Software Especializado Para Empresas De Cobranza

Para una empresa de cobranzas con visión de crecimiento, contar con un sistema especializado en gestión de cobranzas, que además se integre con los sistemas bancarios, debe ser

una prioridad. Este tipo de herramienta no solo mejora la trazabilidad de los pagos, sino que también incrementa la eficiencia en la administración de la cartera. Aunque existen múltiples opciones en el país, algunas de las plataformas que ofrecen servicios de gestión automatizada de cuentas por cobrar son: Debitia, Masoluc, Moonflow y Scorpio.

La presente alternativa plantea la adopción del software Debitia, un sistema integral que centraliza la información financiera, contable, operativa y administrativa y que además automatiza los procesos de cobranza, ofrece un sistema de comunicación multicanal inteligente, portal de autogestión para clientes, segmentación y aplicación de políticas, e informes de integración con herramientas externas; lo que permitiría reducir plazos y costos de cobranza, minimizar errores manuales, mejorar el flujo de caja y ser una herramienta para la toma de decisiones.

Para Martínez y Vargas (2019), el manejo de la información es parte fundamental de cualquier empresa ya que la tecnología les permite incrementar la competitividad y la capacidad empresarial de generar servicios de calidad, el uso de la tecnología permite realizar las actividades de forma rápida y eficiente, permitiendo la toma de decisiones a gerentes y ejecutivos ya que en la actualidad es casi imposible que una empresa no haga uso de la información para el desarrollo de sus actividades cotidianas, el uso de un sistema adecuado genera competitividad y posibilidades de desarrollo.

Según Dávalos (2021), en el panorama empresarial actual, la tecnología es sin dudas uno de los factores fundamentales para la gestión financiera, constituyéndose como un componente crítico para garantizar el éxito sostenible de cualquier organización. En este ámbito, disponer de un software que centralice la información resulta fundamental para evitar la pérdida de oportunidades y

optimizar el uso de los recursos. En este contexto, la implementación de un software de cobranza se plantea como una estrategia integral que impulsa la eficiencia y efectividad en los procesos de recaudación, aportando beneficios significativos para la organización.

Alternativa 2: Desarrollo De Un Módulo Que Integre Todos Los Procesos De Cartera Propia

Esta alternativa plantea el desarrollo de un módulo que automatice las tareas críticas del proceso de cartera propia, garantizando la operatividad, trazabilidad y cumplimiento de las políticas establecidas. El módulo estará enfocado en la gestión de los procesos de registro de recaudaciones, cálculo de honorarios y administración de cuentas por pagar. Su objetivo principal será fortalecer el control sobre los abonos realizados por los clientes y asegurar una adecuada administración de los acuerdos de pago.

Esta alternativa será desarrollada en coordinación con el personal de tecnología y de procesos que colabora con la empresa de cobranzas. El objetivo es implementar una herramienta que mantenga registros claros y actualizados de los deudores (clientes), permita la segmentación de cartera, gestione los canales de contacto y automatice la contabilización de abonos y cancelaciones. Asimismo, busca prevenir pagos duplicados o errores manuales, administrar eficientemente los acuerdos de pago y generar reportes exportables para la toma de decisiones.

Para Rojas y Gonzales (2025), la gestión de los procesos de cobranza está en constante evolución, por lo que la estandarización de procedimientos y la disponibilidad de información oportuna para la toma de decisiones resultan esenciales. En este sentido, se reconoce que la gestión de cobros no se limita únicamente a la recaudación y recuperación de pagos, sino que también incluye la prevención de posibles riesgos asociados a los clientes. Esto implica mantener información

actualizada sobre su estabilidad laboral, nivel de ingresos y datos de contacto, lo cual resulta fundamental para asegurar que las condiciones sean sostenibles y permitan una gestión de cobranza con resultados favorables. En este sentido, la gestión de cobranzas en las instituciones bancarias, en muchos casos, requiere del apoyo de empresas especializadas en recuperación de cartera. Por ello, disponer de recursos tecnológicos adecuados se convierte en un elemento indispensable para garantizar la eficiencia, el control y la efectividad de todo el proceso.

Las estrategias de cobranza tienen como finalidad optimizar los procesos de recuperación, mejorar el rendimiento en la recuperación de activos financieros, reducir los costos operativos y mantener una relación positiva con los clientes en mora. Según Verzola (2024), Al aprovechar las herramientas tecnológicas, las empresas pueden proporcionar una comunicación fluida y transparente con los clientes sobre sus saldos pendientes, fechas de vencimiento de pagos y opciones de pago. Entre los beneficios de implementar un sistema de cobranza destaca la agilización del seguimiento y la recuperación de obligaciones pendientes, es por ello que contar con un módulo de control de abonos y cancelaciones permite mantener una relación cordial y transparente con el cliente, así como conocer su situación real. Esto permite gestionar la cartera de manera más ágil y efectiva, evitando conflictos derivados de la falta de información clara y precisa.

2.2. Limitar alternativas.

A continuación, se presentan las limitaciones de cada alternativa para su implementación en la empresa de cobranzas, reflejadas en la siguiente tabla:

Tabla 4. *Límites de las alternativas*

ALTERNATIVA	ALINEACION CON OBJETIVOS	APECTOS PARA CONSIDERAR	RESULTADOS ESPERADOS
Implementar un software especializado para la "Empresas de Cobranzas"	Centralizar la información financiera, contable, operativa y administrativa para garantizar la transparencia y la trazabilidad de los datos.	Reducir los plazos y costos de cobranza, minimizar errores, y convertirse en una herramienta eficaz para la toma de decisiones.	Reducción de un 95% de recurso tiempo a través de la eliminación de registros manuales
Desarrollar un módulo que integre todos los procesos de cartera propia	Automatizar las tareas críticas del proceso de cartera propia, garantizando la trazabilidad.	Fortalecer los controles de recaudación, reducir errores manuales y evitar pagos duplicados mediante la adaptación a las características específicas de la empresa de cobranza.	Reducción de un 85% de recurso tiempo a través de la eliminación de registros manuales en el proceso critico de cartera propia.

Fuente: *Elaboración propia.*

2.3. Formalizar alternativas.

Para formalizar las alternativas propuestas para la empresa de cobranzas, es indispensable realizar una evaluación exhaustiva de cada una, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Tabla 5. *Formalización de las alternativas*

ALTERNATIVA	INDICADOR	PLAZO DE IMPLEMENTACION	DURACION DE LA ALTERNATIVA
Implementar un software especializado para la "Empresas de Cobranzas"	Porcentaje de registros de abonos contabilizados en el sistema sin ajustes.	9 a 15 meses	Permanente con mejoras según las necesidades

Desarrollar un módulo que integre todos los procesos de cartera propia	Porcentaje de registros de abonos contabilizados en el sistema sin ajustes/ Porcentaje de facturas contabilizadas y pagadas sin ajustes/ Porcentaje de cálculos de honorarios que coincidan con los valores establecidos en los contratos.	6 a 12 meses	Permanente con mejoras según las necesidades

Fuente: *Elaboración propia.*

3. Analizar y valorar las alternativas

Alternativa 1: Implementar un software especializado para la "Empresas de Cobranzas"

Alineados a alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa, los cuales se encuentran enfocados en la eficiencia operativa y la reducción de costos, la alternativa planteada de la adquisición de un software especializado en la gestión de cobranza, se presenta como algo necesario, debido a los problemas que se viene presentando principalmente en la operatividad del día a día, esta alternativa busca disminuir reprocesos con la automatización de tareas repetitivas, contar con una interfaz que le permita a los usuarios integrarse con los demás sistema de información de la empresa; sin embargo, se presenta todo un reto para la implementación de este proyecto, ya que se requiere de una alta inversión de recursos tecnológicos, humanos y financieros.

Con la finalidad de poder valorar la alternativa planteada, se procedió a realizar un análisis de las ventajas y desventajas; las cuales se detallan a continuación:

Tabla 6. *Ventajas y desventajas alternativa 1*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
La automatización de procesos, mitiga los errores humanos y mejora la eficiencia operativa. Información en tiempo real, lo que permite un acceso inmediato a datos y toma de decisiones. La generación de reportes y análisis facilita la planificación y el control. Reduce tareas manuales y posibles reprocesos. Al ser un sistema ayuda a mantener registros organizados y auditables, cumpliendo con regulaciones. Reducción de tiempo lo que permite responder más rápido y con información precisa a los usuarios. Se puede adquirir más módulos en el caso de que la empresa los requiere.	Altos costos de adquisición y la implementación puede presentar inconvenientes. El personal puede mostrarse renuente a adoptar nuevas tecnologías. Puede requerir un tiempo de implementación alto semanas o meses, dependiendo de la complejidad del software. La capacitación requiere tiempo y recursos para el equipo. Si surge algún problema se dependería del proveedor para dar soporte y tendría costos adicionales. Mantenimiento y soporte técnico periódicos. Si no se implementan medidas adecuadas, puede haber vulnerabilidad en la protección de datos sensibles. Los reportes que se generar son dados por el proveedor del software y si se requiere cambios, generan costos adicionales. Se debe elaborar un contrato con cláusulas que protejan los intereses de la empresa, caso contrario no se van a poder hacer reclamos posteriores.

Fuente: *Elaboración propia.*

Valorización estimada de la alternativa

Tomando en consideración los principales aspectos que intervienen en la adquisición de un software, se plantearon valores estimados que permiten determinar el costo de implementación de la alternativa, conforme se observa a continuación:

Tabla 7. *Análisis de inversión Alternativa 1*

VARIABLE	DETALLE	VALOR ESTIMADO
COSTO DE INVERSION INICIAL	Adquisición del software especializado bajo la modalidad SAAS (en la nube)	50 000.00 – 100 000.00
	Implementación e integración con sistemas cales, entrega de manuales de usuario y procesos documentados	7 500.00 – 15 000.00
	Capacitación a usuarios	5 000.00 -20 000.00
	Pruebas de estabilización	5 000.00 -20 000.00
Total, inversión inicial estimada		**67 500.00 – 155 000.00**
COSTOS CONTINUOS ANUALES	Licencias, mantenimiento y soporte	3 000.00-7 000.00
Total, costos continuos		**3 000.00 – 7 000.00**
AHORROS ESTIMADOS ANUALES	Ahorro en tiempo procesos manuales	45 000.00 -55 000.00
	Ahorro en mitigación de errores	40 000.00 – 50 000.00
Total, Ahorro estimado		**85 000.00-105 000.00**

Fuente: *Elaboración propia*

Alternativa 2: Desarrollar un módulo que integre todos los procesos de cartera propia

De la misma manera la alternativa de desarrollar al interno un módulo que permita integrar los procesos de cartera con la gestión de cobranza, enfocados en los objetivos estratégicos institucionales, permitirá automatizar tareas repetitivas, adaptarse a los requerimientos específicos de la empresa, esta alternativa busca agrupar en una sola plataforma todas las etapas de la gestión de cobranza, tales como: monitoreo de próximos vencimientos, registros y seguimiento a los

compromisos, control de morosidad y respaldos de audios, entre otros, tomando en cuenta que es un desarrollo propio, facilita la adaptación a los demás sistemas de la empresa.

A continuación, se presenta un análisis de la alternativa:

Tabla 8. *Ventajas y desventajas alternativa 2*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
El desarrollo se lo va a realizar con personal de la organización, evita pagar licencias. Se cuenta con el código fuente para modificarse conforme cambien las necesidades de la empresa. La información centralizada permitirá que todos los procesos de gestión de cartera estarán integrados en una sola plataforma. Contar con un mejor control de los pagos, saldos, clientes y gestión de cobranza realizada. Se elimina la duplicidad de tareas y mejora la productividad. Al ser un desarrollo interno el módulo puede ser diseñado conforme las políticas internas. Generación de reportes personalizables de indicadores claves de forma rápida y precisa. Reducción de errores manuales, ya que el módulo realiza los cálculos y actualizaciones en tiempo real.	Requiere inversión en análisis, diseño, desarrollo, pruebas y mantenimiento. Este tipo de desarrollos desde cero puede demorar varios meses. Al ser un desarrollo interno la empresa debe contar con un equipo de desarrollo capacitado para asegurar el éxito del proyecto. Posibles errores en la fase de prueba o puesta en producción. El personal deberá capacitarse para garantizar su uso correcto y eficiente. Se debe evaluar cada cierto tiempo para dar soporte técnico y actualizaciones periódicas para mantener la funcionalidad. Implementar nuevos procesos puede generar rechazo en usuarios acostumbrados a métodos anteriores.

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 9. *Análisis de inversión Alternativa 2*

VARIABLE	DETALLE	VALOR ESTIMADO
COSTO DE INVERSION INICIAL	Desarrollo del módulo	42 000.00 – 85 000.00
	Integración con sistemas locales	3 500.00 – 7 500.00
	Capacitación a usuarios	1 250.00 -5 000.00
Total, inversión inicial estimada		**46 750.00 – 97 500.00**
COSTOS CONTINUOS ANUALES	Mantenimientos y soporte	3 000.00 – 7 000.00
Total, costos continuos		**3 000.00 – 7 000.00**
AHORROS ESTIMADOS ANUALES	Ahorro en tiempo procesos manuales	45 000.00-55 000.00
	Ahorro en mitigación de errores	40 000.00 – 50 000.00
Total, Ahorro estimado		**85 000.00-105 000.00**

Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 10. *Comparativo Costo de inversión por alternativas*

ALTERNATIVAS	COSTO DE INVERSION INICIAL	COSTOS CONTINUOS ANUALES	AHORROS ESTIMADOS ANUALES
Implementar un software especializado para la "Empresas de Cobranzas"	67 500.00 – 155 000.00	3 000.00 – 7 000.00	85 000.00-105 000.00
Desarrollar un módulo que integre todos los procesos de cartera propia	46 500.00 – 97 500.00	3 000.00 – 7 000.00	85 000.00-105 000.00

Fuente: *Elaboración propia.*

Luego de analizar las alternativas planteadas en el presente trabajo, tomando en cuenta las ventajas y desventajas, así como también el proceso que conlleva la implementación de cada una.

En lo que corresponde a la adquisición de un software especializado con un costo estimado de la inversión inicial de hasta US$ 155 000.00, el cual se encuentra probado por otras empresas del sector, ofrece beneficios importantes como automatización de procesos, acceso a la información en

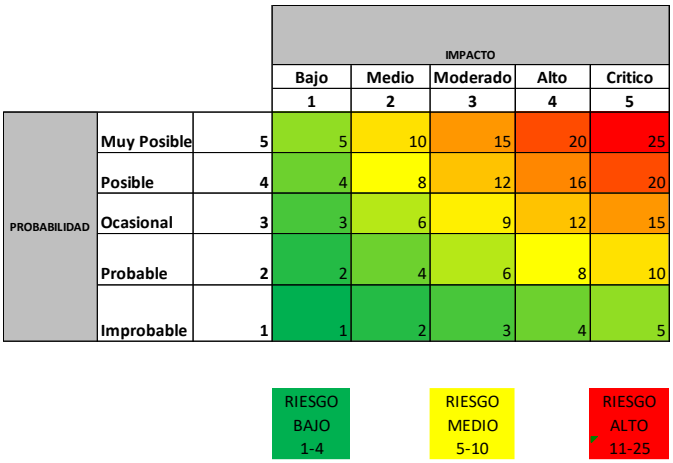
tiempo real, trazabilidad de la información y una gestión adecuada; sin embargo, se presentan limitaciones como el alto costo de la inversión, la dependencia del proveedor en temas de mejoras y soporte, contar con un cuidadoso manejo de la parte contractual.

Por otra parte, el desarrollo de un módulo propio con personal técnico de la empresa se estima que la inversión inicial sería de US$ 104 500.00, permite diseñar una solución adaptada a los requerimientos específicos de la empresa, con la posibilidad de personalizarla a los procesos internos, además el disponer del código fuente permite tener el control del sistema y el soporte lo realiza con personal técnico de la empresa, si bien la inversión inicial también es considerable resulta más rentable y sostenible en el tiempo. Con base a lo indicado se recomienda optar por la segunda alternativa.

4. Evaluar riesgos de la alternativa seleccionada.

Se considera que la Alternativa 2, consistente en el Desarrollo de un Módulo que integre todos los procesos de cartera propia, es la más viable para el presente caso de negocio. Por tal motivo, resulta indispensable presentar los posibles riesgos asociados a esta elección. A continuación, se muestra una matriz de riesgos en la que se califican la probabilidad y el impacto conforme al siguiente criterio:

Gráfico 5: *Mapa de calor impacto de los riesgos*



Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 11. *Resumen de los riesgos de la alternativa*

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Riesgo Inherente	Nivel de riesgo
Retraso en el desarrollo de la implementación del módulo	2	4	8	Medio
Resistencia al cambio por parte de los usuarios	2	2	4	Bajo
Fallas técnicas en la integración con sistemas existentes, fallas en la información proporcionada	3	4	12	Alto
Incremento en los costos de implementación estimados	2	2	4	Bajo
Falta de cumplimiento de las expectativas previstas por los usuarios del módulo	2	4	8	Medio

Fuente: *Elaboración propia*.

RIESGOS EXTERNOS

Gráfico 6.

Riesgos externos



Fuente: *Elaboración propia*

Al implementar el desarrollo de un módulo que integre todos los procesos de cartera propia, pueden surgir diversos factores externos ajenos al control de la empresa de cobranzas, los cuales pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Por esta razón, resulta fundamental identificarlos y gestionarlos adecuadamente para que su impacto sea reducido o, al menos, manejable. Entre los principales riesgos detectados se encuentran los constantes cambios en la legislación, los

problemas de seguridad derivados de ciberataques, las fallas en los sistemas de interfaz, la inestabilidad económica y la resistencia de los usuarios frente a la adopción del nuevo sistema.

Gestionar estos riesgos mediante acciones de mitigación es esencial para minimizar su impacto. En este contexto, se desarrolla una matriz de riesgos que permite definir las acciones necesarias para garantizar que los procesos asociados a la gestión del proyecto de cartera propia no se vean comprometidos.

Tabla 12.

Matriz de impacto de Riesgos externos identificados

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Impacto de Riesgo	Nivel de riesgo
Cambios legislativos	3	3	9	Medio
Fallas o retrasos en los sistemas de apoyo e interfaz	3	4	12	Alto
Resistencia de los clientes finales	2	2	4	Bajo
Ciberataques a la infraestructura de sistemas	2	5	10	Alto
Inestabilidad económica	2	4	8	Medio

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 13. *Matriz de riesgos externos identificados*

Riesgo	Causas	Efectos	Probabilidad	Impacto	Impacto de Riesgo	Nivel de riesgo	Medidas de Mitigación	Responsable de Mitigacion
Cambios legislativos	Reformas en leyes de consumidor, protección de datos personales o normativa financiera.	Cambios y/o rediseños en sistemas, retrasos en implementación, incremento de costos.	3	3	9	Medio	Se cuenta con un departamento legal de manera que se pueda mantener actualizaciones e implementaciones en la gestion de cobranza y en los sistemas operativos y tecnologicos en caso de ocurrencia de cambios legislativos.	Area Legal/ Area Financiera/ Area Tecnologia/ Area Procesos
Fallas o retrasos en los sistemas de apoyo e interfaz	Fallos en servicios de terceros (nube, sistemas de recaudacion, interfaz con sistemas bancarios).	Interrupción de procesos , reducción de funcionalidades y/o pérdida de datos.	3	4	12	Alto	Contratos claros con proveedores de servicios de datos, planes de contingencia como respaldos de datos, protocolos de restauracion de servicios y mantener opciones de proveedores alternativos en caso de que falle un servicio.	Area Tecnologia/ Area Financiera/ Area de Procesos
Resistencia de los clientes finales	Baja aceptación por parte de los clientes frente a nuevas herramientas.	Baja aceptacion del sistema, reducción de la eficiencia operativa, retrasos en procesos.	2	2	4	Bajo	Capacitación previa a empleados para que pueda ser compartida o comunicada con los deudores, pruebas piloto.	Area Tecnologia/ Area Financiera/ Area Procesos/ Area atencion al cliente / Area Recursos Humanos
Ciberataques a la infrestuctura de sistemas	Vulnerabilidades en el sistema, accesos no autorizados a la información.	Robo de datos sensibles, sanciones legales, daño reputacional.	2	5	10	Alto	Implementar protocolos de ciberseguridad como capacitaciones constantes, auditorías periódicas y cifrado de datos.	Area Tecnologia
Inestabilidad económica	Crisis económica o recesión que aumente la morosidad.	Disminución en la efectividad del módulo y menor recuperación de cartera.	2	4	8	Medio	Análisis del entorno económico en cada acercamiento con el cliente, diversificación de estrategias y propuestas de cobranza y modelos predictivos de riesgo.	Area Tecnologia/ Area Atencion al cliente.

Fuente: *Elaboración propia*

La matriz de riesgos externos elaborada para el presente caso de negocio constituye una herramienta clave para la planificación, ejecución y seguimiento de las acciones necesarias en materia de gestión de riesgos.

Se identifican dos riesgos clasificados como altos; Ciberataques a la infraestructura tecnológica y Fallas o retrasos en los sistemas de apoyo o interfaces. Para su mitigación, se proponen medidas como; Establecimiento de acuerdos claros con proveedores de servicios de datos, incluyendo servidores y plataformas de almacenamiento en la nube, Implementación de planes de contingencia, que contemplen la creación de respaldos o copias de seguridad actualizadas, así como protocolos de restauración que aseguren la continuidad del servicio y fortalecimiento de la ciberseguridad, mediante capacitaciones continuas al personal para la detección temprana de amenazas (fraudes, phishing, accesos indebidos), la realización de auditorías periódicas y la protección de información sensible mediante técnicas de cifrado, combinando así la preparación del recurso humano con la protección técnica de los datos.

En relación con los riesgos de nivel medio, se destacan los cambios legislativos y la inestabilidad económica. Para su mitigación, se plantea; Evaluar la situación financiera y económica de los clientes, Diversificar las estrategias y canales de cobranza y Mantener una capacidad de adaptación ágil ante cambios normativos, asegurando que todas las operaciones se desarrollen en estricto cumplimiento de la legislación vigente.

Finalmente, se identifica como riesgo de bajo impacto la resistencia al cambio por parte de los clientes, el cual puede gestionarse mediante procesos de inducción y seguimiento, facilitando su adaptación a nuevas condiciones y evitando afectaciones a la continuidad operativa.

RIESGOS INTERNOS

Gráfico 7.

Riesgos internos



Fuente: *Elaboración propia*

Al implementar el desarrollo de un módulo que integre todos los procesos de cartera propia, pueden surgir diversos factores internos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Por esta razón, resulta fundamental identificarlos y gestionarlos adecuadamente para que su impacto sea reducido o, al menos, manejable. Entre los principales riesgos detectados se encuentran la falta de recursos técnicos, Resistencia al cambio personal, problemas de gestión y ejecución del cronograma de proyecto, falta de presupuesto, deficiencia en el levantamiento de información.

Gestionar estos riesgos mediante acciones de mitigación es esencial para minimizar su impacto. En este contexto, se desarrolla una matriz de riesgos que permite definir las acciones necesarias para garantizar que los procesos asociados a la gestión del proyecto de cartera propia no se vean comprometidos.

Tabla 14.

Matriz de impacto de Riesgos internos identificados

Riesgo identificado	Probabilidad	Impacto	Impacto de Riesgo	Nivel de riesgo
Deficiencia en el levantamiento de información	3	4	12	Alto
Falta de recursos técnicos	2	4	8	Medio
Problemas en la gestión y ejecución del cronograma del proyecto	2	4	8	Medio
Resistencia al cambio por parte del personal	2	2	4	Bajo
Falta de presupuesto suficiente	1	2	2	Bajo

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 15.

Matriz de riesgos internos identificados

Riesgo	Causas	Efectos	Probabilidad	Impacto	Impacto de Riesgo	Nivel de riesgo	Medidas de Mitigación	Responsable de Mitigacion
Deficiencia en los levantamientos de informacion	Falta de levantamiento detallado de necesidades de los usuarios internos.	Desarrollo de un sistema ineficiente	3	4	12	Alto	Reuniones y levantamiento de requerimientos y validaciones periódicas con usuarios clave a desarrollar el proceso	Area Financiera/ Area Tecnologia/ Area Procesos/ Area Operaciones
Falta de recursos técnicos	Falta de personal especializado en desarrollo e integración de sistemas.	Retrasos en la implementación y baja calidad del resultado final.	2	4	8	Medio	Contratar expertos externos si es necesario y capacitar al personal interno.	Area Tecnologia/ Area Recursos Humanos / Area de Procesos
Problemas en la gestión y ejecucion del cronograma del proyecto	Planificación inadecuada, falta de control y comunicación entre áreas.	Aumento de costos planificados, incumplimiento de plazos y objetivos.	2	4	8	Medio	Validaciones periodicas y parciales del desarrollo del modulo, reuniones de seguimiento y reportes de avance.	Area Financiera/ Area Tecnologia/ Area Procesos/ Area Operaciones
Resistencia al cambio por parte del personal	Temor a perder funciones o desconocimiento del nuevo sistema.	Baja adopción del módulo y fallos en su ejecucion	2	2	4	Bajo	Plan estructurado de acompañamiento al personal, uso de canales adecuados de informacion y capacitacion constante	Area Financiera/ Area Tecnologia/ Area Procesos/ Area Operaciones/ Area Recursos Humanos
Falta de presupuesto suficiente	Subestimación de costos del desarrollo y mantenimiento del módulo.	Reducción del alcance del proyecto o paralización parcial.	1	2	2	Bajo	Estimaciones precisas que incluya el desarrollo, licencias, equipos e infraestructura,monitoreos constantes y determinacion de fondos de contingencia.	Area Financiera/ Area Tecnologia/ Area Procesos

Fuente: *Elaboración propia*

La matriz de riesgos internos elaborada para el presente caso de negocio constituye una herramienta clave para la planificación, ejecución y seguimiento de las acciones necesarias en materia de gestión de riesgos.

Se identifica un riesgo de nivel alto relacionado con la deficiencia en el levantamiento de información. Para su mitigación, se proponen acciones como recopilar de manera estructurada las necesidades, expectativas y especificaciones del proceso, así como realizar validaciones periódicas que permitan medir el cumplimiento de los objetivos del proyecto. En otras palabras, se busca involucrar activamente a los usuarios clave en el desarrollo, asegurando que el resultado final responda a sus requerimientos.

En relación con los riesgos de nivel medio, se destacan la falta de recursos técnicos y los problemas en la gestión y ejecución del cronograma del proyecto. Para su mitigación, se proponen acciones como la contratación de personal experto, con el objetivo de trabajar en conjunto con el equipo interno y fortalecer sus competencias, así como la realización de validaciones periódicas y parciales en las distintas etapas del desarrollo, complementadas con reuniones de seguimiento y reportes de avance que permitan monitorear el progreso y realizar los ajustes necesarios**.**

Finalmente, se identifican como riesgos de bajo impacto la resistencia al cambio por parte del personal y la falta de presupuesto. Para prevenirlos, se propone establecer un plan estructurado de acompañamiento que permita guiar al personal, utilizando canales de información adecuados como reuniones, correos y plataformas internas, además de brindar capacitaciones constantes que faciliten su adaptación. En cuanto al presupuesto, se plantea realizar una estimación detallada de los costos

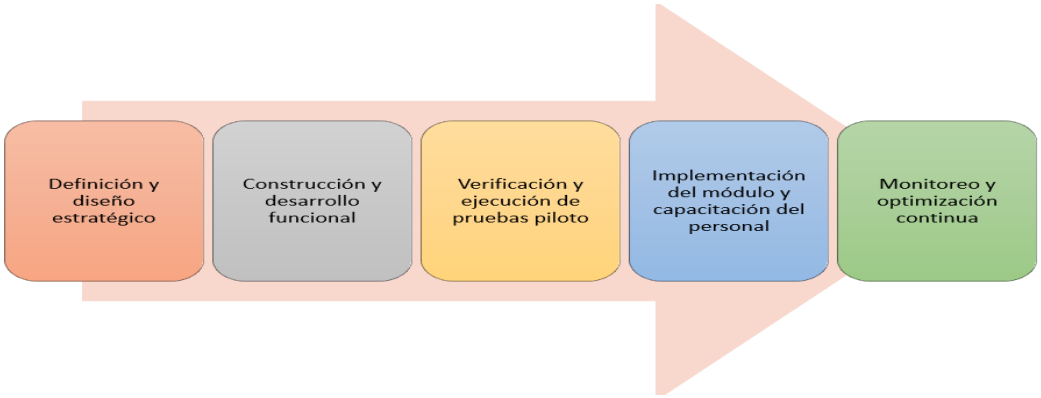
involucrados que incluyen mano de obra, licencias, equipos e infraestructura, entre otros, junto con una evaluación continua para supervisar la ejecución presupuestaria y efectuar las correcciones necesarias. Adicionalmente, se establece la creación de un fondo de contingencia destinado a cubrir posibles imprevistos.

5. Plan de Implementación

5.1 Etapas de Implementación

Se diseña un plan integral para la implementación del módulo que centraliza todos los procesos relacionados con la cartera propia. Este plan tiene como objetivos optimizar el registro contable automatizado de abonos y cancelaciones realizados por los clientes, calcular de manera precisa los honorarios a cancelar, y fortalecer la trazabilidad y eficiencia en el pago de facturas. A continuación, se detallan las etapas a seguir en el proceso de implementación, que abarcan desde la planificación inicial hasta el monitoreo y la optimización continua.

Gráfico 7. Etapas de implementación.



Fuente: Elaboración propia.

Etapa 1. Definición y Diseño estratégico

En esta primera etapa, es necesario trasladar los requerimientos identificados durante el desarrollo del proyecto al equipo de tecnología y procesos, a fin de que este defina las bases técnicas que guiarán la ejecución de sus actividades. Dichas actividades incluyen el diseño de la arquitectura del software, el modelado de la base de datos, la selección del lenguaje de programación y las herramientas de desarrollo, el diseño de interfaces para los usuarios finales, así como la definición de las parametrizaciones y políticas del negocio.

Tabla 16. Etapa 1 Definición y Diseño estratégico

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Hito definido	Definición de los principales requerimientos funcionales del software.
Beneficio esperado	Trasladar los requerimientos funcionales del software a un diseño técnico.
Área responsable	Área Tecnología y Área de Procesos y Proyectos
Actividades	• Levantamiento de requerimientos funcionales y arquitectura del sistema •Análisis de procesos actuales • Definición de las bases de datos a utilizar y diseño de nuevas bases de datos; • Validación del Diseño e identificación de usuarios y actores clave
Áreas de apoyo	Área Operaciones
Entregables	• Documentos que contenga la arquitectura del software; • Matriz de necesidades funcionales • Prototipos de interfaz; • Modelamiento de las bases de datos
Tiempo estimado de ejecución	3 semanas

Fuente: *Elaboración propia*

Etapa 2. Construcción y desarrollo funcional

En esta fase, el equipo de desarrollo traduce cada uno de los requerimientos solicitados en código de programación, siguiendo las buenas prácticas de codificación y las políticas de desarrollo establecidas por la organización. Asimismo, se incorporan las medidas de seguridad y los mecanismos de trazabilidad definidos para el sistema. Entre las funcionalidades implementadas se encuentran la gestión de cobranza, el cálculo de honorarios y el seguimiento detallado de las transacciones.

Tabla 17. Etapa 2 Construcción y desarrollo funcional

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Hito definido	Documentación aprobada por las áreas involucradas.
Beneficio esperado	Trasladar los requerimientos funcionales del software a un diseño técnico, verificando que contenga todos los requerimientos iniciales.
Responsable	Área Tecnología y Área de Procesos y Proyectos
Actividades	• Levantar el diseño de la arquitectura del sistema; • Definición de las bases de datos a utilizar y diseño de nuevas bases de datos; • Desarrollo de interfaces para registro de abonos y cancelaciones • Implementación de lógica de cálculo de honorarios • Desarrollo de funcionalidades de trazabilidad de pagos • Diseño e implementación de reportes e indicadores clave
Áreas de apoyo	Área Operaciones
Entregables	• Establecer el entorno de desarrollo; • Control de cambios y versiones; • Codificación de funcionalidades
Tiempo estimado de ejecución	6 MESES Y MEDIO

Fuente: Elaboración propia

Etapa 3. Verificación y ejecución de pruebas piloto

En esta etapa, se ejecuta un conjunto de pruebas junto con el dueño del proceso, con el propósito de validar todos los escenarios posibles y, de este modo, identificar errores relacionados con registros transaccionales, contables o cambios de estado. Dichas pruebas deben contemplar aspectos vinculados con registros, medidas de seguridad, controles y registros de auditoría

Tabla 18. Etapa 3 Verificación y ejecución de pruebas piloto

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Hito definido	Primera versión del software desarrollado
Beneficio esperado	Validar en un ambiente controlado que las funcionales y la interfaz desarrollada cumplan correctamente con los requerimientos iniciales
Responsable	Área Tecnología y Área de Procesos y Proyectos
Actividades	• Validación con usuarios claves • Pruebas de las seguridades; • Pruebas de registro de transacciones; • Diseños de casos de pruebas piloto • Análisis de errores e inconsistencias detectadas • Preparación para implementación final
Áreas de apoyo	Área Operaciones/ Área Financiera
Entregables	• Set de pruebas realizadas; • Resultados o logs registrados por la realización de las pruebas; • Informe de errores y propuesta de corrección; • Documento de aprobación de paso a producción.
Tiempo estimado de ejecución	2 meses

Fuente: *Elaboración propia*

Etapa 4. Implementación del módulo y capacitación del personal

En esta etapa, se organiza la liberación del software en el ambiente de producción. Este proceso implica la realización de todas las configuraciones necesarias para garantizar una transición fluida, minimizando los errores y evitando la necesidad de retroceder a etapas anteriores. Se establece un periodo de estabilización aproximado de dos meses, con el propósito de validar escenarios que podrían haberse omitido en la fase de pruebas. Asimismo, se contempla la capacitación de los usuarios finales en el uso de la solución.

Tabla 19. Etapa 4 Implementación del módulo y capacitación del personal

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Hito definido	Culminar con las pruebas antes de pasar a producción
Beneficio esperado	Pasar el software a producción, sin que esta transición cause problemas a la operatividad diaria o causando interrupciones y comienza su ciclo de vida operativo.
Responsable	Área Tecnología y Área de Procesos y Proyectos
Actividades	• Configuración de puesta en producción; • Migración de información • Preparación del entorno productivo • Ejecución del plan de implementación • Elaboración de manuales o guías operativas • Capacitación al personal que utilizará el software.
Áreas de apoyo	Área Operaciones/ Área Financiera
Entregables	• Manual de usuario; • Plan de contingencia en caso de que no se pueda liberar el software; • Informe de la puesta en producción.
Tiempo estimado de ejecución	2 meses

Fuente: *Elaboración propia*

Etapa 5. Monitoreo y optimización continua

En esta etapa se establece un proceso de mejora continua, esto incluye la definición de indicadores de medición y la realización de revisiones periódicas que permitan aplicar ajustes oportunos, para asegurar la sostenibilidad del sistema y su capacidad de adaptación a las necesidades de los usuarios.

Tabla 20. *Desarrollo Etapa 5.- Monitoreo y Optimización continua*

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
Hito definido	Definir procedimientos de revisión y control que permitan aplicar las correcciones necesarias cuando corresponda
Beneficio esperado	Mantener la sostenibilidad del sistema y anticipar posibles desviaciones en las operaciones garantizando la confiabilidad de los procesos relacionados con la gestión de cartera propia.
Responsable	Área Financiera
Actividades	• Determinar indicadores claves de desempeño (KPIs) • Implementar revisiones periódicas a los procesos vinculados con la cartera propia • Control y verificación en tiempo real de los procedimientos • Evaluación de incidencias en el módulo • Propuesta de mejoras operativas y tecnológicas según las necesidades identificadas • Capacitación continua del personal operativo.
Áreas de apoyo	Área Operaciones, Área Tecnología y Área de Procesos y Proyectos
Entregables	• Informes de indicadores de desempeño • Informes detallados sobre la ejecución de procesos • Bitácora de mejoras tecnológicas implementadas • Programa integral de mejora continúa documentado.
Tiempo estimado de ejecución	1 mes

ELEMENTO	DESCRIPCION
HITO DEFINIDO	Definir procedimientos de revisión y control que permitan aplicar las correcciones necesarias cuando corresponda
BENEFICIO ESPERADO	Mantener la sostenibilidad del sistema y anticipar posibles desviaciones en las operaciones garantizando la confiabilidad de los procesos relacionados con la gestión de cartera propia.
RESPONSABLE	Gerencia Financiera (Apoyo: Proyectos y Procesos, Tecnologia, Operaciones)
ACTIVIDADES	- Determinar indicadores claves de desempeño (KPIs)
	- Implementar revisiones periódicas a los procesos vinculados con la cartera propia
	- Control y verificación en tiempo real de los procedimientos
	- Evaluación de incidencias en el módulo
	- Propuesta de mejoras operativas y tecnológicas según las necesidades identificadas
	- Capacitación continua del personal operativo

ENTREGABLES	**- Informes de indicadores de desempeño**
	- Informes detallados sobre la ejecución de procesos
	- Bitácora de mejoras tecnológicas implementadas
	- Programa integral de mejora continua documentado.
TIEMPO DE EJECUCION	**1 MES**

Fuente: *Elaboración propia*

5.2 Costos de Implementación

La implementación de un módulo propio que integre los procesos de cartera con la gestión de cobranza constituye una oportunidad de incrementar la eficiencia y reducir costos operativos. Este desarrollo permitirá automatizar tareas repetitivas, centralizar todas las etapas de la gestión de cobranza, calcular honorarios de manera precisa y contar con una trazabilidad completa de los pagos.

Al ser una solución interna, asegura una integración ágil con los sistemas existentes. A continuación, se detalla una estimación referencial de los costos asociados a cada etapa del desarrollo del módulo:

TABLA 21: *Costos de implementación*

ETAPA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	COSTO ESTIMADO
Definición y diseño estratégico	Establecimiento de requerimientos principales y diseño técnico del software	7 200.00
Construcción y desarrollo funcional	Conversión de los requerimientos a un software funcional	77 800.00
Verificación y ejecución de pruebas piloto	Validar en un ambiente controlado las funciones del modulo	7 500.00
Implementación del módulo y capacitación del personal	Pasar el software a Producción para el inicio del ciclo operativo	5 000.00
Monitoreo y optimización continua	Revisión, control y mejora continua	7 000.00
		104 500.00

Fuente: *Elaboración propia.*

5.3 Cronograma De Implementación

El desarrollo de un módulo de cartera propia orientado a optimizar la gestión de cobranza, controlar los abonos y cancelaciones de cada cliente, calcular honorarios con precisión y garantizar la trazabilidad completa de los pagos, se ha estructurado en cinco etapas principales. Cada una de estas etapas contempla responsables asignados, actividades específicas a cumplir y tiempos estimados de ejecución, según se detalla a continuación:

TABLA 22. *Programa de Implementación*

ETAPA	***ACTIVIDAD***
Definición y diseño estratégico	*Levantamiento de requerimientos funcionales y arquitectura del sistema*
	Análisis de procesos actuales
	Definición de objetivos del modulo

	Validación del Diseño e identificación de usuarios y actores clave	
Construcción y desarrollo funcional	*Desarrollo de interfaces para registro de abonos y cancelaciones*	
	Implementacion de logica de calculo de honorarios	
	Desarrollo de funcionalidades de trazabilidad de pagos	
	Integracion con otros sistemas	
	Diseño e implementacion de reportes e indicadores clave	

	Establecimiento y creacion de perfiles de usuarios	
Verificación y ejecución de pruebas piloto	*Diseños de casos de pruebas piloto*	
	Pruebas de registro de transacciones	
	Análisis de errores e inconsistencias detectadas	
	Ajustes y correcciones según las pruebas realizadas	

	Validación con usuarios claves	
	Preparación para implementacion final	
Implementación del módulo y capacitación del personal	*Migración de Información*	
	Preparación del entorno productivo	
	Ejecución del plan de implementación	

	Elaboración de manuales o guias operativas	
	Capacitación al personal	
	Retroalimentación Inicial	
Monitoreo y optimización continua	*Seguimiento de indicadores de desempeño*	
	Análisis de incidentes	

	Evaluación de mejoras	
	Seguimiento con usuarios clave	
	Planificación de mantenimientos preventivos y correctivos	
	Inclusión de requerimientos futuros	

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	ETAPA 1. Definición y diseño estratégico
Levantamiento de requerimientos funcionales y arquitectura del sistema	ÁREA OPERACIONES/ÁREA PROCESOS Y PROYECTOS
Análisis de procesos actuales	ÁREA PROCESOS Y PROYECTOS
Definición de las bases de datos a utilizar y diseño de nuevas bases de datos	ÁREA OPERACIONES/ÁREA PROCESOS Y PROYECTOS/ ÁREA FINANCIERA
Validación del Diseño e identificación de usuarios y actores clave	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
	ETAPA 2. Construcción y desarrollo funcional

Desarrollo de interfaces para registro de abonos y cancelaciones	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Implementacion de logica de calculo de honorarios	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES
Desarrollo de funcionalidades de trazabilidad de pagos	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA FINANCIERA
Definición de las bases de datos a utilizar y diseño de nuevas bases de datos	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Diseño e implementacion de reportes e indicadores clave	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES
Establecimiento y creacion de perfiles de usuarios	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
	ETAPA 3. Verificación y ejecución de pruebas piloto
Diseños de casos de pruebas piloto	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES
Pruebas de registro de transacciones	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES/AREA FINANCIERA
Análisis de errores e inconsistencias detectadas	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Ajustes y correcciones según las pruebas realizadas	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Validación con usuarios claves	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES/AREA FINANCIERA
Preparación para implementacion final	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
	ETAPA 4. Implementación del módulo y capacitación del personal
Migración de Información	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Preparación del entorno productivo	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Ejecución del plan de implementación	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES/AREA FINANCIERA
Elaboración de manuales o guias operativas	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES
Capacitación al personal	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Retroalimentación Inicial	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
	ETAPA 5. Monitoreo y optimización continua
Seguimiento de indicadores de desempeño	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES/AREA FINANCIERA
Análisis de incidentes	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Evaluación de mejoras	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Seguimiento con usuarios clave	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA/AREA OPERACIONES/AREA FINANCIERA
Planificación de mantenimientos preventivos y correctivos	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA
Inclusión de requerimientos futuros	ÁREA PROCESOS Y PROYECTO/ AREA TECNOLOGIA

Fuente: *Elaboración propia.*

TABLA 23: Diagrama de Gantt

ETAPA	ACTIVIDAD PRINCIPAL	FECHA DE INICIO	FECHA FIN
Definición y diseño estratégico	Se identifican objetivos y requerimientos funcionales	01/08/2025	22/08/2025
Construcción y desarrollo funcional	Se incorpora funcionalidades para gestion de cobranza, calculo de honorarios y trazabilidad de transacciones	25/08/2025	10/03/2026
Verificación y ejecución de pruebas piloto	Pruebas funcionales y pilotos, se detectan errores y se realizan mejoras	11/03/2026	11/05/2026
Implementación del módulo y capacitación del personal	Implementacion del entorno productivo y capacitaciom al personal	12/05/2026	12/07/2026
Monitoreo y optimización continua	Fase de seguimiento e identificacion de oportunidades de mejora	13/07/2026	13/08/2026

AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE					NOVIEMBRE				DICIEMBRE					ENERO					FEBRERO				MARZ		
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1

Fuente: *Elaboración propia*

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis realizado la implementación de herramientas tecnológicas representa una solución efectiva para optimizar los procesos operativos en toda organización y por supuesto que estas son fundamentales en la empresa de cobranza que se estudió en este caso. La dispersión de la información y la dependencia de procedimientos manuales generaban ineficiencias significativas, impactando directamente en los costos operativos y en la trazabilidad de las transacciones realizadas, por lo que se plantea la alternativa de desarrollo de una herramienta tecnológica.

De acuerdo con el análisis realizado, la implementación de herramientas tecnológicas constituye una estrategia efectiva para optimizar los procesos operativos en las organizaciones. En el caso de la empresa de cobranzas estudiada, la dispersión de la información y la dependencia de procedimientos manuales generaban ineficiencias significativas que impactaban directamente en los costos operativos y en la trazabilidad de las transacciones. Frente a ello, se planteó el desarrollo de una herramienta tecnológica como alternativa de solución.

Mediante el análisis de las dos alternativas planteadas; adquisición de software externo y desarrollo de un módulo propio, se determinó que la segunda opción es más viable y sostenible en el largo plazo. Esta alternativa permite una mayor adaptabilidad a las necesidades específicas del negocio, mayor control sobre el sistema y una inversión inicial más baja.

La identificación y gestión anticipada de riesgos tanto internos como externos, fue clave para garantizar el éxito del proyecto. Se establecieron acciones concretas para mitigar amenazas como

errores en el levantamiento de información y la resistencia al cambio, lo cual fortalece la sostenibilidad de la implementación tecnológica.

El desarrollo del módulo de cartera propia no representa un punto final, sino el inicio de un ciclo de mejora continua. La incorporación de indicadores de seguimiento y la evaluación periódica del desempeño del sistema son fundamentales para garantizar su eficacia a largo plazo.

RECOMENDACIONES

Es fundamental mantener una comunicación continua con los equipos operativos y tecnológicos durante todas las etapas del proyecto, para asegurar que el sistema responda realmente a las necesidades del negocio y se reduzca la resistencia al cambio.

El desarrollo de este módulo debe ir acompañada de un programa de capacitación regular que permita al personal operativo y administrativo adaptarse fácilmente a la nueva herramienta, maximizando su uso y minimizando errores por desconocimiento.

Invertir en mecanismos de seguridad de la información para proteger los datos sensibles y garantizar la continuidad del negocio, mantener respaldos periódicos y protocolos de recuperación ante desastres tecnológicos.

Monitorear y evaluar el desempeño del módulo mediante el establecimiento de indicadores específicos para evaluar la eficiencia del sistema, como el porcentaje de registros automatizados, el número de errores detectados en los cálculos de honorarios y el tiempo promedio de respuesta operativa. Estos indicadores permitirán tomar decisiones basadas en datos reales.

Referencias Bibliográficas

Ávila-Samaniego, J. A., & Granda-Juca, J. D. (2021). *Adopción de Tics y sus efectos sobre los procesos en las Pymes*: Una revisión de literatura. Polo del Conocimiento, 6(9), 700–725. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3890/9028 DOI: 10.23857/pc.v7i4.3890

González Laguna, A., & Lara Martínez, O. (2024). *La importancia del uso de las tecnologías en las organizaciones*. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2933

Karolys Cobo, D., Karolys Cobo, J. A., Vasco Amores, G. A., & Pazuña Naranjo, W. P. (2024). *La influencia de la tecnología en la administración de empresas modernas*. Revista Científica Multidisciplinar G-nerando. https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.239

Martínez-Rendón, E. A., & Vargas-Hernández, J. G. (2019). *Las tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial*. Scientia et Technica, 24(2), 235–247. https://www.redalyc.org/journal/849/84959429009/ https://doi.org/10.22517/23447214.20401

Merchancano Ruano, S., Salas Ibarra, S. N., & Dorado Goyes, J. A. (2020). *Importancia de las TIC en las empresas*. Travesía Emprendedora 4(1). https://revistas.umariana.edu.co/index.php/travesiaemprendedora/article/view/2482

Mero Suarez, C., Chávez Pivaque, R., & Muñiz Tomalá, J. (2022). *Uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas en Manabí*. Dialnet, Universidad de la Rioja. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383366 http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2574

Ferrer Dávalos, R. M. (2021). *Adopción e impacto de las TIC en la gestión de microempresas*. Revista Científica en Ciencias Sociales https://doi.org/10.53732/rccsociales/03.01.2021.49

Rojas-Vela, J., & Gonzáles-Alegría, L. (2024). *Sostenibilidad financiera a través de un modelo de gestión de cobranza*: Estudio de caso en una cooperativa de ahorro y crédito. UNAAACIENCIA-PERÚ, 3(1), e61. https://doi.org/10.56926/unaaaciencia.v3i1.61

Rodríguez Martínez, A., Jiménez Delgado J., Anta Felez J. (2025). *La brecha digital, Tecnología y humanidad.* https://doi.org/10.51247/st.v8i2.557

Verzola Jordán, M. G. (2024). *Uso de tecnología para mejorar la gestión de cobranza en una empresa de energía eléctrica del Ecuador*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/22849