UNIVERSIDAD SAN MARCOS

LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN: PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.

ELABORADO POR

ALLAN PARREAGUIRRE HERNÁNDEZ

SARAPIQUÍ, COSTA RICA

ABRIL, 2026

CC BY NC ND

#1 EN EDUCACIÓN VIRTUAL

Somos esencial COSTA RICA

APRENDIZAJE AUMENTADO

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 8
Tema de investigación 11
Objetivos de estudio 18
Objetivo general 18
Objetivos específicos 18
Formulación del problema de investigación 18
Justificación del estudio de investigación 20
Alcances de investigación 21
Proyecciones 21
Limitaciones 22
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 24
Marco situacional 24
Marco conceptual 30
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 72
Enfoque metodológico 72
Tipos de investigación 73
Método de la investigación 74
Diseño de la investigación 75
Sujetos y fuentes de información 76
Técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de datos 77
Variables de la investigación 78
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS 82
1. Identificación de responsables, operaciones unitarias, y variables críticas del proceso de otorgamiento de créditos 82
2. Diseño del flujo de proceso mejorado consolidando el análisis de resultados del flujo actual 97
3. Herramienta para optimizar el flujo de otorgamiento de créditos 105
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 114
Conclusiones 114
Recomendaciones 116
CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO 118

Objetivos de la propuesta de mejoramiento 118
Objetivo general 118
Objetivos específicos 118
Acciones concretas 118
Recursos necesarios de la propuesta de mejoramiento 119
Insumo extra 122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de Mencho Store 26
Figura 2. Mapa de ubicación de Tiendas Mencho Store 27
Figura 3 Diagrama de flujo aprobación o rechazo solicitudes de crédito Mencho Store 92
Figura 4 Diagrama de flujo con mejora y subproceso en App 99
Figura 5 Diagrama de flujo gestión cliente y movimiento en App 100
Figura 6 Diagrama de flujo módulos del aplicativo 105
Figura 7 Pantalla principal de aplicativo 122
Figura 8 Módulo de clientes 123
Figura 9 Módulo de movimientos aplicativo 124
Figura 10 Power BI análisis de cartera de créditos 125

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Entrevista al propietario de la compañía Mencho Store José González 82
Tabla 2 Entrevista aplicada a dependiente Brenda Méndez González 84
Tabla 3 Entrevista aplicada a dependiente Pedro González Talavera 85
Tabla 4 Entrevista aplicada a dependiente Jefry González Talavera 86
Tabla 5 Entrevista aplicada a dependiente Magaly Leiva González 87
Tabla 6 Entrevista aplicada a dependiente Flor González Ñurinda 89
Tabla 7 Plantilla de análisis de proceso y documentos realizada con el apoyo del personal de Mencho Store 90
Tabla 8 Registro de tiempos proceso llenado de tarjetas físicas de otorgamiento de créditos 93
Tabla 9 Muestra tiempos reporte random mensual de un cliente con método actual 96
Tabla 10 Plantilla de proceso con esquema mejorado 97
Tabla 11 Hoja registro de tiempos flujo con propuesta de mejora 101
Tabla 12 Muestra tiempos reporte random mensual de un cliente con aplicativo 104
Tabla 13 Rubros de evaluación cuestionario satisfacción aplicativo 107
Tabla 14 Preguntas realizadas sobre satisfacción del aplicativo 107
Tabla 15 Rubros de costo general propuesta de solución 119
Tabla 16 Cronograma de propuesta de mejoramiento 120
Tabla 17 Costos totales de la propuesta de mejoramiento 121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Grado de satisfacción del uso del aplicativo 108
Gráfico 2 Grado de satisfacción con la agilidad que ofrece el aplicativo para dar los créditos 109
Gráfico 3 Grado de satisfacción con la organización y claridad de la información de la interfaz visual del aplicativo 110
Gráfico 4 Grado de satisfacción con el control y seguimiento que brinda el aplicativo 111
Gráfico 5 Grado de satisfacción con la herramienta como apoyo en las actividades laborales diarias 113

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Entrevista a participantes de proceso de otorgamiento de créditos 128
Anexo 2 Plantilla de análisis de proceso y documentos 129
Anexo 3 Diagrama de flujo 130
Anexo 4 Hoja de registro de tiempos 131
Anexo 5 Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low - Code 132

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Allan Francisco Parreaguirre Hernández, mayor, en unión libre, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial, de la Universidad San Marcos, domiciliado en Heredia cantón Sarapiquí, portador de la cédula de identidad número 304910149, en este acto, debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga, en el Código Penal, el delito de perjurio y falso testimonio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi Investigación Individual Aplicada para optar al grado académico de Licenciatura en Ingeniería Industrial, juro solemnemente que mi trabajo de investigación denominado: Propuesta de mejora del proceso de gestión de créditos en Mencho Store mediante herramientas de Power Platform para optimizar el control y trazabilidad financiera durante el primer cuatrimestre del 2026, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos 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 estos no sean tan extensos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor y de la obra original.

Asimismo, quedo advertido que la Universidad San Marcos se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de Heredia, el 21 del mes de abril del año dos mil veintiséis seis.

ALLAN FRANCISCO PARREAGUIRRE HERNANDEZ (FIRMA)

Firmado digitalmente por ALLAN FRANCISCO PARREAGUIRRE HERNANDEZ (FIRMA)
Fecha: 2026.04.21 22:17:58 -06'00'

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por la salud, por concederme la fortaleza, la inteligencia y el coraje necesarios para sobreponerme ante los obstáculos y la adversidad. En los momentos en que parecía imposible avanzar, Su mano me sostuvo y me permitió continuar.

Extiendo mi agradecimiento a la Universidad San Marcos por el apoyo brindado por su equipo docente durante todo el proceso de formación académica. Asimismo, agradezco profundamente a José González Talavera, propietario de Mencho Store, por brindarme la oportunidad de realizar mi práctica profesional en su empresa, y a Axel Ortega Alfaro, ingeniero supervisor de la práctica, por su guía, acompañamiento y orientación técnica durante este proceso.

De igual manera, expreso mi gratitud a mi familia, razón fundamental de mis deseos de superación diaria, por su paciencia y comprensión en los momentos en que, debido a responsabilidades laborales o académicas, he debido estar ausente.

A todos, muchas gracias.

Allan Francisco Parreaguirre Hernández

DEDICATORIA

A Dios, por ser el dador de todo lo que tengo, de lo que soy y de lo que está por venir.

A mi esposa Kimberly, mi compañera de vida y de aventura, mi “pollita hermosa”, gracias por tu amor, tu apoyo incondicional y por caminar a mi lado en cada etapa. A mis hijos Mateo y Sarita, los amo profundamente; ustedes son mi vida y mi mayor motivación. Gracias por estar siempre ahí.

A mi madre Sandrita, un verdadero ejemplo de superación y coraje, mi ángel en la tierra, como siempre se lo he dicho te amo eternamente.

Allan Francisco Parreaguirre Hernández

RESUMEN EJECUTIVO Y PALABRAS CLAVE

El proyecto que se presenta desarrolla una propuesta orientada a mejorar el proceso de gestión de créditos en tiendas Mencho Store mediante la incorporación de herramientas digitales basadas en Power Platform. La propuesta se plantea ya que surgió la necesidad de fortalecer el control interno, mejorar la trazabilidad financiera y reducir la vulnerabilidad generada por el uso de registros manuales, tarjetas físicas y cálculos operativos sin respaldo tecnológico como tal. El diagnóstico realizado evidencia restricciones limitantes del proceso, inconsistencias en la información, ausencia de mecanismos de control y una carga operativa elevada para el personal por ejemplo por el hecho de estar llenando información de forma manual, factores que afectan la confiabilidad de los datos y dificultan la toma de decisiones financieras oportunas.

Por lo tanto, a partir del análisis realizado, el proyecto plantea un flujo de proceso mejorado utilizando Microsoft Visio considerando la experiencia de los usuarios en cuando a mejora, resultados cualitativos y cuantitativos obtenidos a partir de instrumentos aplicados, incorporando actividades, responsables y puntos de control que permiten una administración más ordenada y segura de la cartera de crédito. La propuesta integra una herramienta digital desarrollada en Power Apps para el registro estructurado de clientes y movimientos, flujos automatizados en Power Automate para notificación de clientes en cuanto a movimientos, un repositorio centralizado en SharePoint para el almacenamiento de la información y un tablero en Power BI que facilita el análisis de indicadores clave relacionados con el comportamiento crediticio. Esta modernización permite optimizar la organización de la información, reducir errores humanos, agilizar la atención al cliente y fortalecer la trazabilidad del proceso.

El trabajo de investigación finaliza con la definición de un modelo de control de la cartera que permite casi que en tiempo real basado en datos tomar decisiones con base datos y no solo en subjetividad o controles fisicos. La digitalización del proceso crediticio representa una alternativa viable y escalable con un bajo costo de nversión para Mencho Store, al brindar mayor eficiencia operativa, confiabilidad de la data utilizada y sobre todo agilidad de las decisiones.

Palabras clave: Gestión de créditos, Power Platform, digitalización, trazabilidad, control interno, automatización, procesos crediticios, BPMN 2.0, eficiencia operativa, herramientas Low-Code.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La gestión de créditos representa uno de los pilares más sensibles dentro de las empresas de las micro, pequeñas y medianas empresas, especialmente en las que el modelo de negocio depende de forma mu sustanciosa de las ventas a crédito para sostener su flujo de caja económica. En ese sentido, Mencho Store enfrenta un desafío importante, administrar de forma eficiente, segura y trazable la información relacionada con los créditos otorgados a sus clientes, es decir la cartera colocada. La ausencia de herramientas tecnológicas, la dependencia de que son manuales y la falta de controles formales han provocado un entorno operativo vulnerable, donde la información financiera no tiene un respaldo adecuado y la toma de decisiones se ve limitada por la falta de información ágil en tiempo y forma. Esta situación evidencia el requerimiento de implementar un modelo de gestión modernizado que permita fortalecer el manejo de la información y la eficiencia y la eficacia en el análisis de la información de la cartera.

La transformación digital ha mostrado ser un pilar muy determinante en la optimización de procesos administrativos y financieros en empresas de todos los tamaños y tipos en general. Las tecnologías de bajo codigo, como las ofrecidas por Microsoft Power Platform, permiten desarrollar soluciones ágiles, escalables y accesibles incluso para organizaciones con recursos limitados, como los es el caso de Mencho Store. Estas herramientas facilitan la automatización de tareas, la centralización de la información y la generación de indicadores clave para la toma de decisiones. En el caso de Mencho Store, la adopción de estas tecnologías representa una oportunidad estratégica para superar las limitaciones del sistema manual que se tiene en la actualidad y avanzar hacia un modelo de gestión más eficiente, seguro y alineado con las exigencias del entorno empresarial de la actualidad.

El análisis del proceso actual de gestión de créditos muestra varias deficiencias estructurales que afectan directamente la confiabilidad de la información y la eficiencia operativa en todos sus niveles. Entre los principales problemas que se lograron identificar destacan el uso de tarjetas físicas para registrar movimientos, la inexistencia de mecanismos de respaldo, la posibilidad de manipulación o pérdida de datos y la falta de trazabilidad en los registros históricos. Estas condiciones incrementan el riesgo de errores humanos, dificultan el seguimiento de los saldos y comprometen la capacidad de la empresa para

proyectar ingresos o evaluar el comportamiento de como pagan los clientes los créditos en tiempo y cantidad. Además, la carga operativa que recae sobre el personal limita su productividad y aumenta la probabilidad de inconsistencias en los registros por ser todo a mano.

Ante esto que acontece que, el presente proyecto de investigación propone el diseño e implementación de un flujo de proceso mejorado para la gestión de créditos, usando herramientas de Power Platform como Power Apps, Power Automate, SharePoint y Power BI. La propuesta lleva la creación de una aplicación digital para el registro estructurado de clientes y movimientos, la automatización de tareas críticas para garantizar la integridad de los datos, la centralización de la información en un repositorio seguro y la generación de indicadores que faciliten la toma de decisiones. Este enfoque permite transformar un proceso manual y vulnerable en un sistema moderno, confiable y escalable, capaz de adaptarse al crecimiento de la empresa y a las necesidades futuras del negocio a un coso muy accesible.

El proyecto se estructura en varios capítulos que abordan de manera integral los elementos necesarios para comprender, analizar y mejorar el proceso de gestión de créditos.

El capítulo 1 presenta el contexto general del estudio, definiendo el problema central, los objetivos generales y específicos, la justificación del proyecto, así como el alcance y las limitaciones de la investigación. Esta primera etapa establece las bases conceptuales y operativas que guían el desarrollo del trabajo y resalta la importancia de modernizar un proceso crítico para la estabilidad financiera de Mencho Store.

El capítulo 2 se habla del marco teórico que sustenta la investigación, abordando conceptos clave relacionados con la gestión de créditos, la transformación digital, las tecnologías low code y las metodologías de análisis de proceso. También se incluyen estudios previos y referencias internacionales que evidencian los beneficios de la digitalización en procesos financieros y administrativos, así como la relevancia de adoptar herramientas tecnológicas para mejorar la eficiencia operativa y la trazabilidad de la información.

En el capítulo 3 se describe la metodología utilizada para llevar a cabo el análisis del proceso actual y el diseño de la propuesta de mejora. Se exponen y explican las técnicas de recopilación de datos, los instrumentos aplicados, los criterios de análisis y las herramientas que se usaron para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados e información. Este capítulo explica cómo se identificaron las operaciones unitarias, los responsables, las

variables críticas y los puntos de control necesarios para estructurar un flujo de proceso más eficiente.

El capítulo 4 expone el análisis de los resultados obtenidos a partir de entrevistas, mediciones de tiempos, revisión documental y diagramación del proceso actual. Se exponen las principales deficiencias identificadas, los riesgos operativos asociados y las oportunidades de mejora que fundamentan la propuesta de digitalización. Además, se muestra el diseño del flujo de proceso mejorado y la estructura funcional de la herramienta digital propuesta para la investigación.

El capítulo 5 expresa las conclusiones derivadas del estudio, destacando los hallazgos más relevantes y su relación con los objetivos planteados y a lo que el estudio llego. Asimismo, se muestran recomendaciones orientadas a fortalecer la gestión de créditos, promover la adopción tecnológica y asegurar la sostenibilidad del proceso en el tiempo.

Ya, por último, el capítulo 6 explica la propuesta de implementación del modelo digital, incluyendo las acciones concretas, los recursos necesarios, el cronograma de ejecución y los elementos clave para garantizar una transición exitosa hacia un sistema automatizado y moderno. Esta propuesta busca no solo resolver las debilidades actuales, sino también establecer una base sólida para el crecimiento futuro de la empresa y que en algún momento se puedan establecer más herramientas auxiliares a no solo este proceso sino a otros.

Tema de investigación

Propuesta de mejora del proceso de gestión de créditos en Mencho Store mediante herramientas de Power Platform para optimizar el control y trazabilidad financiera durante el primer cuatrimestre del 2026.

Estado de la cuestión de la investigación

Según las revisiones bibliográficas que se realizaron para el proyecto se identifico una serie de investigaciones sobre la transformación digital y el No Code como herramientas de mejora de procesos en la rama de ingeniería industrial y en donde se obtuvo lo siguiente:

Transformación y digitalización del sector bancario: la irrupción de un nuevo modelo de negocio

Es importante mencionar que, como primer análisis internacional, el trabajo final de grado analiza cómo la digitalización ha transformado la manera en que las entidades financieras gestionan sus procesos internos y su relación con los clientes. La principal razón de la investigación en evaluar cómo influye la transformación digital de la nueva era en el área de banca, considerando la automatización de procesos y tareas para facilitar la gestión de los procesos, y adicional contar con información confiable y a tiempo para las decisiones que se toman en la organización (Álvarez de Pablo 2021)

Dentro de los principales resultados, se logra concluir que la automatización de los procesos, la digitalización de tareas, permiten reducir los errores humanos y mejora los procesos de control interno y financieros en paralelo. A su vez, a través de estas mejoras se lgra centralizar la información, sen puede trazar mejor la información y contribuye a una gestión de las finanzas más transparente, puntos importantes para una gestión empresarial más sostenible.

Ambos estudios son similares en el hecho, que se busca lograr a través de la automatización de tareas, y transformación digital de los procesos, lograr resultados sostenibles que derivan en información confiable, oportuna, y sobre todo contar con registros históricos para las proyecciones y control interno de los procesos.

Con base en lo anterior, la investigación de Álvarez de Pablo (2021) respalda la importancia de implementar herramientas tecnológicas que permitan automatizar y centralizar la información financiera, lo cual se alinea con el objetivo del proyecto propuesto para mejorar el proceso de gestión de créditos.

Trabajo Final de Graduación Propuesta de estrategia que apoye la transformación digital de los procesos del Departamento de Aprovisionamiento del ITCR

La segunda investigación analizada, investiga las limitaciones y restricciones operativas que enfrenta una organización del sector público cuando sus procesos dependen de gestiones manuales y sistemas poco integrados. El objetivo principal del estudio es diseñar una estrategia que permita apoyar la transformación digital de los procesos del Departamento de Aprovisionamiento, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, la trazabilidad de la información y el cumplimiento normativo mediante el uso de metodologías y herramientas de gestión tecnológica (Rojas Molina, 2024).

Se identifican como los resultados más destacados, que la dependencias de tareas manuales, la falta de compatibilidad entre sistemas internos, contribuyen seriamente en mayores problemas con los errores humanos en el manejo de los datos, perder información y no menos importante poder tomar decisiones oportunas en tiempo y forma para lo correspondiente al control de contratos, gestión de pagos y control general Por tanto, el estudio en resumidas cuentas lo que propone, es transformar digitalmente por medio de la metodología Lean IT, la cual incluye una serie de pasos y procedimientos para analizar, diagnosticar, procesos así como una hoja de ruta para estandarizar y automatizar procesos operativos que contribuyen en salvaguardar la información, una mayor disponibilidad de los datos, mejora en trazabilidad y optimización en el control de la información administrativa en general y financiera. (Rojas Molina 2024).

Esta investigación se relaciona directamente con el proyecto propuesto, ya que ambos parten de una problemática común: la gestión manual de procesos críticos que afecta el control, la eficiencia y la disponibilidad de información confiable. Aunque el estudio se desarrolla en un contexto institucional público, sus hallazgos son aplicables a una empresa comercial donde una gestión de créditos sin digitalización limita el seguimiento de saldos, el historial de transacciones y la trazabilidad financiera, así como no menos importante el respaldo de la información.

Por lo tanto, la investigación de Rojas Molina (2024) respalda la importancia de implementar soluciones tecnológicas que permitan centralizar la información, automatizar registros y mejorar la trazabilidad de los procesos.

Efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador

El tercer estudio internacional analizado, investiga el impacto que ha tenido la adopción de tecnologías digitales en los procesos contables y financieros de empresas ecuatorianas de distintos sectores. El objetivo principal del estudio es evaluar cómo la transformación digital ha influido en la eficiencia operativa, la reducción de costos y la mejora en la toma de decisiones, a partir de la percepción de contadores y profesionales financieros (Ocampo Alvarado, 2024).

A partir del estudio, se pudo entender que la digitalización de los procesos financiero-contables han contribuido significativamente en reducir los tiempos de procesamiento de la información, reducción de los errores humanos como incorrecta digitación de datos, eliminación por error de registros y algunos otros. A su vez ha colaborado en tener información respaldada, con acceso de forma oportuna e incluso mayor eficacia de los datos financieros. Algunos de los profesionales que se encuestaron, han percibido que el uso y la implementación de estas tecnologías ha mejorado, la productividad y que gracias a esto se pueden focalizaren actividades de mayor impacto estratégicas y operativas, apoyando esto a una optimización de impacto directo en los resultados de la organización. (Ocampo Alvarado, 2024).

Ambas investigaciones tienen relación directa en el hecho de que, al usar las herramientas de automatización de tareas, mejora de forma positiva la productividad, calidad e incluso cargas de trabajo de los equipos de trabajo e impactan de forma positiva la organización. Aunque el estudio se desarrolla en el contexto del sector contable y financiero ecuatoriano, sus hallazgos son aplicables a pequeñas empresas comerciales como la tienda Mencho Store.

Transformación digital en el sector financiero

El cuarto estudio internacional, brinda un marco sólido para comprender cómo la adopción tecnológica redefine procesos críticos dentro de las entidades financieras, lo cual se relaciona directamente con la investigación al buscar optimizar la gestión de créditos mediante herramientas digitales. La autora enfatiza que la digitalización tiene como propósito “facilitar y simplificar la transacción, reduciendo los costos operacionales y aumentando la eficiencia” (Ricaurte, 2022), principio aplicable al proceso crediticio de Mencho Store, donde la ausencia de trazabilidad y control puede resolverse mediante automatización y

estandarización de flujos en Power Platform para reducir errores humanos y tener información de mayor calidad.

Un hallazgo que destaca de la tesis es que la principal barrera para la transformación digital no es tecnológica, sino humana. Esta señala que los clientes internos suelen abstraerse del uso de plataformas "por la desconfianza y la percepción de inseguridad en los medios electrónicos" (Ricaurte, 2022). En el contexto de la tienda, esto implica que cualquier propuesta de Power Platform low code e ingeniería industrial debe no solo digitalizar, sino también generar confianza, ya sea por medio de mecanismos visibles de seguridad, registros auditables y transparencia en el estado de los créditos, así como capacitación continua para los equipos de trabajo

El estudio demuestra cómo la autogestión es un eje central de la transformación digital, resaltando que el objetivo de la banca es que el usuario "pueda hacer todo, absolutamente todo; el cliente solo y sin ayuda de nadie" (Ricaurte, 2022). Este principio coincide con el objetivo de implementar flujos automatizados en Power Automate y formularios estructurados en Power Apps que reduzcan intervenciones manuales, errores humanos y tiempos de espera en el seguimiento crediticio de la compañía. Y aunque de entrada solo se esta considerando un proceso la investigación esta muy relacionado en cuanto a escalabilidad a otros procesos de la compañía.

Otro aporte fundamental del estudio es la evidencia empírica de que la digitalización incrementa la eficiencia y trazabilidad. Ricaurte concluye que los procesos digitales permiten "respuestas casi inmediatas" (Ricaurte, 2022) en comparación con operaciones tradicionales que pueden tardar días. Esto indica que Power Platform es un medio por el cual el proceso se puede impactar de forma positiva.

Elaboración de propuesta de mejora para el proceso de monitoreo de servidores mediante automatización, en el área de operaciones de TI de una entidad financiera

El quinto estudio nacional, tiene como objetivo desarrollar una solución que permita optimizar el proceso de monitoreo de servidores IBMi, el cual históricamente ha sido completamente manual, repetitivo y propenso a errores. Según se detalla en el resumen del trabajo, el propósito central fue aumentar la eficiencia operativa, reducir la intervención humana y eliminar fallos derivados de tareas manuales durante el monitoreo de bitácoras diarias y mensuales (Castillo Hernández, 2024). Este objetivo se articuló mediante una

metodología dividida en tres fases: análisis de la situación actual, propuesta de mejora e implementación y validación del proceso.

Dentro de los principales resultados obtenidos, la fase diagnóstica evidenció que el proceso de monitoreo consumía entre el 30% y el 50% de la jornada laboral de los operadores, dependiendo del turno, además de presentar una alta probabilidad de errores y baja trazabilidad, ya que gran parte de la documentación se realizaba mediante capturas de pantalla y archivos distribuidos.

Con base en ese diagnóstico, el estudio diseñó y ejecutó una propuesta de automatización mediante herramientas disponibles en el área. La automatización desarrollada permitió eliminar tareas manuales innecesarias, consolidar la información del monitoreo y estandarizar los flujos mediante scripts y plantillas de ejecución. Además, se redujeron pasos repetitivos, se centralizó la documentación, y se habilitó un modelo más eficiente.

Con ello, la investigación concluye que la automatización del monitoreo no solo mejora la eficiencia, sino que permite liberar recurso humano, reducir riesgos operativos, aumentar la trazabilidad y facilitar la toma de decisiones basadas en datos e información confiable.

Tecnologías Low-Code como aceleradoras de la Transformación Digital Aplicación práctica en Microsoft Power Platform

La última investigación internacional tiene como objetivo principal comprobar si las tecnologías Low-Code pueden habilitar una transformación digital acelerada en las organizaciones, especialmente en procesos empresariales que requieren digitalización rápida y eficiente. El autor plantea que estas plataformas permiten “aumentar la productividad del desarrollo de aplicaciones con requisitos de habilidades reducidos” y facilitar que tanto usuarios de negocio como desarrolladores profesionales construyan soluciones de software en menor tiempo y con menor costo (Nogueras Ocaña, 2021). La investigación, está basada en el desarrollo de una herramienta Low code a través de Microsoft Power Platform.

Se lograron identificar los principales resultados y los mismos indican que utilizando la tecnología Low Code, y desarrollando en cuestión de semanas, se alcanza un ahorro superior al 50%, por el hecho que ya se cuenta con diseños predeterminados, conexiones automatizadas y principalmente se utiliza Power Fx que es muy similar a las fórmulas de Excel ya conocidas. En resumen, el caso se trata de un aplicativo móvil para gestionar costos

y gastos en la organización, y utilizando las herramientas de desarrollo Low Code como Power Apps, Automate y BI logran rapidez, menor complejidad y sobre todo resultados en poco tiempo. Y no menos importante poder integrarlas con otros entornos Microsoft o otras herramientas de Office o Azure. Por medio del estudio, se concluyó que un desarrollo convencional se hubiera tardado meses o quizá años, pero con estas nuevas tecnologías se obtienen resultados muy productivos en semanas.

Otro resultado relevante es la identificación de dos escenarios óptimos de uso: uno táctico, donde usuarios de negocio pueden crear soluciones simples para necesidades inmediatas; y otro estratégico, en el que desarrolladores profesionales aprovechan la rapidez del Low-Code para automatizar procesos más complejos y acelerar proyectos de transformación digital a nivel organizacional. Asimismo, la tesis señala la capacidad del Low-Code para generar oportunidades de emprendimiento, al permitir que perfiles no técnicos participen en el diseño de soluciones digitales (Nogueras, Ocaña 2021).

Finalmente, el estudio concluye que el Low-Code no sustituye totalmente a la programación tradicional, pero sí constituye una herramienta poderosa para “acelerar la transformación digital y aumentar la capacidad de respuesta de las empresas”. Su uso estratégico permite reducir costos, mejorar la agilidad operativa y democratizar la creación de soluciones tecnológicas dentro de las organizaciones.

Síntesis del estado de la cuestión

Con base en los estudios analizados, se pudo evidenciar que el auge de tecnologías de Low Code, la era de transformación digital están contribuyendo significativamente en procesos más eficaces, eficientes y productivos desarrollados en entornos amigables de desarrollo para los profesionales de las diferentes áreas. En donde hace algún tiempo lo que era imposible lograrlo para cualquier profesional sin el apoyo de experto técnico del área TI en la actualidad es totalmente posible.

También, es importante mencionar que según el contexto del análisis de los diferentes estudios en cuestión, se pudo observar que estas herramientas y metodologías pueden ser aplicadas a prácticamente cualquier proceso o industria. Lo que significa que con una curva de aprendizaje corta de cualquier profesional se pueden lograr resultados increíbles en corto tiempo.

Dentro de los estudios, se encontró un patron bien interesante y es que a la falta de automatización de tareas, o más bien tareas manuales y donde se encuentra el factor humano hay mayor riesgo de fallos en el manejo de la información y los registros. De ahí la importancia de buscar respaldar la información de forma confiable, para que la misma este de forma oportuna y fidedigna en el momento que se necesite.

La relación que hay entre la automatización de procesos financieros como es el caso del proceso de gestión de créditos de Mencho Store y la importancia de abordar el proceso desde un enfoque de transformación digital y automatización, es necesaria dado a la necesidad de proyección de crecimiento de la compañía. Y es aquí donde el uso de herramientas de automatización de procesos como Power Apps, Power Automate, Power BI, Sharepoint y algunas de Office juegan un papel fundamental por el hecho de la agilidad, el costo y la calidad de información que requiere el departamento financiero contable de la empresa. Y se pudo evidenciar a partir de los estudios en cuestión que la ejecución de este tipo de herramientas mejora en tiempo y forma los resultados de la compañía y su productividad.

Por otra parte, es importante destacar que uno de los principales hitos que se pudieron evidenciar en las investigaciones es el tiempo en el que se logran los resultados y lo que perciben los equipos de trabajo con la implementación de las herramientas.

Objetivos de estudio

Con la finalidad de desarrollar una propuesta de mejora del proceso de gestión de créditos en Mencho Store mediante herramientas de Power Platform para optimizar el control y trazabilidad financiera, se presentan los siguientes objetivos:

Objetivo general

Optimizar el seguimiento de la gestión de créditos de la compañía Mencho Store durante el primer cuatrimestre de 2026.

Objetivos específicos

1. Identificar las operaciones unitarias, los responsables y las variables críticas actuales del flujo de proceso en el otorgamiento de créditos de Mencho Store utilizando Microsoft Visio.
2. Diseñar un flujo de proceso mejorado con base en las oportunidades de mejora identificadas del flujo de proceso de otorgamiento de créditos de Mencho Store utilizando herramientas de Power Platform.
3. Proponer una herramienta que optimice el otorgamiento de créditos de Mencho Store basado en herramientas low code de Microsoft 365.

Formulación del problema de investigación

La compañía Mencho Store, es un tipo de comercio que por su naturaleza depende de los créditos y claramente las ventas a contado de sus diferentes artículos. De tal manera que se requieren procesos de seguimiento control cada vez mas robustos en cada una de las áreas financieras de la empresa. Las transacciones ocupan adicional a un respaldo mas efectivo a nivel de confiabilidad de información para la organización mas eficiente en donde se pueda tener información de calidad en tiempo y forma.

En la actualidad en el proceso de gestión de créditos todo se realiza de forma manual, con baja confiabilidad de los datos por el hecho de que cualquier persona ya sea interna o externa a la organización tiene alcance o la posibilidad para modificar información sin ningún tipo de control. Adicional, el riesgo de pérdida de información por tener todo en registros manuales es extremo si se analiza desde un enfoque de probabilidad e impacto ya que en el año 2024 paso un incidente en donde se extraviaron 30 tarjetas físicas que casualmente aparecieron después con montos considerables para el negocio en

su momento. Esto dejo en evidencia la vulnerabilidad en la que se encuentra el área de finanzas de la compañía.

Partiendo de este hecho, el panorama se agrava considerando que si se compara Mencho Store con otros negocios que se tienen controles como cámaras de seguridad, servidores en la nube y otras herramientas que contribuyen a mitigar el riesgo base de extravío de información manual o incluso terrorismo interno con sus colaboradores no cuen¡ta con ningún mecanismo. Bajo este escenario el uso de herramientas de ingeniería industrial, apoyadas en la transformación digital con aplicaciones low code son un arma muy poderosa para lograr mitigar el riesgo operativo de control de créditos de la tienda y dejar un residual que sea sostenible en el tiempo.

Por otro lado si se considera el impacto no solo seria económico por el extravío d cuentas que pueden ser no cobrables por falta de información hay un tema de reputación directa con los clientes externos al percibir que el manejo de la información sensible financiera se esta realizando de forma negligente y poco profesional. Ya que ante una materialización del riesgo operativo de extravio de información, no hay un mecanismo eficiente de back up o respaldo.

La gestión manual de créditos y los pocos o incluso nulos mecanismos de control generan vulnerabilidad financiera y agravan la probabilidad de perder dinero. (Guerrero Julio & Flórez, 2012).

Pregunta general

¿De qué manera la implementación de un flujo de proceso mejorado para la gestión de créditos en Mencho Store, basado en herramientas de Power Platform y otras soluciones Microsoft, puede aumentar la organización, el control y la trazabilidad de la información para optimizar el seguimiento, el análisis de indicadores y la recuperación de las cuentas a crédito durante el primer cuatrimestre del año 2026?

Preguntas secundarias

1. ¿Cómo contribuye el análisis del proceso actual de gestión de cuentas de crédito en el área financiera de Mencho Store, mediante la diagramación del flujo en notación BPMN 2.0 utilizando Microsoft Visio, a identificar puntos críticos, riesgos operativos y oportunidades de mejora asociados a la gestión manual de la información durante el primer cuatrimestre del año 2026?

2. ¿De qué forma el diseño de un flujo de proceso mejorado para la gestión de cuentas de crédito, elaborado mediante la metodología BPMN 2?0 en Microsoft Visio, puede responder a las necesidades de la microempresa, integrando los requerimientos del personal y los controles necesarios para asegurar una adecuada administración, seguimiento y recuperación de la cartera de crédito durante el primer cuatrimestre del año 2026?
3. ¿Cómo puede el desarrollo de una propuesta de herramientas digitales para la gestión y control de cuentas de crédito, basada en Power Platform y otras soluciones Microsoft, ajustada a la realidad operativa de Mencho Store, mejorar la organización de la información, la trazabilidad de los registros y el apoyo a la toma de decisiones financieras durante el primer cuatrimestre del año 2026

Justificación del estudio de investigación

El proceso de gestión de los créditos de Mencho Store es uno de los aspectos de la empresa más críticos, ya que al tratarse de una empresa pequeña su acceso a capital, fuentes de financiamiento es limitado por tanto sus ingresos dependen prácticamente en un 100% de lo que percibe de sus clientes, sus ingresos monetarios. Por lo mismo cualquier error con el control en este proceso puede desencadenar en problemas económicos muy serios y poner en riesgo no solo el negocio si no todas sus partes interesadas desde colaboradores como proveedores y cadena de valor.

Con el acontecimiento ocurrido en el año 2024 donde se extraviaron tarjetas físicas que rondaban los 600.000CRC en colones costarricenses que, aunque aparecieron, quedo algo en evidencia y fue la fragilidad de la compañía en la gestión de la cartera de sus clientes a crédito y dicho sea de paso la necesidad urgente de tomar acción para la mejora de este proceso y la mitigación de este riesgo latente en existencia.

Por tal motivo, se puede evidenciar que a la compañía le urge modernizar este proceso crítico de sus operaciones ya que corre el riesgo de que se materialice el riesgo de pérdida de información sobre los créditos que pueden impactar económicamente al negocio de forma tangible y de forma intangible su imagen reputacional.

Otro aspecto que representa continuamente una carga de trabajo adicional, tiempo, costo y efectividad es el hecho de que los colaborares de la compañía deben realizar cálculos manuales para brindar información a sus clientes, sino que también deben para motivos de

proyecciones de ventas basados en créditos utilizar mecanismos manuales para sacar estos cálculos o incluso informes a la gerencia de la tienda. Por lo cual pensar en la transformación digital contribuye en todos estos aspectos de forma directa pensando en la mejora de las proyecciones realizadas por la administración como el resguardo de información y optimización de la reputación e imagen de la compañía.

En la actualidad en Costa Rica y el mundo requieren implementar sistemas de información que permitan seguridad, estabilidad, confiabilidad y escalabilidad de la información para mitigar riesgos asociados a perdida de información sensible o manipulación terrorista de información. (ISO/IEC 27001:2022)

Alcances de investigación

La presente investigación se aplicará en el área financiera de la compañía Mencho Store, específicamente abordando el proceso de gestión de cartera de cuentas a crédito. En la actualidad en conjunto con las cuentas de contado es uno de los procesos financieros más sensibles de la empresa y su razón de ser en lo que corresponden cuentas por cobrar y flujo de caja para el negocio, según la información externada por la gerencia para el presente estudio.

Proyecciones

1. Mejora en servicio al cliente: A nivel general se espera que el servicio al cliente se va a impactar de forma positiva ya que se tendrá información a la mano casi que en tiempo real. Y a su vez la calidad de información, los datos de transacciones serán mas efectivas y con menos margen de error.
2. Mejora en indicadores de desempeño de morosidad: Se espera como parte del mejor desempeño en la calidad y obtención de datos mas eficiente, generar métricas relacionadas a morosidad que van a permitir tomar decisiones mas oportunas con la morosidad y cartera en “lista negra”.
3. Mejora reputacional de la tienda: La digitalización permitirá establecer un flujo de trabajo estandarizado que reduzca la variabilidad en la forma en que se registran, controlan y actualizan los créditos. Esta estandarización facilitará la capacitación del personal, la continuidad operativa y la posibilidad de replicar o ampliar el sistema hacia otros procesos administrativos en el futuro. Al basarse en herramientas

low-code, el modelo podrá escalarse sin grandes inversiones, adaptándose al crecimiento de la tienda o a nuevas necesidades operativas.

4. Escalabilidad y estandarización de la mejora del proceso: La digitalización permitirá establecer un flujo de trabajo estandarizado que reduzca la variabilidad en la forma en que se registran, controlan y actualizan los créditos. Esta estandarización facilitará la capacitación del personal, la continuidad operativa y la posibilidad de replicar o ampliar el sistema hacia otros procesos administrativos en el futuro. Al basarse en herramientas low-code, el modelo podrá escalarse sin grandes inversiones, adaptándose al crecimiento de la tienda o a nuevas necesidades operativas
5. Reducción de cargas de trabajo para el personal: La automatización de tareas repetitivas, como el registro manual de movimientos, la búsqueda de tarjetas físicas o la elaboración de reportes, disminuirá la carga operativa del personal financiero. Esto permitirá que el equipo dedique más tiempo a actividades de análisis, seguimiento y toma de decisiones, en lugar de tareas mecánicas que consumen tiempo y generan riesgo de error. La reducción de trabajo manual también contribuye a un ambiente laboral más organizado y eficiente

Limitaciones

1. Falta de compromiso de la alta Dirección: Si la alta dirección no respalda la implementación del cambio tecnológico, el proceso podría mantenerse en su estado manual actual, lo que prolongaría la exposición al riesgo operativo por posibles pérdidas o inconsistencias en la información de la cartera de créditos. Sin este apoyo, la iniciativa carecería de prioridad y recursos para ejecutarse adecuadamente.
2. Calidad de los datos: Debido a que el proceso de gestión de créditos se ha llevado de forma manual, existe la posibilidad de que algunos registros presenten errores al momento de migrar la información a una base de datos digital, especialmente en la comparación entre montos aprobados y montos adeudados. Esto podría afectar la confiabilidad inicial del sistema y requerir un proceso de validación adicional.
3. Resistencia al cambio del equipo de trabajo: El personal encargado del proceso tiene un nivel limitado de conocimientos tecnológicos y está acostumbrado a métodos tradicionales, lo que puede generar resistencia ante la adopción de una plataforma

digital. Esta situación podría ralentizar la transición y requerir acompañamiento más cercano durante la implementación.

4. Falta de integración con otros procesos: Actualmente, la gestión de créditos funciona de manera aislada y no se vincula con procesos como inventarios, lo que limita la eficiencia del flujo de información. Esta falta de integración puede generar duplicidad de tareas y dificultar la consolidación de datos en un sistema unificado.
5. Escasez de conectividad de calidad en el área: Aunque las tiendas cuentan con acceso a internet, la calidad de la conexión puede variar y representar un riesgo durante la puesta en marcha de la plataforma digital. Una conectividad inestable podría afectar el uso continuo del sistema y generar interrupciones en el registro de información.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

La finalidad del marco teórico es poder comprender la base teórico-conceptual que, de fundamento al presente estudio, y asimismo la importancia que tiene la transformación digital en la era actual en conjunto con la aplicación de la ingeniería industrial aplicada a procesos de gestión de créditos.

Marco situacional

Seguidamente, se presenta como gestiona su operación la compañía Mencho Store desde una perspectiva funcional como negocio (Microempresa), y la logística que utiliza con la finalidad de una comprensión más amplia de la empresa:

Historia de Tiendas Mencho Store

La compañía Mencho Store, inicia en el año 2006 de la mano de su propietario José González Talavera, inspirado por emprender e iniciar su propio negocio. Como base económica o capital de trabajo, Mencho como le llaman de cariño sus clientes, proveedores y empleados utilizo una liquidación laboral y un pequeño ahorro para iniciar la operación, en donde tiempo después se consolida como una de las tiendas lideres de su localidad.

Cuando la empresa empezó fue una tarea compleja debido al corto presupuesto, la poca cantidad de clientes e incluso lo poco poblado que estaba la zona, más sin embargo el espíritu de emprendedor, la resiliencia el trabajo duro y sobre mucho esfuerzo le permitieron pasar del primer año. Y así poco a poco siguió pasando el tiempo y el negocio fue creciendo de manera sostenida, siempre con un enfoque al cliente, servicio, y calidad de sus marcas y productos ofrecidos.

En la actualidad, la empresa emplea a 5 personas en total y en temporada alta puede llegar hasta 8 personas. Asimismo, se menciona que se cuenta con 3 tiendas, 2 principales y la tercera en auge y en proceso de ampliación y remodelación.

Todo esto es importante mencionarlo, porque representa no solo el sueño de una persona y los logros sostenidos que, ha tenido a través de los 20 años de existencia, sino como también un negocio de donde se sustentan varias familias de forma directa e indirecta.

El deseo de su propietario es seguir creciendo no solo a nivel local como lo ha hecho hasta el momento, sino que también espera establecerse a nivel nacional y con base en ese enfoque se están basando los esfuerzos actuales de todo el equipo de trabajo.

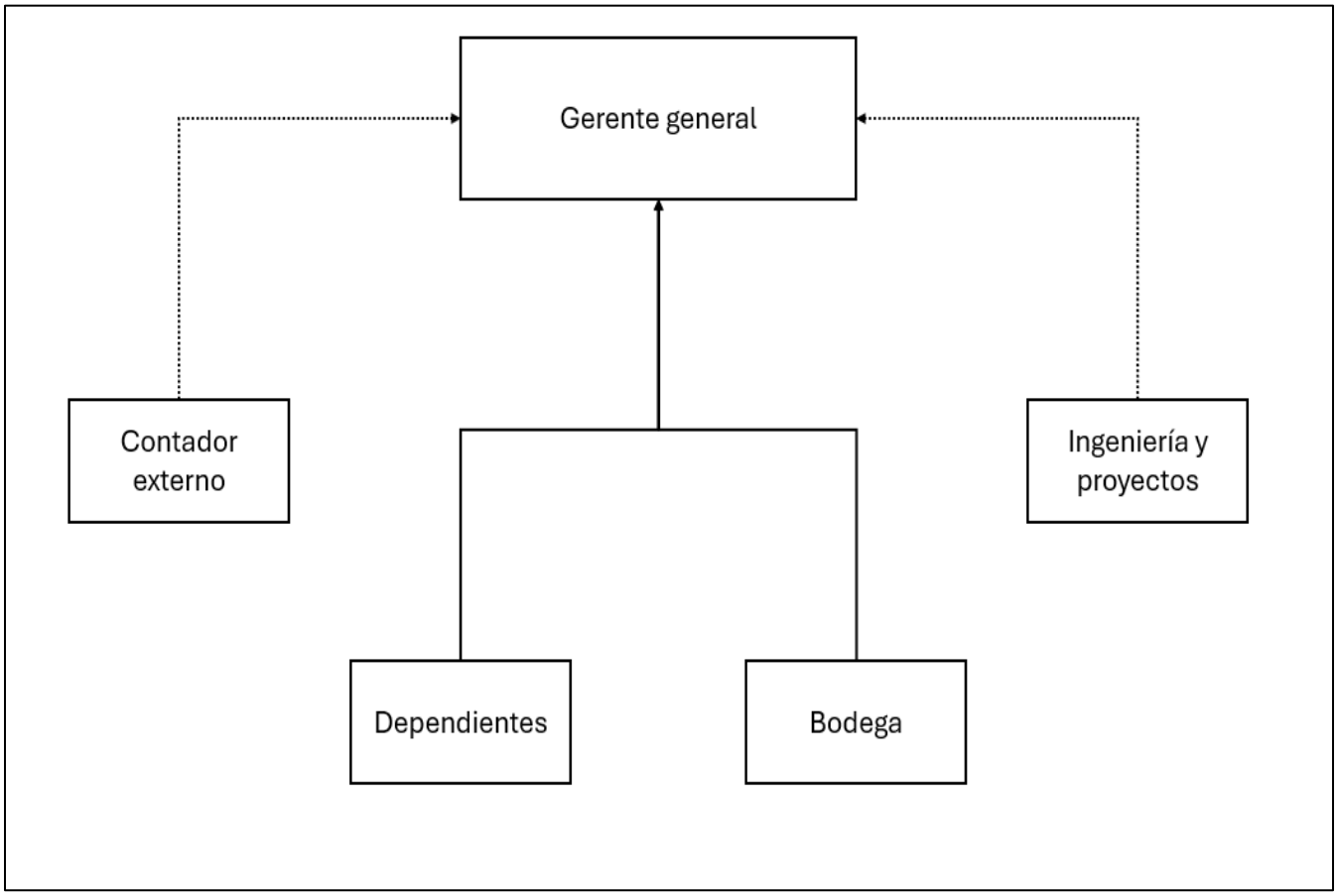
Valores de Mencho Store

1. Responsabilidad: Cumplir con los compromisos adquiridos con los clientes internos y externos en todo momento.
2. Transparencia: Siempre presentando precios y calidades confiables a los clientes externos y asimismo internamente con los colaboradores en cuanto a procesos y procedimientos organizacionales.
3. Orientaciòn al cliente: Escuchar la voz del cliente y usarla como guía en cada una de las decisiones del negocio.
4. Trabajo en equipo: El equipo de trabajo es la base de la atención al cliente, por tanto el enfoque de continua capacitación, comunicación y confianza es la clave.
5. Respeto: A todo nivel interno y externo es uno de los principales pilares de la organización y es algo que se le solicita a todos los miembros de la cadena de valor del negocio.
6. Calidad: Se busca cumplir con las expectativas del cliente en cada una de sus compras y en todos los procesos auxiliares que lo complementan.

Organigrama institucional

El organigrama de la microempresa Mencho Store, esta conformado por 1 área administrativa que es la contabilidad general y asimismo ingeniería y proyectos que tiene que ver con todo lo relacionado a proyectos de remodelación de las tiendas, mantenimiento, búsqueda de mercadería nueva, mejora en precios, tecnologías, permisos o regulatorios o cualquier otra labor que sea requerido por la gerencia y 2 áreas operativas que son dependientes y bodegaje.

Figura 1. *Organigrama de Mencho Store*

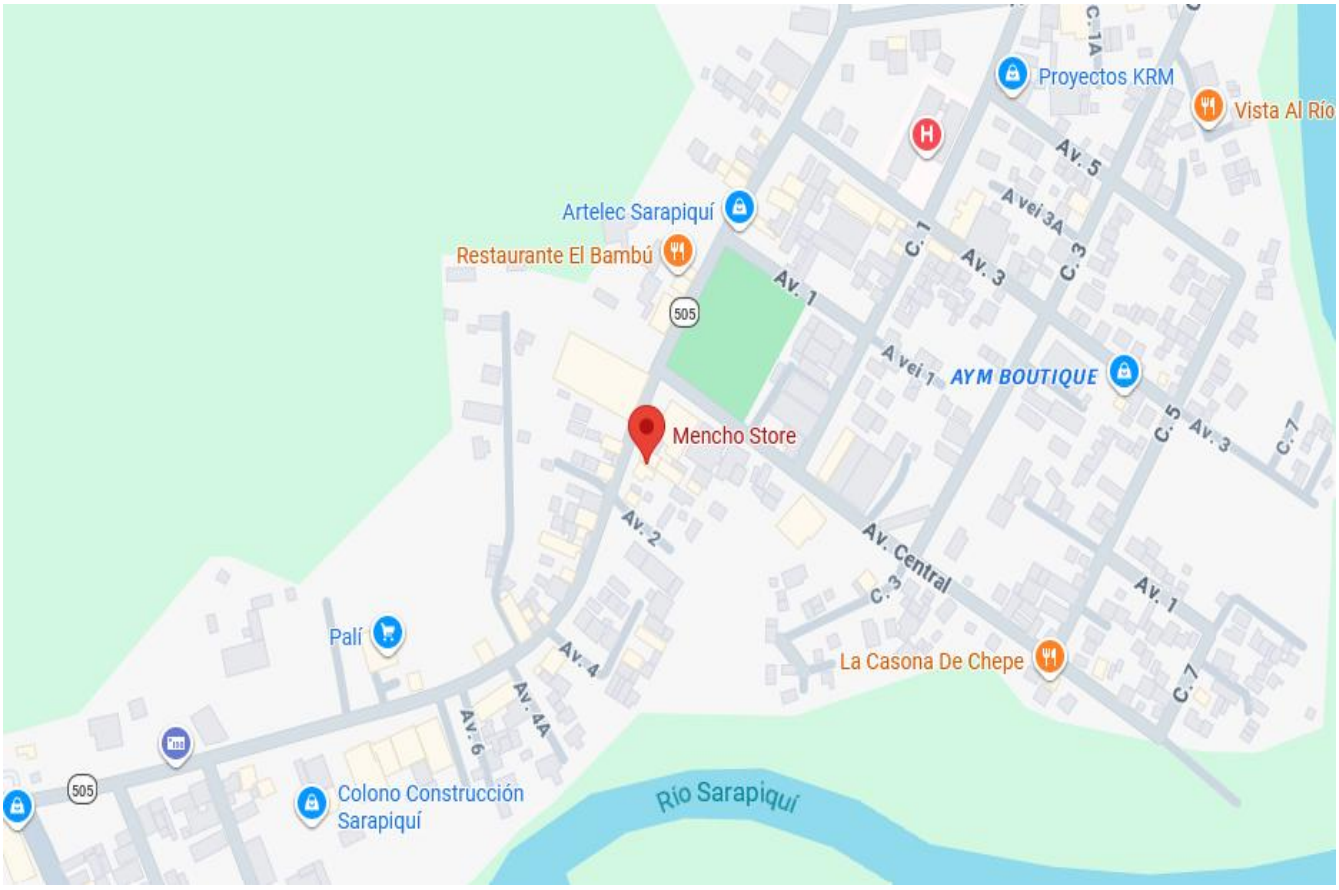


Fuente: Elaboración propia con orientación de la gerencia 2026

Ubicación de la empresa donde está realizando la investigación

La compañía se encuentra en el centro del cantón de Puerto Viejo de Sarapiquí, a unos 100m del parque principal de la localidad.

Figura 2. *Mapa de ubicación de Tiendas Mencho Store*



Fuente: Google Maps (2026)

Objetivos institucionales

Venta de ropa, belleza, perfumería y artículos para el hogar: Establecer la tienda Mencho Store como una de las principales opciones no solo a nivel de Sarapiquí, sino que alcanzar a expandirse a nivel de Heredia en primer lugar y posteriormente a nivel nacional.

Misión

Darle a nuestros clientes artículos que cumplan con sus expectativas de calidad con precios accesibles y con un servicio al cliente adecuado. Y en paralelo mantener una excelente relación con nuestros proveedores y empleados.

Visión

Ser una tienda líder en Heredia y posteriormente a nivel nacional posicionando la marca Mencho Store como la referente en el nicho de negocio de ropa, artículos para el hogar, perfumeria y belleza con productos de calidad buen precio y un servicio al cliente excepcional.

Análisis FODA

Como parte del análisis y con el afán de comprender de una manera más amplia la posición de la compañía en el mercado actualmente, se ha desarrollado el siguiente análisis lo cual permite representar de una manera clara en donde se encuentra la empresa y así poder decidir de una forma más precisa en las decisiones sobre el rumbo de sus procesos y su crecimiento operacional.

Tabla 1. *FODA de Mencho Store*

Fortalezas	Oportunidades
1. Producto de calidad y buen precio 2. Marca conocida de trayectoria local 3. Locales propios. 4. Experiencia en el negocio.	1. Redes sociales con presencia para expansión. 2. Existencia de herramientas low code para transformación digital a bajos costos. 3. Establecimiento 4. Uso de couriers locales para ampliar oferta de productos correos de CR, encomiendas, servicio express etc
Debilidades	**Amenazas**
1. Procesos de gestión administrativos muy manuales. 2. No hay departamento comercial oficial, 3. No hay integración de los pocos sistemas actuales. 4. Escaso conocimiento del personal en herramientas y tecnología.	1. Ingreso de competencia no conocida. 2. Aumento de precios con los proveedores principales. 3. Cambios en leyes o cuestiones de gobierno que dificulten emprender. 4. Vandalismo en instalaciones o competencia desleal.

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la gerencia y personal

En el contexto de lo presentado, la compañía Mencho Store al ser una microempresa, localizada en Sarapiquí de Heredia en Costa Rica, y con los objetivos institucionales su visión, su misión es evidente que seguir expandiéndose en una necesidad que tiene el negocio, no solo para ser lideres en su área sino como también por el hecho que el propietario un emprendedor apasionado desea generar empleo y aportar a la sociedad

Por lo tanto, tener procesos robustos internos para el manejo del negocio desde el proceso financiero, operativo y comercial es fundamental para poder cumplir con todos estos objetivos. Tal como se observó a través del análisis FODA, se tienen fortalezas y oportunidades muy importantes que deben ser explotadas y es importante mencionar que dentro de ellas destaca la transformación digital a costos muy accesibles, ya que bajo el enfoque de expansión y crecimiento y alineado directamente con estos objetivos la única forma de lograr de forma equilibrada y sostenida de crecer y lograr este resultado es aprovechando al máximo esta oportunidad.

La compañía a pesar de que tiene muchos procesos manuales, que dependen de registros físicos, anotaciones e incluso control visual, tiene el potencial para optimizar sus diferentes procesos automatizando tareas e ir mejorando de forma escalonada su forma de operar. Por esta razón se seleccionó la compañía ya que al ser una microempresa se puede crear y desarrollar procesos nuevos innovadores y con mucho potencial para ser referentes en la industria de la ropa, perfumería, belleza y artículos para el hogar.

A través de la aplicación de la ingeniería industrial herramientas de low code se puede optimizar los diferentes procesos internos a costos muy bajos y dejarlos poco a poco de nivel industrial por llamarlo de alguna forma en donde en algún momento se tenga toda la información centralizada y alineada en un solo pilar de control, gobernanza y seguridad similar a como lo han logrado las grandes marcas a nivel internacional.

Marco conceptual

Que son los diagramas de flujo

Los diagramas de flujo es una serie de símbolos que tienen un significado para representar el paso a paso de un proceso especifico, una actividad o un procedimiento. Esta secuencia lógica se utiliza para permitirle al usuario del diagrama una explicación detallada, clara y simple del proceso que esta analizando. La idea desde su creación hace mas de 100años es que procesos, procedimientos o actividades complejas que requieren un análisis y comprensión detallada en tan solo minutos puedan identificarse de una manera dinámica y representativa por tanto se han convertido en herramientas fundamentales de análisis en el campo de la ingeniería industrial y otras ramas y ciencias (Pressman, 2010).

La idea de los diagramas de flujo surgió dada la necesidad de expresar procesos complejos que podían confundir a los análisis de procesos en símbolos y una base simple visual para una fácil comprensión a través de este tipo de herramientas visuales de análisis se permiten identificar errores, variables críticas de los procesos, tiempos de ejecución, responsables y hasta productividad. Por esta razón es una herramienta muy poderosa de análisis de procesos y mejora continua en la ingeniería industrial, se dice que solo conociendo el proceso ya se puede tener un 20% de ventaja en las propuestas de mejora y productividad (Pressman, 2010).

Los diagramas de flujo que se utilizan a nivel mundial en las diversas industrias donde se utilizan como herramientas de mejora procesos son usualmente normalizados esto quiere decir que son de un entendimiento estandarizado n cuanto a simbología y detalles técnicos lo cual permite entender una secuencia lógica de un proceso en cualquier país del mundo. Esto ha permitido a los usuarios además de contar con una poderosa herramienta de análisis tener sus procesos normalizados y estándar para el cumplimeiento internacional.

A nivel de transformación digital, se utiliza los diagramas de flujo (Pressman, 2010) para entender la lógica de los procesos que deben modelarse y de esta forma para el programador low code resulta en mayor facilidad entender las herramientas y modelos que debe realizar incluso antes de la etapa de ejecución del proyecto.

Ahora bien es importante entender, que como se menciono los diagramas no solo sirven en tranformaciòn digital, sino que también funcionan en cualquier proceso que pueda modelarse y tenga una secuencia de actividades para un resultados por ejemplo en el ámbito

financiero, un proceso de gestión de cuentas por cobrar desde el seguimiento del ejecutivo con cliente del cobro hasta el pago y registro del movimiento, también como se presenta en la presente investigación con el caso de la gestión de la cartera de créditos de la compañía Mencho Store. Entonces entendiendo la capacidad que tiene esta herramienta en la aplicación de la transformación digital y la ingeniería industrial aplicada a la mejora continua de procesos, se puede delimitar que se puede entender de forma simple y estructurada el flujo de actividades de la gestión de créditos de una organización o simplemente cualquier proceso que tenga un flujo lógico de actividades.

La importancia de los diagramas de flujo

Lo fundamental en los flujogramas secuenciales están en que permiten identificar de forma simple, clara y sobre todo de forma dinámica las etapas de un proceso ya sea en industria de servicios o manufactura Heizer, Render & Munson (2017).

Son herramientas importantes para comprender como fluye la lógica de actividades, los responsables, las variables criticas los recursos y no menos importante los tiempos de ejecución en algunos casos.

Una de las razones principales por las cuales a nivel internacional se han adoptado estas herramientas es por el hecho que son normalizadas y estándar con incluso normas que respaldan su aplicación y gobernabilidad. Al poder identificar a veces en no más de una página o lienzo actividades con cientos de operaciones de principio a fin lo vuelve muy practico para los profesionales que lo utilizan. Heitzer et al expresan que poder presentar la secuencia la lógica se obtiene una visión global y estructurada de todo el proceso o sistema, y permite identificar puntos críticos de control, variables de poco valor agregado, cuellos de botella, que pueden afectar productividad, eficacia y eficiencia de las diferentes etapas del procedimiento, proceso o actividad. Por tal motivo es fundamental considerar los diagramas de flujo de proceso como herramientas de análisis poderosas que brindan visualización de calidad en poco espacio visual y de una forma muy organizada Heizer, Render & Munson (2017).

Adicionalmente a lo que se ha podido delimitar en el contexto de la importancia de los diagramas de flujo en los procesos productivos, se puede pensar también en que contribuyen en la comunicación entre las áreas estratégicas y operacionales de las industrias.

Por ejemplo, en procesos de auditoria son muy eficaces a nivel de entendimiento para los profesionales en auditoria puesto que solo con un ver un diagrama de flujo de un proceso ya lo pueden entender sin ni siquiera haber ingresado al proceso donde se realiza. Otro aspecto importante que hay que destacar como parte de la importancia que tiene el uso de diagramas de flujo es para los ingenieros industriales, los mismos al ser tan visuales permiten hacer mejoras con solo entender la secuencia lógica de actividades que entrelazan las operaciones unitarias Heizer, Render & Munson (2017).

Ahora bien, si se comienza a analizar los diagramas de flujo desde un contexto estratégico de la gerencia de las compañías se puede encontrar que permiten tomar decisiones estratégicas basadas en hechos y no solo suposiciones, por ejemplo, al mostrar rutas alternativas, puntos de conexión, inspección, se pueden generar proyecciones sobre los posibles escenarios que pueden impactar el proceso o mas bien que riesgos inherentes al proceso puede ser bajos, medios altos o extremos. Entonces, son importantes porque permiten anticiparse sobre situaciones que pueden impactar el flujo económico de la empresa y de una u otra forma tomar acciones que mitiguen estos impactos negativos.

También se destaca la parte de diseño, se dice que el éxito de un proceso depende directamente de su diseño inicial, ya que es aquí donde se modela y delimitan recursos, tiempos, cuellos de botella y todas las variables relacionadas que son de importancia para la logística y desempeño. Los diagramas de flujo permiten al profesional que esta en el proceso de desarrollo, creación o mejora “modelar” y comprender situaciones en las que siquiera se tiene materialmente resultados.

Un caso sencillo, es en la ingeniería eléctrica, la mayoría de componente eléctricos a nivel mundial llevan consigo el diagrama de flujo del comportamiento del equipo. Por lo tanto, al existir este tipo de herramientas se vuelve muy simple para el usuario o el técnico del equipo la existencia de estas herramientas.

Por otro lado, en los aspectos financieros, los diagramas de flujo de los ingresos y salidas de efectivo que realizan para comprender mejor el tema económico del negocio, la gerencia sin lugar a dudas toma decisiones mas oportunas y acertadas Heizer, Render & Munson (2017).

Tipos de diagrama de flujo

Los flujogramas son muy importantes como se ha venido analizando por diferentes razones, como lo es un entendimiento visual de forma clara, y con estructura lógica y en secuencia. En las ramas de las ciencias y la ingeniería contribuyen en el análisis de operaciones, procesos, procedimientos y actividades para tomar mejores decisiones.

Por tanto, es importante comprender de forma estructurada algunos de los principales tipos y su razón de uso. Ya que los tipos que existen contribuyen de una u otra forma con los resultados de lo que se espera obtener de esos análisis, y por lo tanto entender cuál utilizar ofrece mejores soluciones. Con base en esto se identifican algunos de los principales:

Diagrama de flujo convencional o conocido como proceso: Es un tipo de diagrama de los mas utilizado principalmente en las ramas de administración de empresas e ingeniería industrial Heizer, Render & Munson (2017) su finalidad es básicamente a través de nomenclatura técnica estándar demostrar los procesos generales operativos o administrativos en un diagrama con secuencia lógica de entradas y salidas. Su tipo de formato permite entender cuellos de botella, variables criticas e incluso tiempo de ejecución.

Diagrama de flujo para documentos o documental: Es un tipo de diagrama para procesos administrativos principalmente que permite entender la secuencia lógica de como se realiza la secuencia lógica de actividades dentro de un área de gestión documental corporativa usualmente son diagramas extensos. Se usa para identificar si no existe documentación duplicada y ver similitudes de procesos que son burocráticos dentro de las organizaciones.

Diagrama de flujo de estilo horizontal: Usualmente son diagramas que se realizan de izquierda a derecha, por ejemplo, en metodologías BPMN 2.0, principalmente son muy útiles para visualizar interacción entre áreas, departamento o responsables dependiendo del enfoque. Es una aplicación metodológica que incluso cuenta con un estándar a nivel internacional y es ampliamente utilizado principalmente es la industria de servicios Heizer, Render & Munson (2017)

Diagramas de flujo para electricidad: Son diagramas que se utilizan en la especialidad de electricidad, se utilizan para representar de forma gráfica la estructura de componentes eléctricos y de control. Estan en la mayoría de los casos normados por código eléctrico internacional y por esta razón casi que en cualquier parte del mundo los comprenden.

Operaciones unitarias y variables críticas en los diagramas de flujo

Para comprender de una forma amplia, resulta indispensable comprender las operaciones y variables críticas de los procesos, ya que son estructuras fundamentales para delimitar de forma precisa que importa de forma más directa en el paso a paso del proceso. Estas variables son aspectos que se deben comprender relevantes, según Feliciano (2018), una operación unitaria es una unidad o actividad dentro del conjunto o grupo de actividades del proceso, mientras que una variable crítica es precisamente eso, un atributo importante que tiene ya sea un peso a nivel económico, de tiempo de recursos o otros que impactan de forma negativa el proceso si se materializa.

Ampliando los detalles de los conceptos, en cuanto las operaciones unitarias son indivisibles, esto quiere decir que representan una unidad dentro del flujo, usualmente cada operación unitaria contribuye en una transformación de la materia prima a lo largo del paso a paso, se pueden también clasificar; por ejemplo en los diagramas de flujo convencionales se les conoce como operaciones, inspecciones, demoras, transportes, almacenamientos y varias otras que se incluyen en estándares internacionalmente normalizados. Porque es importante entender como funciona, porque no comprender su forma o concepto puede provocar interpretaciones equivocadas y generar errores en su lector Feliciano (2018).

Po otro lado las variables críticas que pueden existir son básicamente operaciones unitarias o partes de las operaciones unitarias que por su origen representan recursos, tiempo o costo económico de alto impacto y por tanto deben tomarse en cuenta y darles prioridad en el proceso. Por ejemplo, es un proceso de preparación de pan, una variable crítica puede ser la temperatura en el horneo, puesto que una variación abrupta que contenga cambios significativos puede provocar la pérdida económica del lote completo y provocar costos variables y gastos fuera de control.

Entonces, comprendiendo la diferencia de los conceptos, la importancia de cada uno y su necesidad de complementarse dentro del proceso de elaboración de un diagrama de flujo, deben si o si considerarse durante su elaboración de esta forma los analistas y lectores de la herramienta visual podrán tomar mejores decisiones en tiempo y forma. Según Felicia (2018) un diagrama de flujo no debe ser solo operaciones sin sentido. Deben realizarse de forma que representen la realidad de los procesos del negocio y los impactos que puede tener.

Herramientas para diseño y elaboración de diagramas (VISIO, BIZAGI)

Dentro del mundo de los diagramas de flujo, se cuentan con herramientas digitales que se han vuelto vitales para visualizar y contribuir con herramientas gráficas de calidad, esto ha permitido modernizar la forma de diagramar a nivel mundial. En un ambiente donde la necesidad de tener procesos mas estructurados, y cada vez más eficientes, eficaces y productivos juegan un rol fundamental sistemas como lo son Microsoft Visio y su competencia BIZAGI, se han vuelto relevantes al contribuir en el modelado de los procesos y su representación. Ambas herramientas son realmente muy útiles para cualquier analista de procesos, ya que permiten ampliar la comunicación a todas las áreas de la organización a través de la presentación gráfica, tener acabados profesionales e incluso entrar en temas de simulación industrial.

Como parte de todos los beneficios aportados por los sistemas de diagramación también es importante mencionar que se puede rápidamente generar estadísticas del procedimiento o proceso que ha sido moldeado en el flujograma, por ejemplo contando las actividades, eliminando o realizando cualquier cambio de una forma en la cual para el ojo humano seria muy complejo de lograr en tan solo segundos, y dicho sea de paso se puede identificar cuellos de botella y variables criticas. (Dumas, La Rosa, Mendling, & Reijers., 2018)

Microsoft Visio: En la actualidad, según Dumas et al, este sistema es uno de los más usados a nivel mundial, ya que al ser amigable con el entorno Microsoft del sistema operativo Windows, lo ha convertido de fácil acceso para la gran mayoría de usuarios. Dentro de las principales ventajas que tiene este sistema de diagramación están por ejemplo la amplia variedad de plantillas desde hacer un diagrama de flujo convencional hasta lograr hacer el diseño de distribución de planta de una estructura, por lo cual considerando esta gran cantidad de opciones lo convierte en una herramienta realmente muy profesional de fácil acceso, costo y una curva de aprendizaje muy modesta. Por otro lado, y como es del ambiente Microsoft – Windows, se puede integrar fácilmente por ejemplo con software como Micrsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point e inclusive Sharepoint o Power BI. Su interfaz intuitiva al solo ser literalmente, arrastrar y soltar lo convierte en una herramienta incluso percibida como muy sencilla según algunos foros de usuarios Microsoft 365. Como dato

importante a nivel mundial ocupa casi el 80% de preferencia para diagramas de flujo según Microsoft 365.

Bizagi Modeler: Así como Microsoft Visio ha sido ampliamente aceptado por la comunidad internacional, es importante mencionar su competencia, la cual también ocupando el segundo lugar de uso es muy versátil potente y con una curva de aprendizaje similar a la de Microsoft Visio, muy simple en comparación con otras del mercado, como por ejemplo SIMIO que aunque es un Software de simulación se utiliza también como generador de diagramas de flujo en el cual si se requiere de más tiempo de aprendizaje. Es importante mencionar que Bizagi Modeler principalmente esta enfocado en la metodología internacional de connotación BPMN 2.0, la cual es básicamente diseñada para ver de forma detallada el paso a paso y las responsabilidades asignadas de cada una de las operaciones unitarias a través del formato de diagrama de flujo.

Bizagi, tiene opciones muy importantes como por ejemplo de poder simular el recorrido de un sujeto dentro del modelado Dumas et al, o la capacidad de generar documentos en PDF, WORD, lo cual también en cierta medida contribuye a la automatización de tareas relevantes dentro de la organización y transformación digital, o también tiene la capacidad de generar ciertas estadísticas que puede ayudarle a los analistas del proceso a tomar decisiones casi que en tiempo real.

Como se puede entender, aunque ambos sistemas comparten un mismo principio que es facilitar la generación de diagramas de flujo y modelación de tareas así como darle al usuario final una excelente experiencia con sus interfaz gráfica, no son en definitiva iguales. Microsoft Visio, se utiliza en mayor proporción a nivel mundial y esta pensando en variedad de plantillas y flexibilidad para los requerimientos del análista desde hacer un diagrama de bloques muy simple, hasta un diseño estructural o de planta arquitectónica. Por su parte Bizagi modeler, está más enfocado en la connotación BPMN 2.0 para representar el flujo de tareas de un proceso, en donde se puede delimitar de forma clara responsables, recursos, y tiempo. De hecho, como parte de su funcionalidad se pueden hacer pequeñas simulaciones del sujeto del diagrama de flujo lo cual da al usuario no solo una herramienta de visualización del paso a paso de las actividades sino que también le permite tomar decisiones frente a escenarios que aun pueden ser desconocidos con un simple click.

Concepto de crédito

Para comprender lo que representa el crédito en las empresas tanto para fuentes de financiamiento “acceso al crédito”, como otorgamiento de créditos para la supervivencia del flujo de caja del negocio, es quizá uno de los medios más relevantes en finanzas para las diferentes industrias que tiene relación este proceso financiero. Entonces, para comprender de forma más clara el término se podría entender como la capacidad que tiene una empresa, persona o entidad para obtener recursos, principalmente monetarios con un valor presente, y devolverlos usualmente a un plazo mediante pagos establecidos y casi siempre con un interés. A estos procesos se les conoce como pagares, letras de cambio o escritos que obligan al deudor a devolver esos recursos.

Desde un enfoque principalmente económico, el proceso de crédito es relevante por el hecho que permite poder adquisitivo para la persona, empresa o entidad la cual lo obtiene. Para el caso cuando el crédito es de vivienda sus beneficiarios tienen la posibilidad de vivir en un lugar propio, que aunque es por medio de financiamiento tiene sus ventajas por ejemplo de hacer mejoras estructurales o detalles estéticos que en un alquiler no se pueden hacer (Gitmnan & Zutter 2012). Ahora cuando el crédito lo consigue una empresa que esta expansión, esta puede realizar mejoras en equipo, infraestructura, compras de materias primas de mayor calidad, contratación de personal para aumentar su capacidad operativa, y a nivel general mejorar su capital de trabajo, algo que sin financiamiento seria casi imposible o tardaría mucho tiempo en concretarse. Por lo tanto, se puede delimitar que el acceso a crédito, sirve como un enlazamiento entre la posibilidad de recursos a corto plazo mas amplios y acceso a liquidez, siempre y cuando se honre este financiamiento en el plazo pactado con la entidad u organización que lo brinda.

Mencionando esto, es muy importante ahora hablar de los riesgos asociados a la asignación de créditos tanto para el deudor como para el prestamista. Para la persona o compañía que esta asumiendo el compromiso, va a representar una carga en el flujo económico fijo durante un tiempo x en el cual debe de organizarse y tener un plan concreto para honrar a cabalidad la deuda, por otra parte se debe mencionar los casos en donde el deudor adquiere créditos en otras monedas, eso quiere decir que si recibió el recurso económico en una moneda y debe pagarlo en otra, corre el riesgo de que cambios abruptos en los mercados internacionales afecten las cuotas (Gitmnan & Zutter 2012), y por ende su

flujo de caja, asimismo es importante mencionar si hay cambios en la legislación en el transcurso del tiempo y eso afecta de forma negativa el compromiso adquirido, la persona la entidad o empresa debe ser consciente y estar preparada para la materialización de este riesgo. Tambien, dentro del plan y la conciencia que debe tener la persona, entidad o empresa que adquiere el financiamiento es evitar el sobreendeudamiento, esto quiere decir que evite tener más gastos que ingresos que le imposibiliten honrar sus obligaciones y por ende entrar en procesos de cobro administrativo y judicial y dañar seriamente su record crediticio tanto nacional para los casos donde aplica o internacional.

Por otra parte, es necesario mencionar que para el prestamista o la entidad que brinda el financiamiento hay riesgos asociados a esta acción, y uno de los principales es el riesgo de impago. Que quiere decir esto, que si la persona, la entidad o empresa no honra su obligación puede significar en perdidas financieras para la economía de la entidad que presta el recurso, que en su mayoría son económicos. Para esto, deben tenerse controles y mecanismos de evaluación de los riesgos asociados antes de "prestar", usualmente estos mecanismos de control son análisis del record crediticio que tiene la entidad o la persona, información sobre las referencias de la persona entidad o empresa, esto significa que algunas financistas buscan información con otras compañías de similar naturaleza para entender como se comporto en el tiempo el usuario del financiamiento, y con base en esto toman decisiones sobre si asumir el riesgo prestando el recurso económico o mejor no proceder.

Entonces, a pesar que el crédito representar realmente una herramienta muy poderosa tanto para el prestamista como para el deudor por sus beneficios como en todo hay diversos riesgos asociados que deben asumirse y meterse dentro de un plan de control y mitigación de ambos lados para poder lograr alcanzar el objetivo que finalizar el financiamiento sin atrasos o contratiempos.

Existen una variedad muy alta de tipos de créditos a los cuales las empresas, entidades o personas pueden adquirir y los principales son, créditos de vivienda, créditos personales de consumo, créditos comerciales o inclusive créditos para emprendedor y Pymes. En el caso de Mencho Store, se entiende como créditos personales que le otorga a sus clientes.

Riesgos y oportunidades asociadas al crédito

Como se pudo observar el crédito, es una herramienta muy buena que sabiéndola utilizar puede traer muchos beneficios tanto a los que acceden al financiamiento como a los que dan la opción.

Sin embargo, debe de ampliarse lo que corresponde a riesgos y oportunidades relacionados a este proceso dentro de la industria. El crédito, se volvió uno de los mecanismos financieros de mayor relevancia en los últimos 50 años Gitmnan & Zutter 2012). Anivel general el c`redito permite a sus usuarios acceder a dinero o recursos que no tienen en el presente y poder pagarlo poco a poco en el futuro. Sin embargo, esta misma facilidad de poder conseguir recursos, puede provocar o mas bien provoca inherentemente riesgos que pueden materializarse muy fácilmente e impactar la organización que lo esta implementando si no se gestiona de forma adecuada. El crédito es un mecanismo que impulsa de forma significativa el crecimiento económico de quien lo obtiene, pero puede ser un arma de doble filo y jugar en contra.

Cuales son las principales oportunidades que se pueden mencionar dentro de los múltiples beneficios para los usuarios de los créditos, se puede decir que el crecimiento tanto individual como colectivo en un margen muy corto de tiempo, por ejemplo para las personas u hogares permite financiar bienes que pueden tardar años, en educación que brinda mejores oportunidades a la población de conseguir mejores empleos o mejor remunerados, beneficios en salud, quizá para financiar procedimientos que por si mismos son muy costosos en el momento y que puedan significar en vida o muerte y así se pueden seguir mencionando múltiples beneficios para los usuarios personales. En cuanto a entidades o empresas, son una fuente fundamental de recursos, para ejecutar proyectos de estructura, mejora de activos o adquisición de los mismos, crecimiento en tecnologías y crecimiento general del negocio. El acceso a crédito de forma directa impulsa estos beneficios para la industria impulsando desarrollo y competitividad.

Por otra parte, es necesario mencionar quizá una oportunidad y es la inclusión de los créditos, esto quiere decir que hace algunos años el acceso al financiamiento era principalmente para ciertos sectores clave, y no normal que pequeñas o medianas empresas tuvieran las facilidades que hay hoy a día. Y lo mismo a nivel individual, lo que antes parecía imposible hoy con solo unos meses de reportar ingresos y con una cedula de identidad y

cumplir ciertos parámetros de control y margen de riesgo se puede acceder al crédito. Por eso cuando los sistemas, son accesibles sin demasiada burocracia, y con controles que permiten que las personas y pequeñas empresas accedan, los mercados se vuelven más inclusivos, equitativos (Gitmnan & Zutter 2012) y sobre todo mas competentes y con capacidad de capitalizar.

Además, el acceso a estas facilidades de financiamiento puede funcionar como un respaldo en momento de necesidad o situaciones de emergencia o complejos. Esto permite al usuario tener lo que se conoce como resiliencia financiera que es básicamente poder anteponerse ante la situación o necesidad.

Ahora bien, se han mencionado hasta le momento algunos de las principales oportunidades que tiene el acceso al crédito, junto a esto, no se puede dejar por fuera los riesgos inherentes al proceso como lo es el riesgo de impago, es decir la incapacidad que tiene el deudor de honrar su obligación. Esto es algo que perjudica a ambas partes tanto el que presta como el que recibe el beneficio.

Por ejemplo, para los casos de las personas afecta en el hecho en que el record crediticio se ve “manchado” lo que conoce coloquialmente en la industria, y es que no se puede volver a acceder al beneficio con la misma o otras entidades. Y adicional a esto, casi siempre la persona que cae en impago tiene problemas de sobre endeudamiento que es donde su ingreso no da literalmente para pagar ni sus obligaciones ni necesidades básicas.

Para las empresas o entidades, representa daño en la reputación de la marca, problemas de liquidez no solo con el compromiso del financiamiento sino que usualmente viene acompañado de un sobre endeudamiento que impacta de forma negativa el flujo de caja en donde muchas veces ni siquiera el pago a proveedores o la misma planilla de la organización. Y ya para estos casos entran procesos a jugar como la bancarrota o liquidación de activos.

Para resumir, los riesgos y oportunidades del crédito siempre van a estar, lo que se debe considerar es los planes y la conciencia que debe tener el usuario para acceder al recurso. De lo contrario se puede convertir en un riesgo material o por el contrario en una verdadera oportunidad de crecimiento, expansión y competitividad (Gitmnan & Zutter 2012).

Importancia de una eficiente gestión de créditos

Para personas: La administración adecuada de la gestión de créditos para los casos de las personas es muy importante puesto que permite garantizar, bienestar económico, capacidad de crecimiento personal y estabilidad financiera al largo plazo. Por lo tanto gestionar y administrar los fondos de forma responsable va a permitir una salud financiera adecuada en el usuario. Para comprender que actividades se deben realizar para administrar los fondos se debe comprender como se evalúa la capacidad de pago, seleccionar el producto financiero adecuado, comprender ampliamente las reglas del juego es decir bajo que parámetros se deben realizar los pagos con la entidad y no menos importante entender como se esta gestionando internamente las finanzas o lo que comúnmente se le conoce como presupuesto, en donde el mismo puede ser personal o familiar. Que es esto, es un mecanismo mediante el cual el individuo conoce la distribución de sus finanzas, donde puede observar el control de sus ingresos y de sus gastos de forma clara y organizada.

La importancia principal del porque gestionar de forma responsable las finanzas y un crédito, es porque esto impacta de forma directa la economía familiar para los casos donde el individuo tiene ya sea conyugue, hijos o vive con algún tipo de familiar.

Un uso responsable de los recursos puede permitir al largo plazo una economía familiar más estable (Gitmnan & Zutter 2012), permite planificar la estructura financiera familiar por ejemplo si hay personas dentro de la familia que estudian, o que realizan algún tipo de actividad económica el uso eficiente de los recursos financiados además que contribuyen a una mejor calidad de vida, permiten la ejecución de todas estas actividades familiares, pero si y solo si hay un buen administrador de los fondos de por medio. Porque por el contrario, un uso ineficiente de los recursos de forma irresponsable puede repercutir de forma negativa en estas actividades familiares e inclusive detenerlas.

Entonces a nivel personal, una eficiente y responsable gestión de los recursos alcanzados a través de un crédito pueden impactan la forma en que viven las personas y sus familias. Ser un buen administrador depende de una buena educación financiera y de como el usuario del financiamiento se comporta a lo largo del tiempo en la administración de su prepuesto personal.

Para empresas o entidades: En cuanto a lo competente a empresas, la administración responsable y eficiente del recurso financiado es aun mas complejo y delicado. Ya que una mala gestión influye en la rentabilidad, la competitividad y la continuación del negocio. El crédito no solo representa acceso a recurso presente, sino que es un mecanismo como se ha mencionado de resiliencia económica y estabilidad (Gitmnan & Zutter 2012), el mal uso e incompetencia literalmente puede llevar a la quiebra.

Mantener la organización con un control presupuestario eficiente, entre los costos fijos y variables en el corto mediano y largo plazo es lo que va a representar en si la empresa es realmente rentable o si no lo es. Algo que es necesario que cualquier industria aprenda es la adaptación, ya que los cambios en el entorno como precios de las materias primas los servicios, los costos fijos como agua, luz, alquiler y otros pueden y suelen ser cambiantes todos los años así como por ejemplo los valores del dólar a nivel internacional que puede afectar de forma directa la gestión del prespuesto y el flujo de caja.

Otro importante aspecto es el capital de trabajo, en la mayoría de las empresas el crédito es una parte vital de este componente. Las compañías, usan el acceso al financiamiento para obtener materias primas, servicios, inventarios, mejoras de infraestructura e inclusive mejoras en transporte y flotillas. Gestionar de forma eficiente permite un equilibrio consistente de los ingresos vs los gastos en el flujo de caja y contribuyen estabilidad y seguridad económica para todas las partes interesadas.

La seguridad financiera y la estabilidad financiera como se ha mencionado depende directamente de la administración, y como un punto a reforzar esta también que las compañías que mantienen finanzas saludables tienen mejor reputación tanto a nivel local como internacional, inclusive hay estándares a nivel internacional que miden los niveles de liquidez y solvencia y capacidad de endeudamiento de una compañía y organización. Entonces al igual que si fuera una persona física, el uso responsable de los fondos financiados contribuyen no solo a mejorar las condiciones generales del usuario, sino que es una oportunidad para que estos indicadores tanto locales como internacionales se mantengan positivos en el tiempo y estaboezcan una solida reputación organizacional frente a todas las partes interesadas ya sea en invertir, comprar o proveer.

Tipos de créditos y estructura

El crédito es uno de los mecanismos en finanzas que se utilizan con mayor frecuencia tanto para personas como para compañías, para acceder a medios económicos que permitan financiar consumo, mejoras generales y expansión. Pero es importante entender que no todos los créditos son iguales o tienen la misma función; cada uno devenga una determinada funcionalidad, costo, característica, o propiedad. Todo crédito es a su vez, recibir un bien ya sea monetario, tecnológico, estructural o equivalente en un plazo presente y pagarlo en el futuro con x condiciones y características bajo lo que habitualmente se le conoce como contratos.

Crédito personal: El mismo tiene como finalidad de financiar necesidades personales de consumo, gastos de consumo e inclusive educación. Dentro de lo más común de encontrar esta que son créditos con plazos no mayores a 8 años, que no ocupan de garantías adicionales como hipotecas o bienes a responder, principalmente para su acceso lo que se ocupa es un ingreso fijo que pueda fundamentarse y claramente un buen record crediticio de la persona (Gitmnan & Zutter 2012).

Otro tipo que es importante mencionar, se tiene el crédito de consumo, utilizado primordialmente para comprar electrodomésticos, menaje del hogar, equipo de tecnología, vehículos, bicicletas y artículos de similar naturaleza. Su estructura es muy parecida a un crédito personal, pero si hay que aclarar que el bien mueble adquirido suele funcionar como garantía. Que significa esto, si el deudor no honra su deuda se le recoge el bien adquirido, lo cual reduce en cierta medida el riesgo del prestamista. Usualmente la estructura de este tipo de créditos es que incluyen el valor del bien adquirido, una prima inicial que debe cancelarse, el plazo mediante el cual se esta adquiriendo el compromiso y la tasa de intereses no menos importante.

Crédito hipotecario: Es un crédito de mucha relevancia en la actualidad porque principalmente es ampliamente utilizado para la adquisición de vivienda. En la mayoría de los casos por no decir que todos son créditos que se dan a plazos superiores a los 20 años (Gitmnan & Zutter 2012)., esto por los montos que también casi siempre son elevados. Y como su nombre lo indica sonprestamos que requieren algún tipo de garantía, es decir el prestamista asume el riesgo de prestar si hay un bien de por medio, mediante el cual pueda reducir el riesgo de perdida inherente ante impagos futuros. Su estructura es mas compleja,

ya que generalmente se dan con tasas de interés más bajas, esquemas de amortización específicos, seguros asociados con alguna aseguradora de por medio por ejemplo en el caso de Costa Rica por medio del INS o ASSA seguros, y clausulas de compromiso muy estructuradas y específicas.

En la actualidad este tipo de crédito es uno de los mas conocidos en conjunto con el crédito personal. Por otro lado se tiene el crédito comercial que permite financiar la operatividad de la empresa u organización en términos de inventario, cuentas por cobrar, flotillas, y capital de trabajo. En la mayoría de los casos son estructuras crediticias menos complejas en términos de adaptabilidad del negocio, la inflación y el transcurrir del tiempo. Este tipo de crédito es de mucha relevancia por el hecho que permite a las empresas mantenerse competitivas e incluso lograr a alcanzar mayores niveles de rentabilidad en el largo plazo.

Crédito corporativo: Este tipo de crédito esta pensado en financiar principalmente inversiones de mayor magnitud, y es ampliamente utilizado por empresas transnacionales y se utiliza mucho para la adquisiion de nuevas y modernas plantas de manufactura, proyectos de infraestructura grandes como centros de distribución, locales comerciales o lo que le llaman coloquialmente como los Malls, son muy complejos en su estructura por temas de tasas de interés los diferentes tipos de garantías y todo lo que se pide en los contractos y clausulas de este tipo de créditos (Gitmnan & Zutter 2012).

La estructura de los tipos de créditos independientemente de su estructura radica principalmente en su funcionalidad, nivel de ingresos de las empresas, o personas que lo están adquirieindo y no menos importante la forma en que el prestamista analiza el comportamiento del deudor.

Todos los créditos son importantes según su rama y funcionalidad porque cada diseño esta adaptado a esa necesidad, ahora que se puede entender con mayor claridad los tipos de créditos, se entiende que no es lo mismo un crédito que esta pensando para comprarse un vehículo a un crédito que esta pensando para poner un negocio o ampliarlo. Pero en ambos casos el crédito es esa herramienta fundamental que le permite a los usuarios a seguir adelante.

Seguros en los créditos

Como parte del análisis de lo que son los créditos su concepto, la importancia e la sociedad actual. Es importante mencionar un termino conocido y utilizado principalmente por los prestamistas o financistas y es el seguro.

Los seguros en los créditos constituyen un elemento fundamental en la protección de los prestamistas ante situaciones de impago. Y adicionalmente protección para el deudor en los casos donde de forma justificada no puede honrar la deuda. En otras palabras, un seguro es un contrato que se adquiere con una aseguradora intermediaria para que la misma pueda funcionar de responsable de pago ya sea total o parcial ante situaciones donde no se honre la deuda. Eso si los eventos son ya establecidos como lo puede ser, fallecimiento del deudor, desempleo, incapacidades laborales permanente o temporales Grupo Puerto (2024).

Por mencionar algunos de los créditos que se conocen en la actualidad esta el seguro de vida asociado a que si el deudor fallece, el seguro cubre de forma total o parcial lo que resta de la deuda. Este tipo de seguro es importante porque mitiga que la deuda vaya a caer sobre responsabilidad de otra persona usualmente familiares. Este tipo de seguros esta pensando en que parte de los beneficiarios del crédito no tengan dificultades de pago por cuestiones del familiar fallecido, por ejemplo un hijo pagando la deuda del papa o la mama.

Seguro de desempleo: Básicamente, es un seguro que se adquiere cuando la persona por x o y razón adquiere un compromiso de pago con una entidad y se queda sin empleo y por ende capacidad de pago. En la práctica y la mayoría de los casos son seguros que cubren solo de forma temporal las cuotas, por lo general no mas de 3 meses.

Seguros de invalidez o incapacidad permanente: Es un seguro que esta pensado en aquellas personas que de una u otra forma pueden tener un accidente laboral o situación que comprometa su humanidad física, es decir que no pueda seguir ejerciendo las labores como de costumbre, en estos casos el seguro protege al deudor al cancelar al prestamista la deuda de forma total o parcial durante el periodo que sea necesario.

Adicional a seguros pensados a personas, existen seguros pensados para compañías para proteger frente al riesgo de no pago o incumplimiento, usualmente se conocen como seguros de crédito comercial. Que significa esto, en resumen es que las empresas pueden vender a crédito a sus clientes con mayor seguridad pusto que la aseguradora asumirá parte de ese riesgo de no pago por parte de los clientes.

Que beneficios puede tener este tipo de seguro en los créditos, por ejemplo puede tener beneficios en términos de liquidez, planeación de las finanzas futuras, permite ampliar la cartera de clientes y mitiga un poco el riesgo. Por tal razón, en los casos donde se brindan créditos comerciales este seguro viene a formar parte del contrato del crédito desde un inicio.

Desde la perspectiva de los prestamistas, los seguros que están integrados en los créditos, son una herramienta mas de mitigación y control del riesgo inherente al impago. Ya que reduce de forma importante la perdida que provoca el impago a la entidad.

La estructura convencional de los seguros asociados a los créditos integra la prima que es el costo que tiene asociado dicho crédito en un plazo de tiempo, la cobertura que es lo que protege el seguro de forma precisa, limites que es hasta donde puede llegar a cubrir el seguro puesto que claramente no son montos infinitos. Para dar un ejemplo más concreto, se puede mencionar que un usuario adquiere un crédito de consumo y se compra un vehículo de 20M CRC, y dentro de los términos del contrato del crédito establece que el seguro logra cubrir el 60% de ese monto, si solo si se cumplen los parámetros de indemnización de la aseguradora.

Entonces, se puede entender que los seguros dentro de los créditos promueven bienestar tanto para el usuario que accede al crédito como al ente que esta prestando. Los mismos cumplen una función estratégica en la gestión financiera de cualquier empresa. Para los prestatarios, permite tener mayor confianza y seguridad sobre los eventos futuros que pueden ocurrir de forma voluntaria o involuntaria de parte del deudor. Ya sea que por una cuestión justificada dejen de honrar el crédito o que sea por una cuestión no justificada, porque también es algo que puede ocurrir.

Y para la persona que es parte del beneficio del seguro, le permite una mayor tranquilidad en el transcurso del tiempo, ya que le permite saber que el seguro le va a proteger en los eventos en donde el ser humano no puede tener control como accidentes, incapacidades enfermedades o cualquier otro equivalente que represente imposibilidad de pago para las personas.

Los seguros son necesarios como parte de los procesos de otorgamiento de créditos puesto que sin ellos los riesgos se elevan en ambas partes del contrato de crédito y pueden desencadenar procesos difíciles de resolver con otros mecanismos de recuperación de cartera.

Concepto de mejora continua

La mejora continua es una filosofía de administración de procesos que principalmente busca como bien lo dice su estructura buscar de forma permanente la mejora de procesos, servicios, productos y gente. Se jusitifica en que la filosofía dice que cualquier organización sea grande mediana o pequeña tiene la capacidad de mantener una estructura bajo este enfoque. La mejora continua, constituye uno de los componente esenciales de la gestión en aseguramiento de la calidad ya que le permite a las corporaciones e industrias mantenerse en ambientes en donde la calidad es la prioridad y en donde la forma en como se hacen las cosas cada vez puede ser mejor. Por eso se dice que mejora productos, proceso, servicios y gente. (CLEA, 2019).

La mejora continua y su concepto se enfoca principalmente en que todo proceso debe ser: medido, controlado y mejorado. Esto implica en la mayoría de los casos basarse en datos para poder tomar decisiones frente a los diferentes procesos que se involucran en la metodología esto para tomar gestionar mejor las decisiones y dejar de lado la subjetividad frente a los hechos. En este sentido, la mejora continua no busca trabajar de forma correctiva que aunque también lo hace, sino de forma preventiva siempre anticipándose frente a los problemas y a la materialización de los riesgos.

Un elemento fundamental que tienen casi todos los procesos de mejora continua es el conocido PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) CLEA (2019). Que básicamente se basa en que se debe planear las actividades que se van a realizar durante la ejecución del proceso de mejora, hacer o desarrollar las actividades que se planificaron para lograr el objetivo, posteriormente se debe hacer una verificación de resultados para validar desviaciones y alcance de objetivos y actuar que se reduce a que si existieron desviaciones a lo programado tomar acción para lograr alcanzar lo planificado. La aplicación de la metodología contribuye a que la organización tenga una estructura organizada sobre lo que significa la mejora continua.

Todo esto, implica a su vez, un cambio a nivel de cultura organizacional, donde debe haber un compromiso no solo de la alta dirección, sino que de todas las partes involucradas en los procesos organizacionales como lo son empleados, proveedores e inclusive los clientes. Esto quiere decir que cuando la mejora continua forma parte del ADN organizacional los procesos de mejora tienden a ser por si mismos más eficientes más

versátiles y sobre todo siempre alcanzados desempeños adecuados con base en la planificación estratégica CLEA (2019).

Algunos de los puntos importantes que se deben considerar en esta metodología es la correcta aplicación de herramientas de calidad que facilitan la identificación de aspectos importantes para identificar problemas y tomar decisiones. Para mencionar algunas de las herramientas ampliamente conocidas están: Diagramas de pescado o conocido como Ishikawa por su creador que permite identificar causa rais de los problemas a partir de principios estructurales dentro de la organización, Pare, que permite identificar las causas que impactan en un 80/20 los problemas, histogramas, hojas de verificación e inclusive diagramas de dispersión e inspección. Estas herramientas a menudo forman parte de las diferentes etapas del ciclo PHVA.

Por otro lado, la mejora continua en las organizaciones también se relaciona con lo que compete a estrategia organizacional, ya que a través de esta integración se tiene no solo una mejor visión de negocio, sino que en paralelo desde la alta dirección siempre se tiene la conciencia de ¿Cómo lo hacemos mejor? Esto fortalece la capacidad y la resiliencia de las empresas en torno a los cambios futuros que puedan irse presentando en sus procesos, por mencionar algunos cambios regulatorios en los mercados, aumentos de costos no previstos, variabilidad en la demanda y en la oferta. La integración de estos enfoques en conjunto permite visualizar de una mejor manera el negocio y sus procesos.

La mejora continua en la actualidad es uno de los pilares del aseguramiento tanto en compañías de servicios como de manufactura porque a través de esta se permiten reducir errores en los procesos, retrabajos, problemas de calidad inherentes a los productos - servicios y hasta mitigar riesgos futuros con base en hechos. Es por esto por lo que comprender de forma profunda el concepto y la relevancia que tiene en la industria es vital para lograr alcanzar excelencia operacional en todos los niveles.

Una compañía que logra mantener un enfoque de mejora continua no solo alcanza mejores resultados que aquellas que no se involucran en la filosofía, sino que al mediano y largo plazo la reputación crece con imágenes positivas frente al entorno. Ya que como se sabe actualmente los procesos y las industrias tanto de servicios como de manufactura son cada vez mas agresivas y competitivas.

Aplicaciones de mejora continua en gestión de créditos

La gestión de créditos en la actualidad se puede reconocer como un proceso estratégico en las compañías, principalmente en situaciones donde la volatilidad, la mora e inclusive las regulaciones aplicables existentes o que van saliendo, provocan que cada vez más las instituciones que dan créditos se vuelvan mas eficientes, por esta razón el concepto y la filosofía de mejora continua se vuelven clave para mejorar procesos, y aumentar la percepción de calidad en los productos y los servicios.

La mejora continua como filosofía de implementación en las empresas siempre es un ciclo constante en el cual tiene un inicio pero nunca un final, constante se tiene un enfoque de como lo se hace cada vez mejor considerando la voz del cliente, y por esto resulta relevante en empresas que gestionan carteras de crédito, como lo es el caso de Mencho Store.

Se puede decir que uno de los principales hechos en lo que es la mejora continua en cuanto a la gestión del proceso de crédito es la gestión del proceso de evaluación crediticia. En la mayoría de los casos, este tipo de procesos han sido susceptibles a errores humanos, y subjetividad. La aplicación de el famoso PDCA (Planear, hacer, verificar, actuar), permite identificar cuellos de botella, errores variabilidad y lo que se conoce en Japón como mudas (actividades que no agregan valor).

Otro uso de mucha importancia es la gestión del riesgo crediticio mediante análisis continuo de datos. La mejora continua promueve la revisión periódica de modelos y políticas de crédito y parámetros de integración. Esto permite que las empresas adapten sus criterios a cambios en el comportamiento del clientes, condiciones macroeconómicas, microeconomicas o nuevas regulaciones nacionales e internacionales. La retroalimentación constante, basada en indicadores como la tasa de morosidad, el índice de recuperación y el comportamiento de la morosidad de los pagos del cliente, contribuye ajustes y maniobras oportunas que fortalecen la sostenibilidad de la cartera. En palabras de Gitman y Zutter (2019), la gestión financiera de la actualidad requiere sistemas dinámicos con capacidad de aprender del desempeño pasado para proyectar riesgos futuros.

Asi tambièn, la mejora continua se aplica en la experiencia del cliente durante el ciclo de vida del crédito y proceso de ejecusiòn. Procesos como la atención de consultas, la recupraciòn de deudas o la gestión de cobros pueden beneficiarse de herramientas de análisis de procesos conocidos como Business Process Management, diagramación y

retroalimentación del usuario del crédito en cuestiòn. La implementación de mejoras progresivas en estos puntos de contacto reduce la dificultad, aumenta la satisfacción del cliente y optimiza relacioness más sostenibles. Slack et al (2020) indican que la mejora continua no solo busca eficiencia interna, sino también valor agregado para el cliente, lo cual es fundamental y crucial en servicios financieros donde la confianza es un activo estrictamente necesario.

Entonces para comprender, la mejora continua ayuda a fortalecer la cultura organizacional pensada en la calidad; en la gestión de créditos, esto se traduce en equipos más capaces, procesos más transparentes, eficientes y una mayor capacidad de adaptación en el mediano y largo plazo. La capacitación constante, el autoaprendizaje, la revisión periódica de procedimientos y la participación activa del personal durante todo el ciclo en la identificación de mejoras generan un entorno donde la calidad, y la competitividad se convierten en un hábito. Según establece Heizer et al. (2020), las organizaciones que adoptan la mejora como metodologia logran mayor resiliencia y competitividad en mercados exigentes y de mayor complejidad.

Las aplicaciones de la mejora continua en la gestión de otorgamiento de créditos permiten elevar la eficiencia operativa, la calidad, la competitividad reducir riesgos, mejorar la experiencia del cliente y el cumplimiento de sus expectativas y fortalecer la sostenibilidad financiera en el largo plazo. Su implementación metódica y constante representa un elemento estratégico para cualquier organización que busque excelencia en la administración de su cartera de créditos.

Adicionalmente, la mejora continua ayudar a fortalecer y optimizar os mecanismos de control y seguimiento una vez entregado, un aspecto crítico en la gestión de créditos debido a la necesidad de monitorear el comportamiento verdedaero del cliente frente a las proyecciones iniciales la aplicación de herramientas como el análisis de causa raíz, auditorías internas realizadas cada ciertos periodo de tiempo y check list de control por ejemplo permiten detectar desviaciones en variabilidad prematuras en los patrones de pago, identificar segmentos con mayor riesgo de de no cumplimiento y ajustar estrategias de cobranza antes de que la morosidad aumente severamente.

Tipo de proyectos de mejora continua aplicables al área financiera

La mejora continua es en la actualidad un aspecto fundamental y esencial para fortalecer la eficiencia, la transparencia y la capacidad analítica del área financiera, principalmente en empresas que operan en entornos altamente competitivos, regulados y en creimiento. Entonces, los proyectos de mejora continua logran optimizar procesos, reducir errores, desperdicios e incrementar la calidad de la información y apoyar la toma de decisiones estratégicas. Como lo establece Slack et al, (2020), la mejora continua requiere un enfoque sistemático orientado a la identificación de oportunidades de continuo cambio y mejora mediante ciclos de análisis, implementación y evaluación persistente y constante lo cual resulta especialmente relevante en labores financieras donde la precisión y la confiabilidad se vuelven fundametales.

Algunos de los tipos de proyectos convencionales en las areas financiera es la optimización del proceso de proyección de presupuesto y control de las finanzas; dichos proyectos buscan reducir la variaciòn en la elaboración de presupuestos, mejorar la exactitud de las proyecciones y acortar los procesos de entendimiento del presupuesto. La aplicación de metodologías como PHVA ayudan a identificar actividades que no agregan valor, estandarizar procesos internos, automatizar cálculos numéricos de datos y contribuir la trazabilidad de los valores aleatorios usados. Heizer et al del (2020) dicen que la normalizaciòn y la reducciòn de desperdicios son bases claves para mejorar la confiabilidad de los procesos financieros, de forma especifica en organizaciones con múltiples unidades de negocio o logísticas realmente muy complejas.

Importante mencionar un tipo de proyecto interesante tiene que ver con la automatización de procesos financieros son por medio de sistemas ERP que significa Enterprise resource planning o RPA Robotic Process Automation así como plataformas de conciliación que funcionan de forma autonoma, estos proyectos logran reducir errores humanos, acelerar accesibilidad de la información y reducir el tiempo del personal para tareas de mayor valor agregado que aportan realmente al negocio o institucion. La automatización es muy útil en actividades que son iguales todos los dias como por ejemplo conciliaciones bancarias, registro contable, generación de reportes y otros. Gitman y Zutter (2019) establecen e indican que la digitalización financiera mejora la eficiencia operativa, sino que

también además aumenta la capacidad analítica y la calidad de los controles y procesos de la organizaciòn.

Los proyectos que están pensados a la mejora del proceso de gestión de riesgos financieros son muy relevantes en este contexto. Ya que los mismos incluyen la actualización de modelos de evaluación de riesgo, la implementación de matrices de análisis de los riesgos, la revisión de políticas sobre los procesos de otorgación de los créditos y la creación de indicadores de alarma, la mejora continua ayuda a ajustar estos modelos de manera dinámica, metodica, considerando cambios en general donde se necesita, el comportamiento del mercado o la evolución de la cartera de créditos organizacionales. La constante alimentación de datos constante basada en datos históricos y análisis que predicen y fortalecen la capacidad de anticipación y reduce la exposición a pérdidas económicas muy severas. Como lo indica Slack et al. De (2020), la administraciòn del los riesgos debe ser un proceso vivo y conciente que se adapte continuamente a las condiciones del medio donde se desarrolla.

Por su parte, los proyectos de mejora continua se proyectan a la optimización del flujo de caja y la gestión de seguridad del flujo de caja, aspectos cruciales y relevantes para la estabilidad financiera de cualquier industria; estos proyectos incluyen la revisión de políticas de cobro, la mejora de la facturación, la negociación de plazos con los principales proveedores y la aplicación de modelos de pronóstico de flujos de efectivo en el corto, mediano y largo plazo. La mejora constante facilita identificar patrones de comportamiento, reducir retrasos en los cobros y aumentar la accesibilidad de recursos para inversiones estratégicas. Heizer et al. de (2020) indican que la gestión eficiente del flujo de caja es un KPI clave de salud financiera, y de la sostenibilidad de la organización en el futuro.

Finalmente, un tipo de proyecto cada vez más relevante es la mejora de la calidad en procesos de administración financiera. Esto incluye iniciativas para promover los procesos de cierre fiscal, mejorar la integración entre sistemas informáticos, limpiar bases de datos y estandarizar reporteria para la gerencia La mejora continua permite reducir los tiempos de cierre, incrementar la confiabilidad de los estados financieros y ayudar a la toma de decisiones basada en datos. Gitman y Zutter (2019) afirman que la calidad de la información financiera es un factor determinante para la competitividad, ya que influye directamente en la capacidad de análisis estratégico y en la confiabilidad para los inversores y accionistas.

Que es la transformación digital

La transformación digital es un proceso estratégico mediante el cual las empresas y entidades integran tecnologías digitales en todas sus áreas con la finalidad de mejorar operaciones, mejorar la experiencia del cliente y generar nuevas maneras de agregar valor. La empresa IBM define la transformación digital como una iniciativa empresarial que mete la tecnología digital en procesos, productos y servicios para permitir innovación continua, rápida y orientada 100% al cliente, destacando que su objetivo central es responder y cumplir a las expectativas de usuarios que demandan agilidad, personalización y accesibilidad desde cualquier lugar en remoto. Esta incorporación tecnológica no se limita a reemplazar herramientas analógicas, sino que implica una reingenieria amplia y compleja en la forma en que la organización funciona, toma decisiones y se relaciona con su ambiente. En este contexto, la transformación digital se vuelve en un habilitador estratégico que impulsa la competitividad en las organizaciones.

La finalidad de la transformación digital incluye desde la digitalización de documentos hasta la utilización completa de aplicativos que mejoran procesos. IBM señala que este proceso pasa cuando las organizaciones introducen tecnologías digitales en todas sus operaciones, dándoles la oportunidad de escalar, competir y responder a mercados cambiantes mediante soluciones robustas y más innovadoras.

Dentro de lo que incluye, esta la adopción de tecnologías como inteligencia artificial, analítica, machine learning, internet de las cosas (IoT) y robótica + automatitzaciòn, las cuales ayudan a la reingeniería de procesos, mejorar la eficiencia, productividad y crear experiencias más fluidas para partes interesadas. La transformación digital, entonces, no es un proyecto autonomoco, sino un proceso continuo que requiere liderazgo, inversión y sobre todo un compromiso de la alta dirección y de toda la organización.

Un componente pricnipal de la transformación digital es el cambio interno de la cultura. Las empresas o entidades deben fomentar la experimentación, la colaboración interdisciplinaria y la toma de decisiones basada en hechos y no menos importante en datos. Por lo cual esto implica abandonar prácticas tradicionales que ya no generan valor y promover nuevas tecnologías, IBM destaca e indica que la transformación digital requiere que la gobernanza se alinee con filosofias basadas en datos y que se establezca un marco de transformación con KPIs que permitan evaluar avances y alcance de objetivos . La resistencia

al cambio se vuelve en uno de los principales desafíos por sobre pasar, por lo que la gestión del cambio y la comunicación constante y a todo nivel son componentes esenciales para promover la correcta implementación de tecnologías nuevas y mayor potencial de innovación.

El impacto de la transformación digital en las compañías es profundo. La página de educación continua Coursera destaca que este proceso integra tecnologías digitales en productos, servicios y operaciones para dar al cliente, impulsando la innovación y la búsqueda constante de nuevas formas de hacer las cosas. Esto da lugar a sistemas y procesos basados en plataformas, servicios bajo demanda, experiencias nuevas y ecosistemas digitales que permiten a las empresas expandir su alcance y diversificar y aumentar sus fuentes económicas de ingreso. Se mencionan algunos ejemplos como Netflix, Uber o Airbnb ilustran cómo la digitalización puede transformar industrias completas mediante la combinación de datos, tecnología y el uso de internet. La capacidad de adaptarse se convierte es vital para la salud presente y futura de cualquier industria.

Adicionalmente, la transformación digital mejora la eficiencia de la operación a través la automatización de procesos, la reducción de errores y la optimización del uso de recursos. IBM indica que las tecnologías digitales inteligentes ayudan a reinventar la forma en que se labora, se toman decisiones y se generan ingresos, creando oportunidades para innovar y diferenciarse en el sector donde se opera. Esto incluye la automatización de cadenas de suministro y sus relacionados, la implementación de sistemas de análisis con base en proyecciones y la integración de plataformas colaborativas que facilitan el trabajo remoto y la mejora en comunicación y colaboración con equipos de trabajo. La pandemia demostró este proceso, demostrando que la digitalización se vuelve vital para garantizar continuidad operativa y resiliencia organizacional ante situaciones de esta escala y magnitud.

La transformación digital se debe de entender como un medio o proceso estratégico y continuo. No existe un final como tal, sino una evolución constante impulsada por cambios tecnológicos, expectativas del cliente y condiciones del mercado que van surgiendo en el pasar del tiempo. La página de educación Coursera indica que la transformación digital implica innovar de manera constante y buscar nuevas formas de generar valor agregados, lo cual requiere una estrategia clara, objetivos medibles + alcanzables y una ruta tecnológica que guíe la implementación.

Aplicaciones de la transformación digital en gestión de créditos

La transformación digital ha reestructurado la gestión de créditos en diversas industrias, convirtiéndola en un proceso más rápido y exacto, y sobre todo centrado en el cliente. Desde la ideologia de IBM (2024), la transformación digital implica integrar tecnologías digitales en procesos, productos y operaciones para modernizar la forma en que las organizaciones operan. En el sector crediticio, esta incorporación se traduce en la automatización de tareas, el uso intensivo de datos, la digitalización de la experiencia del cliente y la adopción de modelos que permiten proyectar y evaluar y gestionar riesgos con mayor precision. La gestión de créditos, usualmente esta basada en procedimientos manuales y criterios no muy objetivos, ha evolucionado hacia un sistema más inteligente y robusto, capaz de responder a las exigencias del mercado que requiere agilidad, transparencia y sobre todo personalización.

ºDentro de las principales aplicaciones de la transformación digital en la gestión de créditos es la automatización del proceso de inicialización. La digitalización contribuye a que los clientes pidan créditos desde plataformas y todo en línea, carguen documentos mediante interfaces intuitivas y responsivas y reciban respuestas en tiempos significativamente menores. La automatización reduce errores humanos, normaliza y estandariza criterios de evaluación y mejora la toma de decisiones. En ese sentido se responde a lo que IBM (2024) indica como la necesidad de modernizar procesos para brindar experiencias más rápidas y fluidas, alineadas con las expectativas de los diferentes usuarios que buscan agilidad, facilidad y soluciones intuitivas. Adicionalmente, la verificación digital de identidad, la firma electrónica por ejemplo y la validación automática de documentosa través de IA fortalecen la seguridad en todos sus niveles.

Por otra parte aplicación de analítica avanzada e inteligencia artificial para la evaluación del riesgo crediticio. Los modelos tradicionales de evaluaciòn se basaban en datos estructurados y en el historial financiero del cliente, lo cual dejaba de lado a segmentos sin historial crediticio formal. Con el uso de la transformación digital, las instituciones pueden incorporar datos alternativos, como parametros de consumo digital, comportamiento en plataformas de pago (basada en históricos), geolocalización o actividad en aplicaciones móviles.

A través de esto se permite construir perfiles más completos y precisos, ampliando el acceso al crédito y disminuyendo la incertidumbre. La capacidad de analizar y procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real, coherente con lo que dice de IBM (2024) sobre el uso estratégico de tecnologías digitales, ayuda a la toma de decisiones y mejora la capacidad y proyeccion de la información como tal.

La transformación digital también ha impactado el ciclo de vida del crédito, desde que se brinda hasta que se debe recuperar. Los sistemas digitales ayudan a monitorear el comportamiento de pago del cliente incluso en tiempo real, generar alarmas ante retrasos y activar estrategias de cobro anticipados. Entonces, haciendo esto se reduce la morosidad y mejora la eficiencia del proceso Adicionalmente, los tableros de control digitales facilitan la supervisión de indicadores o lo que comúnmente se les llama dashboards, los cuales son clave para analizar la tasa de recuperación, el índice de mora y la exposición al riesgo. La capacidad de integrar datos y visualizar tendencias en un periodo de tiempo contribuye a las instituciones prevenir problemas y ajustar políticas de crédito y procedimientos.

La experiencia que ahora tienen los clientes se ha visto mejorado. La digitalización ofrece más alcance, donde el cliente puede interactuar con la institución a través de aplicaciones móviles, plataformas web, los famosos bots o centros shared services de IA. Esto mejora la accesibilidad, reduce los tiempos y mejora la relación con el usuario. La personalización, impulsada por algoritmos que analizan el comportamiento del cliente, ofrecen productos crediticios adaptados a sus necesidades y capacidad de pago. Como lod dice IBM (2024) la transformación digital busca crear experiencias centradas en el usuario, lo cual se puede observar en la evoluación de la percepción del usuario.

La transformación digital sin lugar a dudas ha mejorado los mecanismos y sistemas de seguridad y cumplimiento regulatorio. Tecnologías como la detección facial, el cifrado avanzado de credenciales y sistemas de detección de fraude basados en inteligencia artificial permiten proteger la información del cliente y asegurar la integridad de las operación del negocio. La automatización y la digitalizaciòn también ayuda en el cumplimiento de regulaciones mediante registros automáticos, trazabilidad de procesos que se ejecutan y auditorías de estos sistemas digitales. Esto no solo reduce riesgos operativos, sino que también incrementa la confianza del cliente por su percepción de como se realiza.

Impacto de la transformación digital para pequeñas empresas

La transformación digital ha surgido como un medio que ha contribuido en que las pequeñas empresas sean cada vez más capaces y competitivas, especialmente en un entorno económico que se necesita más agilidad, la globalización y la creciente demanda de servicios más personalizados y eficiente. Morales Castro y Aguado Cortés (2022) dicen que la transformación digital requiere introducir tecnologías digitales en los procesos financieros, operativos y estratégicos de la empresa en general, lo cual contribuye mejorar la eficiencia, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la capacidad de adaptabilidad frente a los diversos escenarios que se presentan. Para las pequeñas empresas o PYMES, que tradicionalmente enfrentan limitaciones de recursos, esta transformación representa una oportunidad para reducir obstáculos de recursos y acceder a herramientas que antes solo estaban disponibles para empresas con grandes capitales y posibilidad financiera.

Para mencionar algunos de los impactos más significativos de la transformación digital en las pequeñas empresas, es la mejora en procesos internos. La digitalización de tarea, como la gestión de inventarios, la facturación, la contabilidad, servicio al cilente o el seguimiento de facturación y ventas, ha logrado reducir errores, disminuir tiempos en general y mejorar la trazabilidad de la información. Morales Castro y Aguado Cortés (2022) establecen que el uso de herramientas digitales incluso aquellas de bajo costo Low code o no code como las incluidas en plataformas de productividad, facilitan la automatización de actividades que se hacen siempre igual y libera tiempo para que los equipos se concentren en funciones que realmente importan y agregan valor. Esto aumenta la eficiencia + eficacia operativa y promueve que las pequeñas empresas respondan con mayor rapidez a las necesidades del mercado.

Adicionalmente otro punto muy relevante es la mejora en la toma de decisiones, impulsada por el acceso a datos en tiempo casi que real. La transformación digital promueve a que las pequeñas empresas usen herramientas de análisis, paneles de control y sistemas de información que incorporan datos de ventas, costos, gastos y no menos importante desempeño financiero. Esta capacidad, que antes era solo de grandes corporaciones, permite identificar tendencias, anticipar cambios en la demanda y evaluar la rentabilidad del negocio. Morales Castro y Aguado Cortés (2022) dicen que la toma de decisiones basada en datos

ayuda a la planificación y reduce la incertidumbre, los riesgos un aspecto crítico para empresas que operan con márgenes de ganancia bien ajustados.

Por otro lado, la transformación digital también tiene un impacto positivo en la relación con los clientes e incluso los prospectos. Las pequeñas empresas pueden aprovechar plataformas digitalizadas, redes sociales, comercio electrónico o ecomerce y sistemas de atención automatizada para optimizar la experiencia del usuario y claramente ampliar el alcance de este La digitalización logra ofrecer servicios más personalizados al cliente, permitiendo así responder consultas de manera inmediata y mantener una comunicación constante con los consumidores y usuarios. Por esta razón esto no solo incrementa la satisfacción del cliente, sino que también fortalece la fidelización de la clientela y la reputación de la organización. En un ambiente donde los clientes valoran la rapidez y la agilidad la presencia digital se convierte en un pilar indispensable para la supervivencia y adaptación.

En otras palabras, la transformación digital aumenta la innovación en modelos de negocio y cadena de valor. Las pequeñas y medianas empresas pueden diversificar sus fuentes de ingresos mediante la venta en línea porque hay mayor alcance, la oferta de servicios digitales se vuelve más amplia, la creación de suscripciones o la implementación de modelos que se les conoce como hibridos que combinan lo presencial con lo virtual. Morales Castro y Aguado Cortés (2022) dicen que la digitalización logra reinventar procesos y estructuras organizativas, facilitando la adopción de metodologías ágiles y la experimentación con nuevas propuestas en la cadena de valor. Esto es verdaderamente relevante en sectores donde la competencia se agudiza y los consumidores buscan soluciones más fáciles, intuitivas y flexibles.

La transformación digital ayuda a fortalecer la resiliencia organizacional. Durante situaciones de crisis o complejas, como interrupciones en la cadena de suministro o restricciones operativas que están fuera del control de la administración, las pequeñas empresas con capacidades digitales pueden adaptarse con mayor rapidez mediante el teletrabajo, la venta en línea, la automatización de procesos y la gestión remota de operaciones.

Herramientas No code y low code

Las herramientas no code y low code son una de las transformaciones de mayor importancia en el ámbito del desarrollo tecnológico de la actualidad, especialmente en empresas que buscan acelerar la automatización sin depender solo de equipos especializados en programación, o el departamento de TI. Su aparición responde a la necesidad de crear soluciones de manera eficiente, flexible y eficaz con menores costos, permitiendo que usuarios de la empresa participen directamente en la construcción de aplicaciones y automatizaciones low code y no code. Esta información del desarrollo tecnológico ha sido indicada como un cambio estructural en la forma en que las empresas conciben la innovación interna Hughes. (2021).

La sistematización no code y low code se caracterizan por ofrecer entornos completamente visuales y muy intuitivos, donde las aplicaciones se construyen a traves componentes ya prestablecidos. Esto ayuda a que áreas como operaciones, logística, finanzas recursos humanos, contabilidad, investigación diseñen soluciones adaptadas a sus procesos sin depender un desarrollo que lleve mucho tiempo. Por su lado, las plataformas low code combinan esta lógica visual con la posibilidad de agregar fragmentos de código para personalizar funciones, lo que las ayuda en herramientas híbridas que permiten tanto la participación de usuarios sin conocimientos técnicos como la interacción de desarrolladores cuando se requieren integraciones complejas. Esta facilidad ha sido destacada como un pilar clave y fundamental para la escalabilidad organizacional, ya que permite equilibrar simplicidad y sofisticación en un solo combo. Hughes (2021)

Algunos de los principales hitos de estas herramientas es la reducción significativa en los tiempos de puesta a punto. En ambientes empresariales donde la competitividad exige respuestas mucho más agiles, la posibilidad de construir prototipos funcionales en días y no en meses como usualmente en desarrollo normales de código se tarda, constituye una ventaja estratégica en definitiva. Adicionalmente, estas plataformas permiten interactuar de manera continua, adaptando los flujos de trabajo en cuanto cambian las necesidades del negocio. Esto es realmente valioso en la gestión de procesos operativos, donde la mejora continua es un principio fundamental y necesario y donde los ciclos de retroalimentación deben ser cortos para garantizar eficiencia operativa. Por tal razón, las herramientas no code y low code se

alinean con los enfoques modernos de optimización de procesos, que apoyan la adaptación y la reducción de desperdicios en el flujo de trabajo Hughes (2021).

Un punto muy importante que debe mencionarse es la reducción de costos y los gastos. En la mayoría de los casos, el desarrollo de software requeria inversiones muy grandes en infraestructura, personal especializado y mantenimiento. Las Apps no code y low code, al operar generalmente bajo modelos de servicio en la nube, quitan la necesidad de infraestructura local y reducen los costos asociados al mantenimiento en general. Por lo tanto, al permitir que los propios usuarios hagan desarrollos, se disminuye la carga sobre los departamentos de TI y programaciòn, que pueden enfocarse en proyectos estratégicos que ocupan realmente personal técnico especialista. Esta adecuación de responsabilidades ayuda a una gestión más eficiente de los recursos tecnológicos y a una mayor alineación entre las necesidades de negocio reales y estratégicas.

Desde la ideologia de la gestión de procesos, estas herramientas sin lugar a dudas mejoran la estandarización y automatización de tareas que se hacen de forma seguida. En procesos como la gestión de otorgamiento de crédito, la logística o la atención al cliente, es muy normal que existan actividades manuales que consumen tiempo y generan riesgo de error humano al equivocarse en detalles que pueden ser imperceptibles para el ojo humano. Las plataformas no code y low code ayudan a automatizar estas tareas mediante flujos y integraciones con bases de datos y sistemas externos + reglas de negocio configurables. Esto sube la productividad, mejora la trazabilidad y fortalece el control interno, elementos esenciales para la toma de decisiones basada en datos. La teoria habla que estas herramientas lograr reducir la variabilidad operativa y mejorar la consistencia en las actividades. Hughes (2021).

Importante también, mencionar que estas plataformas fomentan la innovación interna al empoderar a los colaboradores para que propongan y desarrollen soluciones alineadas con sus necesidades operativas.

Que es Power Platform

Microsoft Power Platform es la unión de herramientas diseñadas para permitir que organizaciones de cualquier tamaño desarrollen aplicaciones de forma más simple y rapida, automaticen procesos, analicen información y data y construyan soluciones inteligentes sin necesidad de programación muy elevada como los departamentos de TI y desarrollo. Su objetivo central es democratizar el desarrollo tecnológico, contribuyendo aa que tanto usuarios técnicos como no técnicos participen de forma activa en la creación de soluciones empresariales. Según Microsoft, la plataforma lo que trata es de acelerar la forma en que se hacen las cosas con la innovación reducir los costos asociados y el tiempo de desarrollo con herramientas de prácticamente código muy bajo nivel o dificultad, lo que la convierte en un pilar fundamental de la transformación digital en la actualidad.

Power Platform tienen varias app principales que se mencionan a continuación: Power Apps, Power Automate, Power BI, Power Pages, Microsoft Copilot Studio y Dataverse + Sahrepoint. Cada uno contribuye con una función y rol dentro del ecosistema M365 empresarial, pero todos comparten una integración completa que permiten construir soluciones totales. Esta modalidad unificada facilita que los datos, procesos y aplicaciones se conecten entre ellos, generando un entorno conjunto que impulsa la eficiencia operativa y la eficacia tambièn. Microsoft dice que la plataforma logra conectar datos a través de más de 1100 conectores y crear soluciones unificadas, lo que elimina barreras entre sistemas y mejora la trazabilidad de la información, generando mucha versatilidad.

Dentro de lo más relevante que tiene Power Platform se puede decir que es en el desarrollo de bajo código o no código. Esto permite que los usuarios construyan aplicaciones mediante interfaces visuales, lienzos predeterminados y componentes que se pueden reutilizar, reduciendo la dependencia del departamento de TI de forma muy eficiente. Power Apps, por ejemplo, ayuda crear y personalizar aplicaciones personalizadas para dispositivos móviles o web mediante un ambiente gráfico, intuitivo y aprendizaje rápido en comparación con otros entornos. Con esto se puede determinar que es muy útil en áreas como logística, operaciones, finanzas, almacen, calidad o atención al cliente, donde los procesos operativos y estratégicos requieren soluciones rápidas y con capacidad de adaptación. La opción de desarrollar aplicaciones en tiempos record de cortos permiten responder con agilidad a los

cambios del entorno empresarial que van muy rapido, lo cual es vital en organizaciones que buscan optimizar continuamente sus procesos en general.

Power Automate, se centra en la automatización de flujos de trabajo, en tareas que se realizan o deben realizar de forma repetitiva. Esta aplicación ayuda a eliminar esas tareas repetitivas mediante reglas, disparadores o triggers y conectores que integran múltiples sistemas que son amigables con el entorno inclusive si son externos. Microsoft dice que la plataforma agiliza el desarrollo de aplicaciones, automatiza flujos de trabajo y reduce tareas repetitivas con herramientas con tecnología de IA, como por ejemplo de integraciones con Copilot, herramienta muy útil de Microsoft de inteligencia artificial. En procesos como la gestión documental, la aprobación de ciertas solicitudes, la integración de bases de data o la atención al cliente interno e incluso externo, la automatización reduce errores, variabilidad y sin lugar a dudas mejora la eficiencia y libera tiempo para actividades de mayor valor agregado para el equipo de trabajo en la organización.

Otro punto relevante es Power BI, orientado al análisis de datos. Esta es una herramienta que ayuda transformar grandes volúmenes de información y data en dashboards interactivos, informes y visualizaciones que facilitan la toma de decisiones. Su integración con Dataverse que es básicamente la base de datos de Power Pllatform y con el ecosistema Microsoft 365 permite centralizar datos provenientes de diversas fuentes, garantizando consistencia y buena calidad de información. En ambientes organizacionales donde la toma de decisiones debe basarse en evidencia y hechos, Power BI se torna en un recurso estratégico para monitorear indicadores y poder anticiparse ante lo que indican los datos.

Power Pages forma parte del ecosistema permitiendo crear sitios web empresariales de manera agil y segura, mientras que Microsoft Copilot se usa para capacidades avanzadas de inteligencia artificial. Esta herramienta permite hacer agentes inteligentes que interactúan con personas, automatizan consultas frecuentes y mejoran la experiencia del cliente en general. Microsoft indica que estas capacidades permiten mejorar las experiencias de empleados y clientes al tiempo que optimizan los procesos empresariales mediante IA, lo que deja en claro el papel creciente de la inteligencia artificial en la automatización empresarial.

Herramientas de entorno Microsoft y su aplicación

El entorno Microsoft se ha logrado establecer como uno de los ecosistemas tecnológicos más poderosos para la productividad, la colaboración y la administración empresarial. Sus herramientas introducen aplicaciones de informática, servicios en la nube o cloud como también le llaman, automatización de procesos o RPAs, análisis de datos e inteligencia artificial como Copilot, permitiendo que las empresas desarrollen operaciones más productivas operativamente y alineadas con la transformación digital de la actualidad. Microsoft 365 es el el núcleo de este ecosistema, ya que reúne aplicaciones como Word, Excel, PowerPoint, Outlook y Microsoft Teams que es para colaboración, las cuales funcionan de manera conjunta para que sea más simple el trabajo colaborativo.. Como lo dice Microsoft (2024), estas herramientas permiten diseñar-crear, comunicar y colaborar desde cualquier dispositivo que la persona o compañía tenga, lo que evidencia su orientación hacia entornos de transformación digital.

Dentro de los aspectos más relevantes del entorno Microsoft es la alineación entre sus aplicaciones. Teams, para dar un ejemplo, se ha convertido en el centro de colaboración de las empresas al meter mensajería, videoconferencias, almacenamiento de archivos y automatización de tareas. Su conexión con OneDrive y SharePoint ayuda a la edición simultánea de documentos en tiempo real y la gestión segura de la información ya que todo siempre esta protegido, mientras que su integración con Power Automate por ejemplo colabora en la creación de flujos de trabajo que reducen tareas repetitivas que se hacen. Como lo dice Microsoft (2024), la plataforma está diseñada para conectar usuarios, contenido y procesos en un solo lugar, lo que reduce la división tecnológica y mejora la eficiencia operativa.

Por otra parte, herramientas como Power Apps, Power Automate, BI, permiten que los usuarios desarrollen aplicaciones intuitivas y automatizaciones sin necesidad de conocimientos avanzados de programación. Oh Power BI que permite analizador datos en tiempo casi que real. Este enfoque de bajo código facilita el desarrollo tecnológico y acelera la digitalización de procesos manuales. Pulido (2023) dice que estas herramientas le dan a los usuarios de negocio para crear soluciones ágiles que responden a necesidades operativas inmediatas, lo que resulta especialmente valioso en áreas diversas de la empresa.

Tipos de herramientas Low Code o no code

Las herramientas Low Code y No Code son una evolución significativa en el desarrollo de soluciones tecnológicas y la tranformación digital de la actualidad, permitiendo que tanto profesionales técnicos como usuarios sin experiencia mejor dicho en programación puedan crear aplicaciones, automatizar procesos y diseñar flujos de trabajo de forma mas simple y con tant dificultad. Estas herramientas se fundamentan en interfaces visuales, componentes precargados y adaptados, lo que reduce la dependencia del código tradicional y lenguajes de programación ya conocidos que son muy complejos para el usuario, esto y acelera la entrega de soluciones empresariales Valacich & Schneider (2018).

Estas herramientas Low Code están enfocados a usuarios con cierto nivel de conocimiento, ya que permiten incorporar fragmentos de código muy básico para desarrollar el modelo necesario. Su principal ventaja se encuentra en que la capacidad de equilibrar rapidez, flexibilidad y tecnicismo, permitiendo desarrollar aplicaciones complejas sin necesidad de construirlas desde la nada o 0. Estas herramientas son muy utilizadas en áreas como la administración de procesos, automatización de tareas que se repiten continuamente e, integración de sistemas y creación de aplicaciones internas de bajo codigo. Cuales son sus beneficios: se puede decir que la reducción de tiempos de desarrollo, la mejora en la eficiencia operativa y eficacia y la capacidad de adaptación a cambios que aparecen sin avisar.

Por su parte, las herramientas No Code están pensadas y diseñadas para usuarios sin conocimientos de programación, logrando que sea más facil la creación de soluciones mediante interfaces completamente visuales y simples de manejar. Estas herramientas contribuyen a construir aplicaciones, formularios, automatizaciones y sitios web sin prácticamente escribir ningún tipo de código o muy poco. Su enfoque facilita el acceso al desarrollo tecnológico, permitiendo que áreas en general de la empresa puedan diseñar soluciones propias sin depender exclusivamente del departamento de desarrollo tecnológico o TI. Esto en definitiva impulsa la innovación, productividad y reduce cuellos de botella en la implementación de mejoras.

Crecimiento del mundo de la automatización Low Code

Continuamente el crecimiento del mundo de la automatización Low Code se ha vuelto realmente exponencial en los últimos años, impulsado por la necesidad de las organizaciones de acelerar sus procesos de transformación digital + automatización para poder responder con agilidad a los cambios del mercado. Como lo dice Valacich y Schneider (2018), la adopción de plataformas Low Code permiten sin lugar a dudas a las empresas reducir significativamente los tiempos de desarrollo y despliegue de aplicaciones y reqeurimientos ayudando a la integración de sistemas y la automatización de tareas que se hacen siempre igual diariamente.

Por tal razón, esto se debe también a la facilitación del desarrollo tecnológico, donde usuarios con conocimientos técnicos limitados o nulos literalmente pueden participar activamente en la creación de soluciones de softare, disminuyendo la dependencia exclusiva de los departamentos de desarrollo técnico y TI. Valacich y Schneider (2018) dicen que esta tendencia no solo mejora la eficiencia operativa y su logistica, sino que adicionalmente fomenta la innovación interna y la colaboración entre las dependencias de la industria.

Adicionalmente, la automatización Low Code ayuda a la estandarización de procesos y que se puedan trazar de forma eficiente, puntos fundamentales para la gestión de calidad y el cumplimiento normativo en las entidades y empresas. La capacidad de adaptarse ágilmente con las aplicaciones a nuevas necesidades o regulaciones es otra gran ventaja que es vital porque impulsa su crecimiento empresarial.

Entendiendo esto, el crecimiento del mundo de la automatización Low Code indica una transformación importante en la manera en que las compañias están preparándose para el desarrollo tecnológico, priorizando la agilidad, la flexibilidad y la inclusión de usuarios no técnicos especializados Valacich y Schneider (2018).

Arquitectura y bases de datos

Para explicar la arquitectura y las bases de datos, estos son pilares fundamentales en el diseño y gestión de sistemas de información actuales Calcagno Lucares (2024), la arquitectura de datos se entiende como la estructura organizativa que establece cómo se almacenan, administran e ingresar los datos dentro de una organización, asegurando que la información sea coherente, fidedigna y accesible para los usuarios.

La arquitectura de bases de datos requiere la selección y el diseño de sistemas de gestión de bases de datos, que pueden ser mayoritariamente relacionales o no relacionales, dependiendo de los requerimientos específicos del negocio y del tipo de datos que se van a administrar. Los sistemas relacionales, que están basados en tablas y desarrollos definidos, son ideales para datos estructurados y de gran transaccionalidad, mientras que los sistemas no relacionales ofrecen flexibilidad para datos que no son muy estructurados, como documentación graficas etc

Por otra parte, Calcagno Lucares (2024) dicce que una arquitectura de datos bien establecida y diseñada desde el inicio debe considerar aspectos como la integración de datos provenientes de múltiples fuentes, la capacidad de poder escalar para manejar grandes volúmenes de información que vayan a ingresar, y sobre todo la seguridad para proteger la confidencialidad de toda la información.

Ahora bien en cuanto a las bases de datos, su diseño eficiente es muy necesario para el rendimiento de las aplicaciones que usen estas bases de datos y en la toma de decisiones. Esto integra la normalización para evitar redundancias, la combinación para acelerar consultas, y la implementación de controles ante perdidas de información o fallos de bases de datos.

Para poder entender mejor estos conceptos, Bill Inmon (2018) dice que la arquitectura de bases de datos debe contemplar tanto el diseño lógico como físico de lo que se esta realizando, donde el diseño lógico se enfoca en la estructura y relaciones de los datos, mientras que el diseño físico se ocupa de la puesta a punto y mejora del almacenamiento y acceso a la información. Adicionalmente se resalta la importancia de diferenciar entre sistemas operacionales / analíticos, ya que cada uno tiene requerimientos distintos en cuanto a rendimiento y claramente estructura.

Entorno Microsoft 365

Microsoft 365 es la unión de varias aplicaciones y servicios en la nube que promueven la colaboración, comunicación y productividad en entornos organizacionales y educativos como dice Microsoft (2023) este sistema integra herramientas conocidas como Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams y SharePoint, dando una experiencia unificada que permite a los usuarios trabajar de manera eficiente desde cualquier lugar y dispositivo.

El ambiente de Microsoft 365 se destaca por su capacidad para centralizar la gestión de documentos, email y comunicaciones en tiempo real, lo que mejora la coordinación entre equipos y la toma de decisiones en general. Teams, por ejemplo, es una herramienta clave que permite reuniones virtuales, chats y colaboración en documentos en tiempo real, ayudando con la interacción y el trabajo conjunto incluso en escenarios de trabajo en casa o similares.

Adicionalmente, Microsoft 365 da funcionalidades avanzadas de seguridad y cumplimiento, integrando por ejemplo protección contra amenazas, gestión de identidades y acceso, y políticas de seguridad de datos. Estas características son muy cruciales para garantizar la integridad y confidencialidad de la información en empresas de diversos tamaños y sectores.

Las herramientass también se destacan por su capacidad de integración con aplicaciones de terceros y servicios personalizados mediante conectores globales o lo que se llaman APIs que es básicamente el medio por donde se puede conectar a diversos sistemas externos, lo que permite adaptar el entorno a las necesidades específicas de cada organización. Esta flexibilidad contribuye a la automatización de procesos y la creación de flujos personalizados, aumenta significativamente la eficiencia.

Microsoft 365 da soluciones escalables a través de OneDrive y SharePoint, permitiendo a las personas guadar, compartir y administrar archivos de manera segura y sencilla. La sincronización automática y el acceso fuera de linea son características que mejoran la experiencia del usuario y aseguran una buena experiencia del usuario.

Seguridad y gobernanza en aplicativos Microsoft 365

La seguridad y gobernanza en aplicativos Microsoft 365 son puntos relevantes para garantizar la protección de la información y el control interno en las empresas, como destaca Microsoft (2023), Microsoft 365 incorpora un grupo robusto de herramientas y políticas pensadas y hechas para proteger los datos, administrar accesos y asegurar la confiabilidad de las aplicaciones + servicios en la nube.

La plataforma brinda mecanismos avanzados de seguridad, como la autenticación multifactor por ejemplo o, la gestión de identidades y accesos, así como la protección contra amenazas mediante inteligencia artificial. Estas funcionalidades colaboran para detectar y mitigar riesgos en tiempo real, reduciendo la exposición a ataques cibernéticos y accesos no autorizados.

En cuanto a la gobernanza, Microsoft 365 da la facilidad de la implementación de políticas de retención, clasificación y etiquetado de datos, lo que ayuda a cumplir con regulaciones normativa en esta materia, La plataforma adicionalmente permite auditar y controlar el uso de los aplicativos, generando reportes detallados que apoyan la toma de decisiones y la mejora continua en la gestión de la seguridad.

Por otro lado, Microsoft 365 da capacidades para la gestión de dispositivos y aplicaciones móviles, asegurando que los datos corporativos estén siempre bien protegidos inclusive en entornos de trabajo desde casa o con dispositivos personales. La administración focalizada facilita la aplicación de políticas de seguridad consistentes y la respuesta rápida ante situaciones adversas.

La colaboración segura es otro punto fundamental, donde herramientas como Microsoft Teams y SharePoint tienen controles de acceso diversificada y opciones para compartir información de forma segura garantizando que solo usuarios autorizados puedan acceder a la información.

En resumen, la seguridad y gobernanza en aplicativos Microsoft 365 constituyen un marco integral que combina tecnología avanzada, políticas claras y prácticas recomendadas para proteger la información y asegurar el cumplimiento normativo, tal como lo detalla Microsoft (2023).

Costos de licenciamiento

Las licencias de Microsoft 365 es un tema clave para las organizaciones que desean aprovechar las capacidades de esta plataforma en el cloud y ajustando sus costos según sus necesidades y tamaño, Microsoft 365 ofrece una gran variedad de planes de licenciamiento que se adaptan a diferentes perfiles de usuarios, desde pequeñas empresas hasta grandes compañías a nivel internacional y corporaciones en general.

Los planes de licenciamiento se distribuyen en categorías para usuarios empresariales, en educación y consumidores, cada uno con diferentes niveles de servicio dependiendo de la necesidad y funcionalidades. Para dar un ejemplo, los planes empresariales incluyen opciones como Microsoft 365 basico para negocios, esta el estándar y el premium, que varían en cuanto a aplicaciones incluidas, almacenamiento en la nube y características de seguridad así como varias características que cada uno trae.

Por su parte, Microsoft 365 ofrece licencias por usuario, especifico lo que permite a las organizaciones pagar solo por los usuarios activos como tal, contribuyendo en la escalabilidad y optimización del gasto en la empresa. Adicionalmente existen opciones de licenciamiento por volumen para grandes compañias, que pueden negociar acuerdos directo con Microsoft pero ya en casos muy puntuales y casi siempre empresas muy grandes.

El costo del licenciamiento también se ve influenciado por meter servicios adicionales como Microsoft Defender que funciona como antivirus, capacidades avanzadas de seguridad, y herramientas de administración de usuarios, que pueden estar disponibles en planes premium.

Adicionalmente es crucial que las organizaciones evalúen cuidadosamente sus necesidades y el uso de las aplicaciones para escoger el plan de licenciamiento más adaptado a la necesidad, optimizando así la inversión y asegurando el acceso a las funcionalidades necesarias para su operación diaria.

El modelos de licenciamiento de Microsoft 365 es versatil, y fue diseñado para ajustarse a diferentes tipos de usuarios y organizaciones, con costos que reflejan el nivel de servicios y características contratados. Microsoft (2023).

Almacenamiento en la nube

El almacenamiento en la nube es cuidado y no una de las funcionalidades centrales de Microsoft 365, contribuyendo a las empresas y usuarios individuales guardar, acceder y no menos importante compartir datos de manera segura y eficiente desde cualquier lugar con conexión con una mínima conexión a internet Microsoft (2023), la plataforma da diversas opciones de almacenamiento y guardado que se adaptan a las necesidades de diferentes tipos de usuarios y necesidades organizacionales.

Microsoft 365 cuenta con servicios como OneDrive y SharePoint, que proporcionan almacenamiento y guardado personal y empresarial. OneDrive le da a cada usuario un espacio dedicado para almacenar archivos personales, con capacidades que varían según el plan que se esta adquiriendo, mientras que SharePoint ayuda con la gestión y el almacenamiento de documentos en equipos y departamentos, estableciendo la colaboración y el acceso controlado a diversa información dependiendo de su confidencialidad.

La herramienta garantiza la seguridad y disponibilidad de los datos mediante uso de centros de datos distribuidos a nivel mundial, cifrado, cifrado en reposo y políticas de retención que se pueden configurar para cumplir con normativas y requisitos a lo interno de la empresa. Adicionalmente, Microsoft 365 logra dar la integración con herramientas de gestión y análisis, ayudando el control del uso del almacenamiento y la optimización de recursos.

El almacenamiento en la nube en Microsoft 365 también soporta que se vuelva escalable danndole a las organizaciones la posibilidad de aumentar o reducir la capacidad según sus necesidades sin inversiones en infraestructura costosa en fisico. Esto colabora a la reducción de costos y la eficiencia operativa.

El almacenamiento en la nube en Microsoft 365 es una solución robusta, segura y que puede ser escalable que adicional apoya la productividad y colaboración en entornos modernos de trabajo. Microsoft (2023).

Proceso de aprendizaje de las herramientas

Aprender de las herramientas Low Code es un fenómeno que ha alcanzado relevancia en el sector del desarrollo de software debido a la creciente adopción de estas herramientas que logran a usuarios con poca experiencia técnica crear aplicaciones funcionales. Como lo dice Cabot (2024) la curva de aprendizaje de estas herramientas es menos amplia en comparación con los métodos tradicionales de programación que se tardan meses o años, lo que facilita una rápida incorporación y productividad en cortos muy reducidos de tiempo.

Por lo tanto esta curva de aprendizaje está influenciada por varios factores clave, primer lugar, el conocimiento ya previo con conceptos básicos de lógica, diseño de procesos y estructuras de datos pueden aumentar significativamente la comprensión y uso adecuado de las plataformas Low Code. Como segundo lugar, la complejidad y el uso de la herramienta específica juegan un papel crucial, algunas herramientas ofrecen interfaces más intuitivas y medios de aprendizaje y conocimiento integrados que reducen la barrera de entrada.

Adicionalmente, el soporte y la disponibilidad de documentación, información y tutoriales y ejemplos prácticos constituyen a una curva de aprendizaje más suave. Cabot (2024) dice que la colaboración entre desarrolladores profesionales y usuarios de negocio es vital para maximizar el potencial de estas herramientas, ya que promueve y ayuda el intercambio de conocimientos y la mutua resolución de problemas entre las partes interesadas.

El proceso de aprendizaje adicionalmente necesita un cambio cultural total dentro de las entidades, en donde se promueve la adaptación del desarrollo de software, permitiendo que usuarios no técnicos o de TI que participen activamente en la creación de soluciones digitales. Esto no solo aumenta la innovación, sino que adicional mejora la alineación entre las necesidades del negocio y las soluciones tecnológicas que ya se tienen.

La curva de aprendizaje inicial puede presentar ciertos retos, sin embargo si se compara con otro tipo de herramientas de código es realmente muy accesible. Cabot. (2024)

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

En el presente capitulo, se describe el marco metodológico que se utilizara en la investigación como fundamento científico investigativo que tiene la finalidad de darle sustento técnico científico a los datos presentados y la calidad del diagnóstico más resultados y propuestas que se deriven del método metodológico de investigación presentado.

Enfoque metodológico

El enfoque metodológico mixto se propone como el más adecuado para el desarrollo de esta investigación, ya que a través de la misma se podrá comprender de manera más robusta las limitaciones que tiene el proceso de gestión de créditos y las oportunidades de mejora mediante herramientas tecnológicas propuestas. La naturaleza de la problemática detectada tiene aspectos tanto cuantitativos como tiempos de búsqueda de registros, cálculos manuales de cartera adeudada y niveles de trazabilidad con factores cualitativos relacionados con la experiencia del personal y la forma en que se ejecutan las tareas operativas en el proceso.

De entrada, el enfoque cuantitativo es demasiado importante para medir objetivamente el desempeño del proceso crediticio, en términos de desempeño de las tareas, percepción de los clientes y externos con el proceso, esto lográndose través de indicadores como tiempos de análisis de datos, cumplimiento de parámetros de pago, frecuencia de reprocesos por errores y consistencia de los datos de los movimientos, es posible establecer una línea base que evidencie las ineficiencias actuales. A partir del presente análisis numérico (datos) se permite valorar con precisión y objetividad el impacto que podrían tener las herramientas de Power Platform en la automatización, el control y la trazabilidad del proceso de gestión de cartera..

Por otra parte, el enfoque cualitativo da la posibilidad de explorar en profundidad las percepciones, dificultades y prácticas del personal interno y clientes externos e inclusive proveedores si fuera el caso involucrado en la gestión de créditos. Esto, lográndose a través de entrevistas, observación y análisis de información general, se pueden identificar aspectos que no pueden ser analizados únicamente por métricas cuantitativas, como la percepción de la carga de trabajo del uso del método de trabajo actual, o del como se puede tener claridad de los flujos de trabajo, la comunicación interna y los obstaculos que enfrentan los empleados al registrar o consultar información, y no solo eso el como la analizan de forma

ágil y rápida. Este componente cualitativo también ayuda a anticipar resistencias al cambio y diseñar formatos de trabajo adopción tecnológica más productiva.

Tipos de investigación

La presente investigación se va a desarrollar bajo el esquema de investigación descriptiva, ya a que su propósito central es detallar y contextualizar el estado actual del proceso de gestión de créditos, logrando identificar cómo se desarrolla, cuáles son sus principales limitaciones, restricciones y de qué forma se manifiestan los problemas operativos que afectan el control y de la cartera de créditos en cuanto a gestión de cobros. Este tipo de investigación se vuelve especialmente adecuada cuando se busca entender con precisión las condiciones reales de un proceso de una empresa sin la necesidad de establecer relaciones causales muy rigurosas entre variables, sino más bien documentar sus características, y como es que funciona.

La selección del medio descriptivo se debe a la naturaleza del problema ya planteado, ya que la gestión de créditos en su estado actual necesita ser analizada desde una visión que permita observar y registrar de manera metódica, tiempos, información relevante, errores constantes y que pasan continuamente, así como prácticas operativas del personal que ejecuta las labores. Esto lográndose por medio de este tipo de investigación, es posible construir un diagnóstico robusto y sobre todo fundamentado, sobre cómo opera el proceso, cuáles son sus puntos críticos y qué elementos necesitan intervención para mejorar la eficiencia del mismo.

Por otro lado, este estudio descriptivo ayuda a integrar en paralelo datos cuantitativos como cualitativos dentro del enfoque metodológico que ya fue seleccionado. Desde la parte cuantitativa se permite medir indicadores como tiempos de llenado de información, frecuencia de errores de digitación, cumplimiento de pagos a tiempo y consistencia de los registros. Desde la parte cualitativa se posibilita describir percepciones, dificultades, obstáculos tecnológicos y experiencias del personal, elementos que enriquecen la comprensión del fenómeno sin necesidad de demostrar y fundamentar causa directa incluso metiendo estadistica. Esta integración fortalece la validez del diagnóstico y aporta una visión integral del proceso en general.

Método de la investigación

En la presente investigación se seleccionó el método de investigación anlìtico, por lo que este permite estructurar el proceso de gestión de créditos en sus partes más cruciales con para poder entender cómo funciona, identificar sus debilidades y analizar los elementos clave que influyen en la falta de control y trazabilidad de la cartera. Por eso, a través de este método resulta muy adecuado cuando se requiere examinar un fenómeno empresarial complejo, compuesto por múltiples operaciones unitarias, responsables, información y sobre todo decisiones operativas, para operar el proceso.

El método analítico se usa principalmente en la separación de todas las partes del todo en pequeñas porciones para estudiar y analizar cada uno de sus aspectos por separado, en el sentido de la presente investigación investigación, esto requiere analizar muy detalladamente cada fase del proceso de crédito como tal: desde la solicitud inicial, la verificación de información, la evaluación del cliente, el registro de datos, la aprobación, el seguimiento y la actualización de la información constantemente. Al estudiar estos aspectos de manera individual, es posible observar con una mejor claridad las causas de los problemas, la naturaleza de las fallas y los efectos que esto provoca.

Este método también colabora en comprender la razón de ser del fenómeno que se está estudiando, ya que facilita en entender cómo interactúan los aspectos del proceso, qué factores generan problemas, fallas o reprocesos, dónde se producen los errores de registro, qué etapas carecen de posibilidad de error humano y cuáles son las limitaciones tecnológicas que afectan la empresa Por medio del análisis sistemático, se puede obtener una visión más robusta sobre el comportamiento del proceso, lo que contribuye a justificar de forma más solida la necesidad de implementar herramientas tecnológicas como Power Platform por ejemplo en este caso.

Entonces, el método analítico es coherente con el enfoque metodológico mixto seleccionado, ya que logra integrar tanto datos cuantitativos como cualitativos dentro del mismo análisis. Desde la perspectiva cuantitativa, el método colabora en examinar indicadores como tiempos de llenado de información, frecuencia de errores humanos en digitación, cumplimiento de tiempos y consistencia de los registros de los movimientos, abonos y compras.

Diseño de la investigación

El diseño de investigación se basó en el no experimental, ya que por la naturaleza del problema no, se permite manipular a conveniencia las variables del proceso de gestión de créditos ni controlar los medios en el cual se desarrolló, siempre tiene aspectos que pueden estar fuera de control. En este tipo de investigaciones, el fenómeno se analiza tal como ocurre en su contexto real, sin influir en el, lo cual resulta muy coherente con el propósito de diagnosticar el funcionamiento actual del proceso crediticio y proponer mejoras basadas en evidencia.

El diseño no experimental es adecuado cuando el investigador no puede y adicionalmente no debe, alterar las condiciones del sistema que está estudiando. En el caso de la gestión de créditos de Mencho Store, las actividades operativas, los flujos de información, los tiempos de procesamiento de información y las prácticas del personal forman parte de un todo en la ejecución del proceso, por lo que no es posible modificar estas variables con fines experimentales sin afectar la operación normal. Entiendo esto, el estudio se centra en observar, registrar y analizar el proceso tal como se presenta y como se hace, respetando su método de ejecución.

De tal manera que se permite a través de este método recopilar información tanto cuantitativa como cualitativa dentro del enfoque mixto que fue seleccionado. Desde la parte cuantitativa, se facilita medir indicadores como tiempos de análisis de información, frecuencia de errores en digitación, cumplimiento de plazos de pago y niveles de trazabilidad. Desde la parte cualitativa, se permite analizar percepciones del personal, dificultades operativas, obstáculos en tecnología y otros aspectos subjetivos que influyen en el desempeño del proceso. Todo esto se logra sin manipular variables, sino mediante la observación y el análisis del comportamiento que realmente se hace en la cotidianidad del negocio.

Por su parte se, y para finalizar se plantea utilizar un enfoque transversal, ya que lo que se estará realizando es básicamente una fotografía de un momento especifico del proceso en cuanto a la recolección de los resultados, el personal contratado en el momento, las condiciones económicas del negocio y asimismo la estrategia interanual que se utiliza para llevar a cabo las operaciones de la compañía.

Sujetos y fuentes de información

Ahora que ya se cuenta con el tipo, enfoque y diseño y lo relacionado en e presente estudio, es necesario saber cuáles son las fuentes de información que se consideran usar, y los sujetos de información, las cuales se presentan a continuación:

Sujetos de información

Los sujetos de información, según indica (Hernández. Fernández & Baptista, 2014, pág. 152), son las compañías o las personas por donde se consiguen los datos a investigar. Por lo tanto, y para el presente estudio en cuestión estos sujetos se plantean en:

1. Población de interés: Según lo establece, Hernández et al es el conjunto total de personas, elementos o unidades para proporcionar la información requerida en una investigación. Para el caso de la presente investigación la población de interés son los dependientes de la tienda y el propietario.
2. Tipo de muestreo: No probabilístico por censo.
3. Tamaño de la muestra: En total intervienen 6 colaboradores considerando el propietario del negocio. Se abarca toda la población.
4. Selección y distribución de la muestra: Se utiliza el total de la población que interviene en el proceso.

Fuentes de información

Las fuentes de información son dentro del proceso de investigación muy importantes, ya que permiten sustentar técnicamente el estudio, dar contexto al problema y respaldar los hallazgos con evidencia y sustento confiable. Según indica Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M. (2014) es todo aquello que proporciona información para construir los hechos, dar sustento a la investigación y comprobar los resultados basado en evidencia verificable y confiable:

1. Fuentes primarias: Según define Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M. (2014) Las fuentes primarias son datos originales que se sacan directamente de la realidad por medio de técnicas como entrevistas, encuestas u observación, y permiten analizar el fenómeno sin interpretaciones o análisis anterior, aportando evidencia esencial para la investigación. Las fuentes primarias utilizadas en la presente investigación son, cuestionario, observación y entrevista.

2. Fuentes secundarias: Como indica Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M (2014). Las fuentes secundarias constituyen el respaldo teórico que dan sustento y respaldo a las fuentes primarias de la investigación. Las fuentes secundarias utilizadas en la presente investigación son; Libros, artículos científicos, sitios confiables de internet y artículos académicos.
3. Fuentes terciarias: Como indica Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M (2014). Las fuentes terciarias reúnen y organizan información de ambas fuentes tanto secundarias como primarias y dan sustento a través de medios como bases de datos, directorios de información, y estudios internacionales de datos. Para motivos de la presente investigación no se utilizó.

Técnicas e instrumentos utilizados para la recopilación de datos

Según el enfoque metodológico seleccionado, se presentan las técnicas de recolección de datos del presente estudio:

1. Observación directa: Definen Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M (2014) p. 215 como la manera sistémica de ver como se comporta las actividades y secuencia real del proceso sin influir en el.
2. Entrevista: Definen Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M (2014) p.403 como la manera de obtener información por medio de la experiencia y conocimiento de los participantes del proceso de estudio por medio de preguntas lógicas sobre el estudio en cuestión ya previamente diseñadas.
3. Revisión documental: Definen Hernández Sampieri, R. Mendoza Torres C. P. & Baptista Lucio. M (2014) p. 148 como la forma en que se analiza información interna relacionada al proceso, como registros, procedimientos, instructivos para ampliar compresión del contexto situacional del investigador.

Los instrumentos que se aplicaran son:

1. Guia de la entrevista: Es un conjunto de preguntas semiestructuradas en orden lógico para obtener información sobre las actividades de gestión de crédito aplicadas al dueño y colaboradores de la compañía.

2. Cuestionario: Conjunto de preguntas estructuradas de forma cerrada con la finalidad de generar estadística sobre la caracterización de las principales fallas y deficiencias del proceso.
3. Diagrama de flujo: Utilizada para representar de forma visual y estructurada la secuencia de actividades tanto del flujo como de la potencial mejora futura.
4. Plantilla de análisis de proceso y documental: Funciona para resumir lo observado durante el análisis del proceso y sus variables internas, documentación, responsables, hacer anotaciones observaciones y en general comprender el contexto situacional del objeto de estudio.
5. Hoja registro tiempo y cronometro digital: Para tomar tiempos asociados a las operaciones de gestión del crédito.

Variables de la investigación

A continuación, se presentan las variables de estudio conforme a los objetivos específicos planteados:

Variables 1. Flujo de proceso del otorgamiento de créditos.

1. Definición conceptual: Según indica Harrington. 1993 p.9 un flujo de proceso es la secuencia de actividades con un orden establecido que se relacionan entre si que transforman insumos en resultados.
2. Definición operativa: Se va a medir a través de la identificación de las etapas del proceso, responsables, recursos y sistemas que intervienen en la totalidad del proceso de inicio a fin.
3. Definición instrumental: Para el estudio de la variable se van a utilizar los siguientes instrumentos:
    a. Guia de entrevista: A través de un cuestionario con preguntas estructuradas se pretende obtener información de relevancia sobre el proceso en estudio a través de sus participantes principales del flujo de proceso.
    b. Plantilla de análisis de proceso y documental: Se va a realizar por medio de la plantilla de análisis tanto de las etapas como de lo relacionado a las etapas del proceso y sus responsables.
    c. Diagrama de flujo: Se utilizará para presentar de forma visual y con mayor margen de resumen las operaciones unitarias del proceso.

d. Hoja registro de tiempo y cronometro digital: Se utilizara para medir el tiempo de llenado de documentación del proceso de aprobación.

Variable 2. Flujo de proceso mejorado en el otorgamiento de créditos.

1. *Definición conceptual*: Como lo indica (Harrington, 1991, p. 10). Mejorar un proceso consiste en analizarlo, reestructurarlo y optimizarlo para que sus etapas se hagan de manera más eficiente, efectiva y con menos variabilidad.
2. *Definición operativa*: Se pretende a través del flujo mejorado, mejorar confiabilidad de información, eliminar pasos innecesarios y optimizar la agilidad de obtención de calidad de información recibida.
3. *Definición instrumental*: para esta variable de investigación se aplicará los siguientes instrumentos:
    a. Plantilla de análisis de proceso y documental para observar las características principales del flujo de proceso mejorado y sus variables que se van a relacionar entre si.
    b. Diagrama de flujo: De las operaciones que van a salir o eliminarse del flujo anterior vs el flujo de proceso mejorado conforme al análisis realizado.
    c. Hoja registro de tiempo y cronometro digital: El instrumento va a permitir medir los tiempos de gestión del crédito con las mejoras realizadas.

Variable 3. Herramienta para optimizar el flujo de otorgamiento de créditos.

1. Definición conceptual: Según indica (O'Brien & Marakas. 2011), p. 15, una herramienta tecnológica funciona como recurso para mejorar los procesos en la organización y las actividades diarias que se desarrollan de sus operaciones.
2. Definición operativa: A través de la herramienta se plantea mejorar la calidad de la información, optimizar los tiempos de obtención de estados de cuenta de la cartera de los créditos y mejorar la percepción del cliente y la seguridad de la información del negocio.
3. Definición instrumental: para esta variable de investigación se aplicará los siguientes instrumentos.
    a. Diagrama de flujo: A través del instrumento desarrollar visualmente un instructivo de la solución para los usuarios.

b. Cuestionario: Sobre un cuestionario obtener información de parte de los usuario y partes del proceso sobre los requerimientos y funcionalidad de la herramienta, así como satisfacción.
c. Hoja registro de tiempo y cronometro digital: A traves del instrumento se medirá el tiempo de gestión de inicio a fin de inscripción del cliente y las transacciones.

Tabla 1. Definición, operacionalización e instrumentalización de las variables

Objetivo específico	Variables de investigación	Definición conceptual	Indicadores	Definición instrumental
Identificar las operaciones unitarias, los responsables y las variables críticas actuales del flujo de proceso en el otorgamiento de créditos de Mencho Store utilizando Microsoft Visio.	Flujo de proceso del otorgamiento de créditos.	Secuencia de operaciones que se realizan de forma organizada con la finalidad de aprobar o rechazar un crédito.	a) Tiempo para suscripción o rechazo de un crédito. b) Tiempo para obtener una estadística sobre transacciones de un cliente. c) Cantidad de operaciones unitarias dentro del flujo.	a) Guia de entrevistas b) Plantilla de análisis de proceso y documental c) Diagrama de flujo d) Hoja registro tiempos y cronoemtro
Diseñar un flujo de proceso mejorado con base en las oportunidades de mejora identificadas del flujo de proceso de otorgamiento de créditos de Mencho Store utilizando herramientas de Power Platform.	Flujo de proceso mejorado en el otorgamiento de créditos.	Un flujo de proceso es la secuencia de operaciones lógicas que se relacionan entre si para alcanzar una salida o objetivo ya con las mejoras realizadas conforme al estudio realizado.	a) Tiempo de suscripción del crédito. b) Tiempo para generar estados de cuenta de un cliente. c) Cantidad de operaciones unitarias del proceso. d) Estadísticas generales de la cartera de crédito.	a) Plantilla de análisis de proceso y documental b) Diagrama de flujo c) Hoja registro tiempos y cronometro
Proponer una herramienta que optimice el otorgamiento de créditos de Mencho Store basado en herramientas low code de Microsoft 365.	Herramienta para optimizar el flujo de otorgamiento de créditos.	Es una herramienta digital low code de transformación digital para mejorar el desempeño del proceso de créditos del negocio.	a) Cantidad de operaciones unitarias para uso de la herramienta. b) Tiempo de ciclo de las operaciones de uso de los segmentos del App. c) Satisfacción del cliente interno del aplicativo.	a) Diagrama de flujo b) Cuestionario c) Hoja registro y cronometro

Fuente; Elaboración propia 2026

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de resultados que se presenta a continuación es una de las principales etapas del proceso de investigación, ya que a través de él se puede analizar y entender el comportamiento de las variables de estudio, y a su vez de él se derivan las posibles soluciones, fundamentadas en datos y hechos:

1. **Identificación de responsables, operaciones unitarias, y variables críticas del proceso de otorgamiento de créditos**

En este apartado se detallará la información obtenida con base en el proceso operativo de créditos y los instrumentos aplicados para el estudio de las variables del estudio en cuestión.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista al colaborador José González Talavera propietario de la compañía, se le presentaron diversas preguntas relacionadas al proceso de gestión de créditos en donde se permite la amplia explicación basada con la experiencia y el conocimiento técnico del negocio. Estas fueron sus respuestas:

Tabla 1 Entrevista al propietario de la compañía Mencho Store José González

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	Empieza cuando una persona solicita a alguno de los trabajadores o mi persona el crédito, después de eso yo evaluó si es posible o no darle un crédito. Casi siempre me baso en el hecho de que me hayan comprado varias veces y sea una persona que sea constante y se note confiable, nunca damos créditos superiores a 30.000 colones por un tema de riesgo ya después se analiza si se puede ir subiendo, pero en el día a día. Después de ahí si no se le da el crédito se le explica porque y por el contrario si se le da el crédito se realiza la boleta correspondiente con los saldos y se le envía una foto por medio de WhatsApp y entrega una copia en el momento.
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	De momento usamos una tarjeta de control.
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	En realidad, si está trabajando, el número de teléfono donde vive etc pero principalmente nos basamos en la

	constancia de la persona como cliente y en su comportamiento.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	Intuición constancia y un poco de experiencia.
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	De momento solo yo.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Alguna forma de almacenar la información de forma segura porque si se me pierde el teléfono o las tarjetas estoy en problemas.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico del propietario de la compañía.

Análisis de resultados

Los resultados de la entrevista, evidencian que se depende literalmente del criterio personal del propietario del negocio para aprobación, en donde se utiliza la intuición y la experiencia como base fundamental para este proceso.

De tal manera que así como señala Rojas Molina (2024), cuando los procesos críticos dependen únicamente del juicio y control humano y no hay apoyo de procesos estructurados ni de sistemas aumenta significativamente la posibilidad de errores graves, inconsistencia de información e inclusive pérdidas económicas por no contar con información de calidad ni procesos adecuados en decisiones de este tipo.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista a la dependiente Brenda Méndez González, las preguntas permiten explicar de forma amplia el conocimiento técnico y la experiencia de la colaboradora en la compañía. Estas fueron las respuestas:

Tabla 2 Entrevista aplicada a dependiente Brenda Méndez González

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	Se usa una tarjetita de cartón, mi hermano es el que aprueba los créditos, básicamente se le avisa que alguna persona necesita un crédito y el decide casi siempre con base en lo que la persona compra. también si es o no muy conocida, por ejemplo. Después de ahí se les hace la tarjeta se anota lo que hayan comprado y se les manda por WhatsApp el comprobante para control de ambos.
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	De momento la tarjeta.
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	Teléfono, si tiene fuentes de ingreso para poder pagar.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	Diay que sea conocida, que haya comprado que se vea una persona decente o que parezca depende ahí se prueba el comportamiento de la persona con los pagos que es importante que no se dan créditos mayores a 30mil colones al principio.
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	Solo el dueño, mi hermano.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Ahorita por lo que he escuchado quiere buscar la forma de guardar mejor la información en internet mejor respaldo.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico de la dependiente con el proceso.

Análisis de resultados

Conforme a la entrevista aplicada, el proceso de gestión de créditos presenta un funcionamiento totalmente manual y que dependen del criterio personal, ya que la aprobación

se fundamenta en factores como el nivel de confianza, la frecuencia de compra y el conocimiento previo del cliente. Por otro lado, la documentación que se usa se limita a una tarjeta física y al envío de fotos de las tarjetas por WhatsApp, lo que evidencia una ausencia de controles realmente formales y una trazabilidad poco robusta. Estos se relacionan con lo planteado en el marco teórico, donde se analiza e indica que los procesos manuales incrementan el riesgo de errores, pérdida de información y falta de un estandar, especialmente en actividades financieras críticas y fundamentales como esta. Rojas Molina (2024).

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista al dependiente Pedro González Talavera, a través del instrumento que permite una respuesta amplia se pudo obtener información relevante del conocimiento y experiencia del colaborador en cuanto al proceso:

Tabla 3 Entrevista aplicada a dependiente Pedro González Talavera

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	El cliente casi siempre viene a la tienda presencial y lo pide a alguno de los que en el momento le atendemos, de ahí se le avisa a Mencho que la persona solicita un crédito, el decide si se le da o no la oportunidad. En el caso que si se le da el crédito tenemos una tarjeta para ese control, se llena con la información de la persona y se le manda por celular y una copia en físico.
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	Una tarjeta física que se llena.
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	En realidad, casi que nada solo el nombre y teléfono lo demás es decisión de Mencho.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	Se hace por experiencia del dueño, no hay algo muy formalizado para eso en realidad.
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	El dueño.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Un sistema que lleve el control de todo a veces hasta de mercadería porque se ha perdido cosas y al contrario se compran cosas que veces se tienen en las bodegas que no sabíamos.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico del dependiente con el proceso.

Análisis de resultados

A partir de la entrevista aplicada se analiza que, el proceso de gestión de créditos es completamente manual y dependiente de la intervención del propietario de la empresa, quien decide la aprobación con base en su experiencia y percepción personal y totalmente subjetiva.

La documentación utilizada es literalmente una tarjeta física, y la información solicitada al cliente se limita a información personal y ubicaciones, lo que evidencia una ausencia de controles formales y un alto nivel de riesgo operativo. Tal como lo dice Ocampo Alvarado (2024), tener procesos donde no se tiene intervención de sistemas como soporte a las decisiones del humano, la poca trazabilidad de información y nula visibilidad aumenta severamente la posibilidad de perder dinero en los negocios.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista al dependiente Jefry González Talavera donde se obtuvo una respuesta amplia de su experiencia y conocimiento con relación al otorgamiento de créditos de la compañía, estos fueron los resultados obtenidos:

Tabla 4 Entrevista aplicada a dependiente Jefry González Talavera

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	Lo primero que se hace es aprobar el crédito se le informa a mi hermano que una persona quiere crédito, el revisa si se le da o no. Después de ahí se llena las tarjetas de créditos con la información de la persona teléfono, nombre, transacciones, observaciones etc etc ya después se manda casi siempre por teléfono si no a veces la persona ahí mismo le toma una foto y listo ya con eso se le empieza a dar trazabilidad.
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	Tarjeta física
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	Nombre, Dirección, teléfono, si trabaja.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	El dueño es el que aprueba a criterio.

¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	Solo el dueño.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Poner un mejor internet en la tienda podría ayudar mucho y talvez un sistema donde tengamos todo y una computadora para esto.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico del dependiente con el proceso.

Análisis de resultados

Los resultados de la entrevista presentan que el proceso de gestión de créditos es manual, que dependen en su totalidad del dueño de la tienda, quien aprueba cada solicitud sin un procedimiento formalizado. Los documentos de control son una tarjeta física y la información solicitada al cliente es muy general que casi que es solo información general de la persona, lo que evidencia una falta de estandarización y controles que afectan la trazabilidad y la confiabilidad del proceso.

Adicionalmente, se analiza la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica como la conectividad a internet y la disponibilidad de un sistema digital para fortalecer el registro y seguimiento del otorgamiento de los créditos de la tienda. Estos hallazgos coinciden con lo indicado por Ricaurte (2022), quien dice que la digitalización permite simplificar procesos, reducir errores y aumentar la eficiencia operativa.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista a la dependiente Magaly Leiva González donde se pudo obtener información amplia sobre su conocimiento y experiencia técnica en la participación del proceso operativo:

Tabla 5 Entrevista aplicada a dependiente Magaly Leiva González

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	Inicia cuando Mencho aprueba la opción al cliente, luego hacemos 2 tarjetas con toda la información de la persona sobre lo que está comprando y se le manda esa información por medio de WhatsApp para darle seguimiento y quede como evidencia.

¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	Solo la tarjeta.
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	En realidad, nombre nada más ya lo demás es información que pide la tarjeta, pero si se aprueba eso sí.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	Se hace por medio de Mencho el es quien lleva esa parte.
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	El dueño.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Por lo que entiendo se ha buscado la forma de un sistema que nos ayude a llevar todos los controles de la ropa o así, pero se han preguntado por algunos y son algo caros.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico de la dependiente con el proceso.

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos de la entrevista fundamentan que el proceso de gestión de créditos se hace de manera manual, ya que todas las aprobaciones dependen exclusivamente del criterio del dueño y se registran únicamente de entrada en una tarjeta física. La información solicitada al cliente es escaza y general y el seguimiento se realiza mediante fotografías enviadas por WhatsApp, lo que refleja una ausencia de controles importante y crítica.

Por otro lado, el personal identifica la necesidad de contar con un sistema digital que logre consolidad el control de créditos y otros procesos como el inventario, por ejemplo, debido a pérdidas y desorden en los registros que se manejan en la actualidad. Esta situación se relaciona directo con lo planteado por Nogueras Ocaña (2021), quien establece que las herramientas low code permiten mejorar la organización de la información, reducir errores y fortalecer la eficiencia operativa mediante soluciones digitales que sean de fácil acceso y con potencial de poder escalar.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la entrevista a la dependiente Flor Gonzalez Ñurinda, se pudo obtener información amplia dado al diseño del instrumento sobre la experiencia y conocimiento de la colaboradora en el proceso de gestión de créditos.

Tabla 6 Entrevista aplicada a dependiente Flor González Ñurinda

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	Inicia cuando Mencho aprueba la opción al cliente, luego hacemos una tarjeta con toda la información de la persona sobre lo que está comprando y se le manda esa información por medio de WhatsApp para darle seguimiento y quede como evidencia y también se les da una copia.
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	Solo la tarjeta.
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	En realidad, nombre nada más ya lo demás es información que pide la tarjeta, pero si se aprueba eso sí.
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	Se hace por medio de Mencho el es quien lleva esa parte.
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	El dueño.
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	Por lo que entiendo se ha buscado la forma de un sistema que nos ayude a llevar todos los controles de la ropa o así, pero se han preguntado por algunos y son algo caros.

Fuente: Elaboración propia 2026

La entrevista se aplicó con relación al Anexo 1. Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store y describe la experiencia y conocimiento técnico de la dependiente con el proceso.

Análisis de resultados

Los resultados obtenidos a a partir de la entrevista reflejan que el proceso de gestión de créditos es manual, donde la aprobación depende solo del criterio del dueño y el registro se hace con una tarjeta física y que en paralelo se manda como comprobante por WhatsApp. La información solicitada al cliente es muy básica y no existe un mecanismo formal de validación, lo que evidencia una falta de estandarización y controles que afectan la confiabilidad del

proceso. Asimismo, el personal reconoce la necesidad de contar con un sistema digital que permita unificar el proceso de control en un solo lado.

Este contexto se relaciona con lo planteado por Álvarez de Pablo (2021), quien dice que la digitalización y la automatización permiten centralizar datos, mejorar la trazabilidad y reducir riesgos derivados de procesos manuales en cualquier industria.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan los resultados a partir del análisis de los criterios de las 6 personas trabajadoras de la compañía, presentados a través de una plantilla de análisis de procesos y documentos de forma resumida. Se presentan a continuación los resultados:

Tabla 7 Plantilla de análisis de proceso y documentos realizada con el apoyo del personal de Mencho Store

Etapa	Responsable	Actividad	Documentación relacionada	Comentarios del investigador
1	Cliente	Solicita financiamiento al personal de la tienda.		Todo es verbal no existe documentación.
2	Dependiente / Propietario	Se recibe la solicitud la cual es verbal.		
3	Propietario	Se hace la revisión de la solicitud de crédito para aprobación. Nota: La evaluación es solo de confianza y que sea una persona conocida. Usualmente no créditos mayores a 30.000CRC. Si se rechaza se le indica al cliente de una vez, si se aprueba pasa al punto 4.		De momento se hace a criterio de la persona propietaria.
4	Dependiente / propietario	Preparan tarjeta física para gestionar créditos se entrega una al cliente y se queda una en la tienda.	Tarjeta física	
4.1	Dependiente / propietario	Se procede a llenar la documentación con los	Tarjeta física	Casi siempre la llena el

		detalles de la compra, si hubo o no prima y el saldo, así como la fecha de la compra y gestión + disponibilidad de crédito aprobada y los días de compromiso.		propietario rara vez lo hacen los dependientes, pero a veces sí.
5	Dependiente / propietario	Se procede a enviar vía mensaje por la app WhatsApp al cliente la foto con los detalles de la tarjeta y un mensaje de respaldo con la información.	WhatsApp	
6	Dependiente / propietario	Se archiva la tarjeta en físico en el lugar que corresponde.		

Fuente: Elaboración propia 2026

Se aplico la plantilla de análisis del proceso en paralelo a las entrevistas y se les presento el flujo a cada uno de los 6 colaborades de la tienda para su construcción puesto que en la actualidad no tienen nada documentado todo se realiza de forma empírica. Se utilizo el anexo 2 Plantilla de análisis de proceso y documentos.

Análisis de resultados

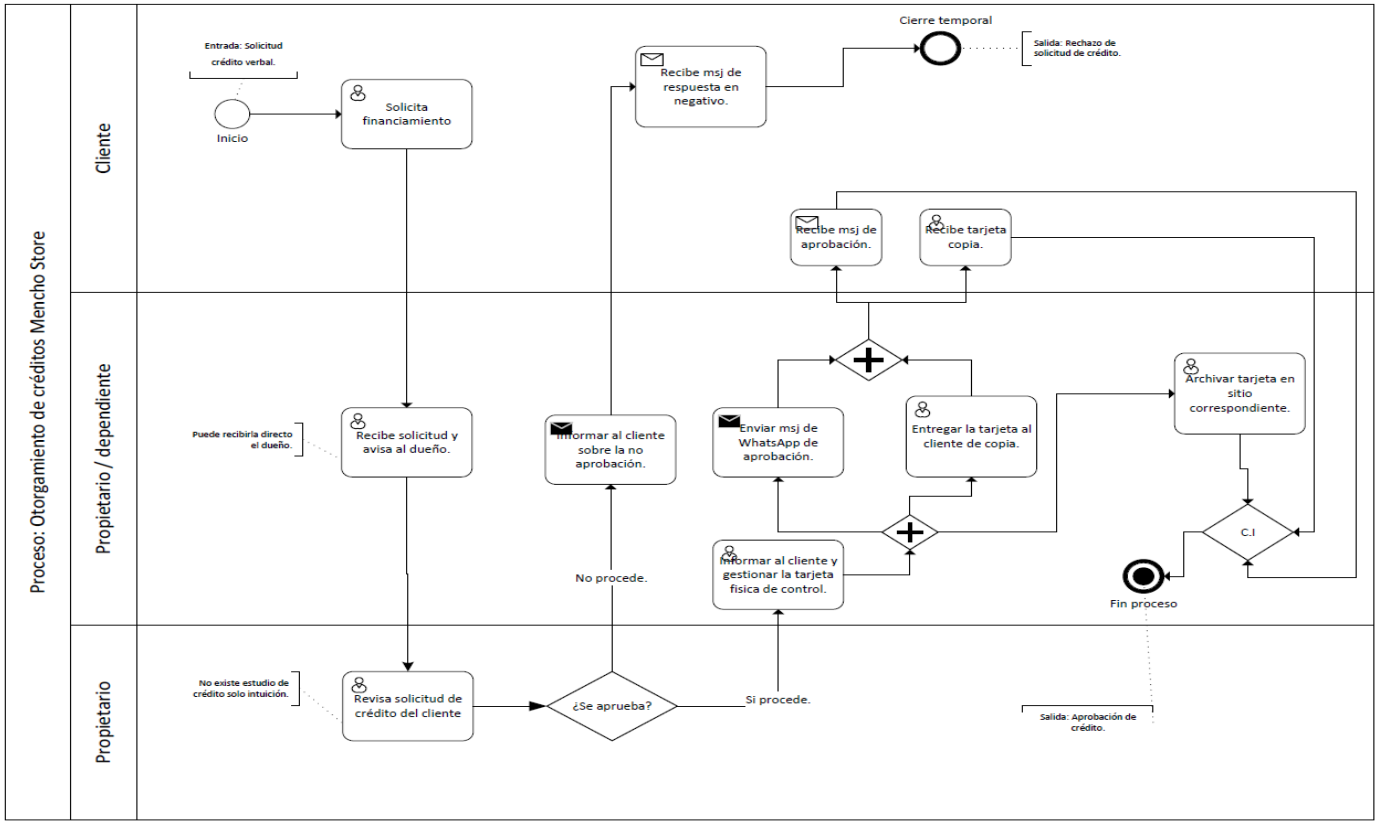
Los resultados obtenidos mediante la plantilla de análisis de procesos evidencian que la gestión de créditos en Mencho Store se hace bajo un esquema manual, con actividades que dependen de la comunicación verbal, el criterio personal del propietario y el uso exclusivo de una tarjeta física como documento de registro de respaldo. No hay formularios estandarizados ni mecanismos formales de validación y el seguimiento se realiza mediante fotos enviadas por WhatsApp.

También, se observa que el control critico de registrar transacciones y los métodos de cálculo son manuales, lo cual tiene relación con lo señalado Castillo Hernández (2024) que indica que la transformación digital, los mecanismos de validación y control automáticos mejoran significativamente la toma de decisiones.

Presentación de resultados

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso actual de cómo se manejan las actividades y operaciones unitarias del día a día en el negocio, el instrumento es un resumen visual de la tabla 7 Plantilla de análisis de proceso, que fue basada en el criterio experto de los participantes.

Figura 3 Diagrama de flujo aprobación o rechazo solicitudes de crédito Mencho Store



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 3. Plantilla de diagrama de Flujo. Se aplico la herramienta de diagrama del flujo del proceso actual de otorgamiento basándose en la plantilla de análisis de proceso y las entrevistas del personal de Mencho Store, consolidando la información en el esquema visual del diagrama en connotación BPMN.

Análisis de resultados

El diagrama de flujo presentado permite observar que las operaciones en su mayoría son manuales, que es dependiente de la comunicación verbal no solo del dueño sino también en cierta medida de sus dependientes. La representación gráfica además fundamenta los hallazgos obtenidos en la plantilla de análisis de procesos, mostrando que no existen mecanismos estandarizados, mecanismos formales de evaluación ni sistemas digitales que realmente le den confianza a la trazabilidad del proceso. Por lo tanto, tiene relación con lo indicado por Ricaurte (2022), quien señala que la ausencia de digitalización en procesos financieros incrementa la vulnerabilidad operativa y limita la eficiencia, y así como también contribuye a que se tomen decisiones de forma incorrecta dada la escaza información de los usuarios.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan los tiempos tomados de cuanto se tardó en el llenado de tarjeta física de control de créditos, se aplicó una muestra de 5 tiempos a cada empleado, importante resaltar que el llenado lo realizan a 2 tarjetas. Estos fueron los resultados obtenidos:

Tabla 8 Registro de tiempos proceso llenado de tarjetas físicas de otorgamiento de créditos

Responsable	Lectura	Tiempo en min	Comentario
José González Talavera	1	3.12	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
José González Talavera	2	3.41	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
José González Talavera	3	3.58	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
José González Talavera	4	3.33	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
José Gonzalez Talavera	5	3.27	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Brenda Méndez González	6	3.49	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Brenda Méndez González	7	3.54	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Brenda Méndez González	8	3.05	Muestra tomada el sábado 26/3/2026

Brenda Méndez González	9	3.36	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Brenda Mendez Gonzalez	10	3.47	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Pedro González Talavera	11	3.01	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Pedro González Talavera	12	3.44	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Pedro González Talavera	13	3.39	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Pedro González Talavera	14	3.22	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Pedro González Talavera	15	3.55	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Jefry González Talavera	16	3.31	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Jefry González Talavera	17	3.18	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Jefry González Talavera	18	3.09	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Jefry González Talavera	19	3.52	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Jefry Gonzalez Talavera	20	3.41	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Magaly Leiva González	21	3.03	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Magaly Leiva González	22	2.45	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Magaly Leiva González	23	2.30	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Magaly Leiva González	24	2.57	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Magaly Leiva Gonzalez	25	2.36	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Flor González Ñurinda	26	3.14	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Flor González Ñurinda	27	3.47	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Flor González Ñurinda	28	3.58	Muestra tomada el sábado 26/3/2026

Flor González Ñurinda	29	3.25	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Flor Gonzalez Ñurinda	30	4.00	Muestra tomada el sábado 26/3/2026
Promedio		3.23	Estadísticas descriptivas de los tiempos.
Desviación estándar		0.39	
Coeficiente de variación		12%	

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 4. Hoja registro de tiempos. Se aplico la muestra a los 6 empleados del negocio, la dinámica consistió en tomar los tiempos que tarda habitualmente cada uno cuando se le abre el crédito a un cliente.

Análisis de resultados

La informacón del registro de tiempos presenta que el llenado de las tarjetas físicas de control de créditos necesita en promedio 3.23 minutos, con una desviación estándar de 0.39 minutos y un coeficiente de variación del 12%, lo que se analiza que el proceso presenta una variabilidad un poco moderada entre los distintos colaboradores de la tienda. Aunque los tiempos no parecen elevados de forma individual, la repetición constante de esta tarea y el hecho de que se deben completar dos tarjetas por cada crédito agregan carga de trabajo y carga operativa acumulada que afecta la eficiencia del proceso porque se vuelve muy lento y lleno de riesgos. Además, estar dependiendo de registros manuales tiene estrecha relación con lo indicado por Ocampo Alvarado (2024), quien dice que los procesos basados en documentación física aumentan el riesgo de errores, retrasos y pérdida de información, fundamentalmente cuando se realizan de manera repetitiva y sin apoyo tecnológico solo por el humano de forma física.

Presentación de resultados

En esta sección se presenta los resultados obtenidos a partir del ejercicio de solicitar un reporte mensual de compras de un cliente a cada uno de los colaborares del negocio y estos fueron los resultados obtenidos:

Tabla 9 Muestra tiempos reporte random mensual de un cliente con método actual

Responsable	Lectura	Tiempo en min	Comentario
José González Talavera	1	12.15	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Brenda Méndez González	2	10.23	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Pedro González Talavera	3	14.35	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Jefry González Talavera	4	11.18	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Flor González Ñurinda	5	9.50	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Magaly Leiva González	6	9.10	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Promedio		11min	Estadísticas descriptivas
Desviación estándar		2min	
Coeficiente de variación		17%	

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 4. Hoja registro de tiempos. El ejercicio se baso en pedir a un empleado el reporte mensual comprendido de un mes sobre lo comprado de un cliente aleatorio.

Análisis de resultados

La información basada en un reporte mensual aleatorio muestra que el proceso manual utilizado por el personal de Mencho Store presenta tiempos elevados y una variabilidad considerable entre colaboradores. El tiempo promedio requerido para generar un reporte fue de 11 minutos, con una desviación estándar de 2 minutos y un coeficiente de variación del 17%, lo que fundamenta diferencias importantes en la realizaciónn de la tarea según la persona que la realiza. Esta variabilidad confirma que el proceso no tiene estandarización y depende de la habilidad individual para ubicar, revisar, analizar y consolidar la información contenida en tarjetas físicas. De tal forma que esto se fundamenta como lo dice Rojas Molina (2024), los

procesos basados en registros manuales y sistemas no integrados - digitalizados incrementan la carga operativa, dificultan el acceso oportuno a los datos y aumentan la probabilidad de errores.

2. **Diseño del flujo de proceso mejorado consolidando el análisis de resultados del flujo actual**

A continuación, se presenta los resultados que se obtuvieron a partir de la aplicación de los instrumentos para analizar la variable en estudio presentada y poder comprender su comportamiento:

Presentación de resultados

En esta sección se presenta la simulación del proceso incorporando el aplicativo de Power Platform dentro de la operación normal del proceso de otorgamiento de créditos.

Tabla 10 Plantilla de proceso con esquema mejorado

Etapa	Responsable	Actividad	Documentación relacionada	Comentarios del investigador
1	Cliente	Solicita financiamiento al personal de la tienda.		Todo es verbal no existe documentación.
2	Dependiente / Propietario	Se recibe la solicitud la cual es verbal.		
3	Propietario	Se hace la revisión de la solicitud de crédito para aprobación. Nota: La evaluación es solo de confianza y que sea una persona conocida. Usualmente no créditos mayores a 30.000CRC. Si se rechaza se le indica al cliente de una vez, si se aprueba pasa al punto 4.		De momento se hace a criterio de la persona propietaria.
4	Dependiente / propietario	Se llena la información correspondiente y notifica por la app vía correo.	Aplicativo de gestión de crédito.	

Fuente: Elaboración propia 2026.

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 2. Plantilla de análisis de proceso y documentos.

Se aplico la herramienta considerando lo analizado en la tabla 7 y haciendo la sustitución de las operaciones unitarias y variables criticas correspondientes a las etapas 4,5,6 dejando solo la etapa 4 pero con una actividad de transformación digital haciendo uso de la tecnología y automatización.

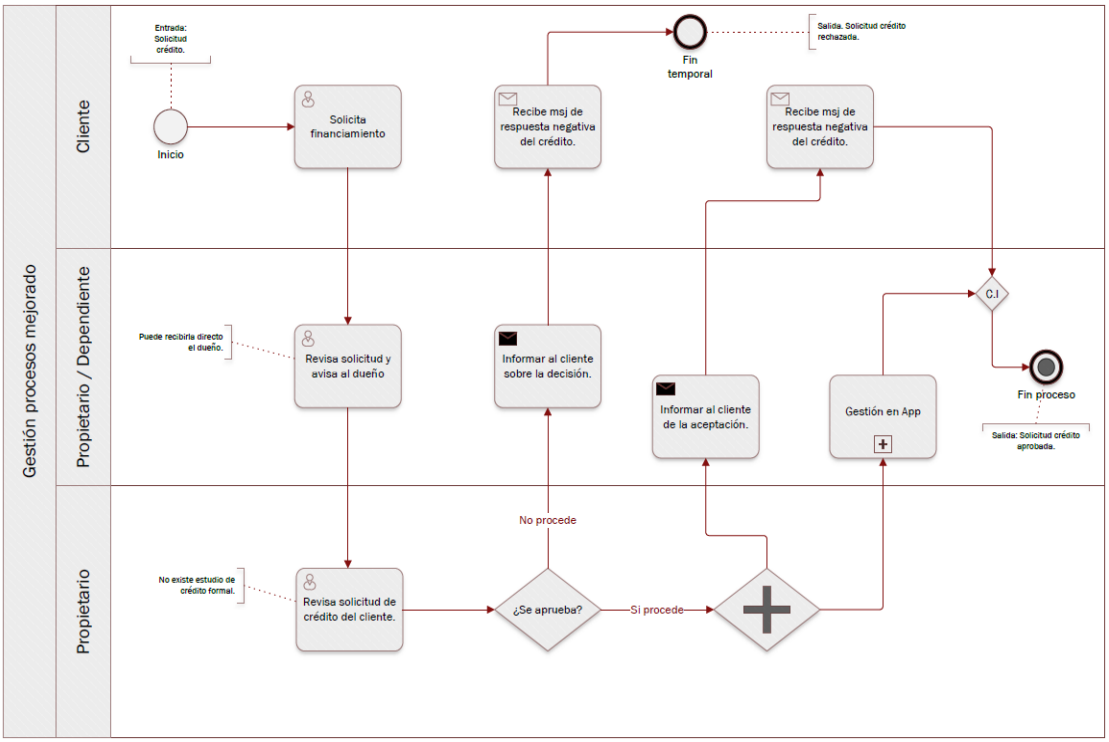
Análisis de resultados

Los resultados del diseño del flujo de proceso mejorado presentan una transición significativa respecto al esquema manual presentado en el análisis del proceso actual. La incorporación del aplicativo de Power Platform logra ampliamente sustituir el llenado físico de tarjetas por un registro digital desde la herramienta, lo que reduce estar usando criterio individual en cálculos y mejora la trazabilidad del proceso. En el flujo que se está proponiendo, la notificación y el registro de la información dejan de hacerse por WhatsApp y documentos físicos, pasando a hacerse dentro de un sistema focalizado que automatiza la comunicación y el almacenamiento de datos. Este cambio se alinea con lo planteado por Nogueras Ocaña (2021), quien dice que las herramientas low code facilitan la estandarización, reducen errores y fortalecen el control interno mediante la digitalización de tareas repetitivas. Entonces, los resultados evidencian que el nuevo flujo no solo mejora la operación, sino que adicionalmente mitiga riesgos operativos y mejora la disponibilidad de información para la toma de decisiones financieras.

Presentación de resultados

En esta sección se presenta el diagrama de flujo a partir de la simulación hecha con el instrumento de la tabla 10 que es la representación visual de las operaciones unitarias con el esquema mejorado.

Figura 4 Diagrama de flujo con mejora y subproceso en App



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 3. Plantilla de diagrama de Flujo. Como se observa, 3 operaciones con relación al diagrama de flujo de la figura 2, se eliminan y unifican dentro del aplicativo. A su vez, en la siguiente figura 3 se puede observar esa gestión con el uso de la tecnología partiendo de la operación Gestión App dentro del diagrama de flujo.

Análisis de resultados

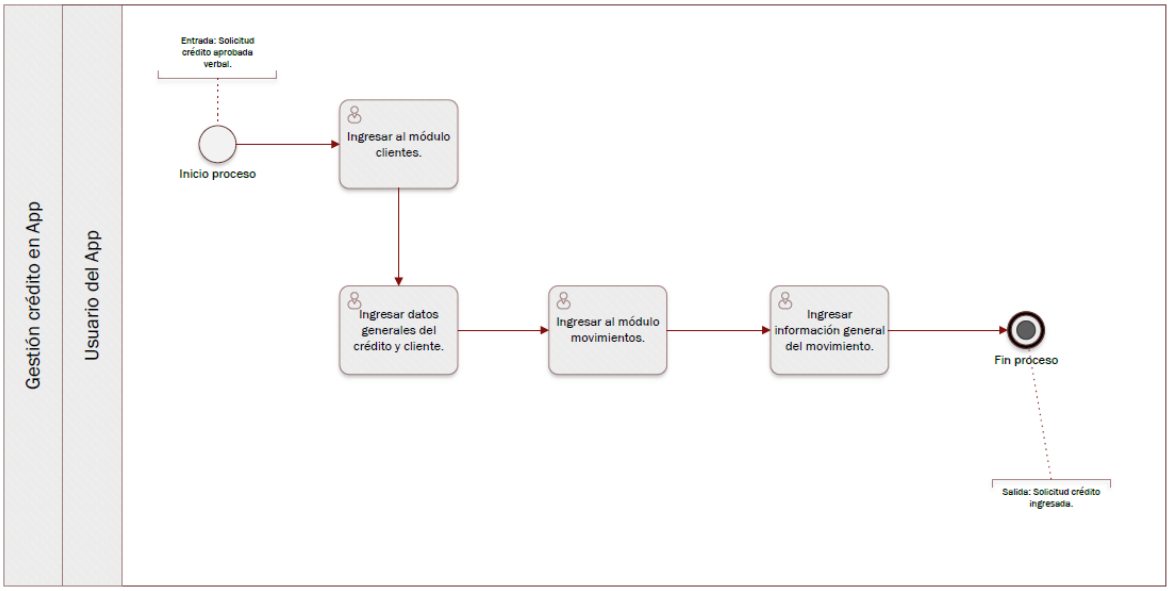
El diagrama de flujo del esquema mejorado presenta de forma visual cómo la integración del aplicativo digital transforma el proceso de otorgamiento de créditos, cambiando actividades manuales por un flujo más digitalizado. La simulación evidencia que a diferencia del proceso actual, la revisión, notificación y registro de la información se unen en una plataforma centralizada, lo que reduce la dependencia de la comunicación verbal y del uso de documentos físicos. Esta representación gráfica ayuda a identificar con claridad la inclusión del subproceso

en la aplicación, donde se gestionan las aprobaciones y se genera el respaldo digital correspondiente, fortaleciendo la trazabilidad y el control interno. Alineado con lo planteado por Nogueras Ocaña (2021), la digitalización mediante herramientas low code facilita la estandarización de tareas y mejora la eficiencia operativa, lo que se puede ver directamente en la estructura del flujo propuesto.

Presentación de resultados

En esta sección se analiza el proceso especifico mínimo para ingresar un cliente y un movimiento dentro del aplicativo, operación que sustituye dentro del diagrama de flujo de la figura 2 las tareas de llenado de tarjetas físicas en su totalidad.

Figura 5 Diagrama de flujo gestión cliente y movimiento en App



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 3. Plantilla de diagrama de Flujo. Como se observa, en 4 operaciones unitarias se gestiona el cliente desde su creación hasta el registro del movimiento realizado, el presente diagrama de flujo es la continuación de la figura 2, de la operación Gestión App que corresponde a un subproceso, actividad de BPMN con símbolo de cajón +.

Análisis de resultados

El diagrama de flujo del proceso mínimo, es decir lo básico que debe hacerse para registrar un cliente y un movimiento dentro del aplicativo permite visualizar de manera ordenada cómo se registran un cliente y un movimiento en la plataforma, sustituyendo completamente las

tareas manuales asociadas al llenado de tarjetas físicas. La secuencia presentada evidencia un flujo más ordenado, donde la captura de datos, el registro de la solicitud y la generación del movimiento se realizan dentro de un entorno más automático y digital que centraliza la información y elimina la duplicidad de pasos (llenar 2 tarjetas). Este esquema facilita la transición hacia un proceso más eficiente y trazable, y teniendo estrecha relación con lo planteado por Ricaurte (2022), quien indica que la digitalización de operaciones financieras mejora la disponibilidad de datos, reduce errores y fortalece el control interno. Dicho esto, el flujo demuestra cómo la App integra las actividades esenciales del proceso crediticio, aportando claridad operativa y mayor confiabilidad en la gestión y administración general.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan los tiempos obtenidos a partir de una simulación de carga de datos en el aplicativo de Power Platform, se solicitaron 5 cargas cronometradas a cada empleado. Estos fueron los resultados:

Tabla 11 Hoja registro de tiempos flujo con propuesta de mejora

Responsable	Lectura	Tiempo en min	Comentario
José González Talavera	1	3.10	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
José González Talavera	2	4.50	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
José González Talavera	3	3.47	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
José González Talavera	4	4.00	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
José Gonzalez Talavera	5	3.30	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Brenda Méndez González	6	4.30	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Brenda Méndez González	7	3.00	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Brenda Méndez González	8	4.21	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Brenda Méndez González	9	3.56	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Brenda Mendez Gonzalez	10	4.56	Muestra tomada el sábado 28/3/2026

Pedro González Talavera	11	3.18	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Pedro González Talavera	12	4.02	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Pedro González Talavera	13	3.51	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Pedro González Talavera	14	4.11	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Pedro González Talavera	15	3.39	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Jefry González Talavera	16	4.25	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Jefry González Talavera	17	3.10	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Jefry González Talavera	18	4.5	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Jefry González Talavera	19	3.35	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Jefry Gonzalez Talavera	20	4.16	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Magaly Leiva González	21	3.19	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Magaly Leiva González	22	4.52	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Magaly Leiva González	23	3.48	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Magaly Leiva González	24	4.02	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Magaly Leiva González	25	4.16	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Flor González Ñurinda	26	4.25	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Flor González Ñurinda	27	3.31	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Flor González Ñurinda	28	4.15	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Flor González Ñurinda	29	3.26	Muestra tomada el sábado 28/3/2026
Flor González Ñurinda	30	4.40	Muestra tomada el sábado 28/3/2026

Promedio	4min	Estadísticas descriptivas de los tiempos.
Desviación	0.5min	
Coeficiente de variación	13%	

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 4. Hoja registro de tiempos. Se aplico la herramienta de Hoja de registro de tiempos, la dinámica consistió en tomar 5 tiempos por persona colaboradora del área en donde debían completar un registro completo desde la creación del cliente en el App como el registro de la compra en el módulo de Movimientos. Se puede observar que en promedio se tardó 4min con un coeficiente de variación del 13%. Es importante destacar que el proceso de aprendizaje y la adaptación juegan un rol importante en los resultados presentados.

Análisis de resultados

Los resultados de la simulación de carga de datos en el aplicativo presentan que el tiempo promedio requerido para registrar un cliente y un movimiento es de 4 minutos, con una desviación de 0.5 minutos y un coeficiente de variación del 13%, lo que evidencia un proceso más estable y con menor dispersión respecto al método manual, considerando que el personal no ha recibido de forma amplia una capacitación para su uso. Aunque los tiempos individuales presentan ligeras variaciones entre colaboradores, la consistencia observada refleja que el uso del sistema digital reduce la dependencia de habilidades personales y estandariza la ejecución de la tarea. Este patrón coincide con lo señalado por Castillo Hernández (2024), quien señala que la digitalización de procesos operativos disminuye la variabilidad, mejora la precisión del registro y fortalece la trazabilidad de la información. Entonces, los resultados presentan destacan que el aplicativo no solo agiliza la operación, sino que también aporta mayor uniformidad y confiabilidad al proceso de gestión de créditos.

Presentación de resultados

En esta sección se presenta el análisis del tiempo de respuesta de la tardanza en generar un reporte mensual a los colabores de la tienda. Estos fueron los resultados:

Tabla 12 Muestra tiempos reporte random mensual de un cliente con aplicativo

Responsable	Lectura	Tiempo en min	Comentario
José González Talavera	1	1.10	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Brenda Méndez González	2	0.50	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Pedro González Talavera	3	0.56	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Jefry González Talavera	4	1.05	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Flor González Ñurinda	5	0.55	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Magaly Leiva González	6	1.15	Muestra tomada el sábado 30/3/2026
Promedio		1	Estadísticas descriptivas
Desviación estándar		0.30	
Coeficiente de variación		38%	

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 4. Hoja registro de tiempos. La muestra se aplicó a cada uno de los colaboradores de la compañía incluyendo al propietario, el ejercicio consistió en solicitarles un nombre de un cliente random que tiene compras superiores al año, y pedirles sacar un reporte de lo comprado desde el 30/2/2026 hasta el 30/3/2026. Es decir, un mes completo en días naturales. El tiempo promedio para obtener ese reporte fue de 1min con un coeficiente de variación del 38%. La fuerte variación se puede atribuir a un proceso de aprendizaje de la app y la falta de adaptación puesto que se hicieron únicamente pruebas con datos de ejemplo sin una capacitación idónea de por medio.

Análisis de resultados

Los resultados del análisis del tiempo de respuesta para generar un reporte mensual mediante el aplicativo evidencian una mejora sustancial respecto al método manual, ya que el tiempo promedio requerido por los colaboradores fue de 1 minuto, con una desviación estándar de 0.30 minutos y un coeficiente de variación del 38%. Aunque la se puede ver una variabilidad

alta debido a que los tiempos son muy bajos, el desempeño general muestra que la herramienta digital permite sacar la información de forma casi inmediata literalmente, eliminando la necesidad de revisar tarjetas físicas y consolidar datos manualmente. Esta situación coincide con lo planteado por Rojas Molina (2024), quien dice que los sistemas digitales reducen significativamente los tiempos de búsqueda y procesamiento de información, mejorando la disponibilidad y precisión de los datos para la toma de decisiones de las personas usuarias. Partiendo de ese hecho se puede decir que de forma amplia se mejora el proceso.

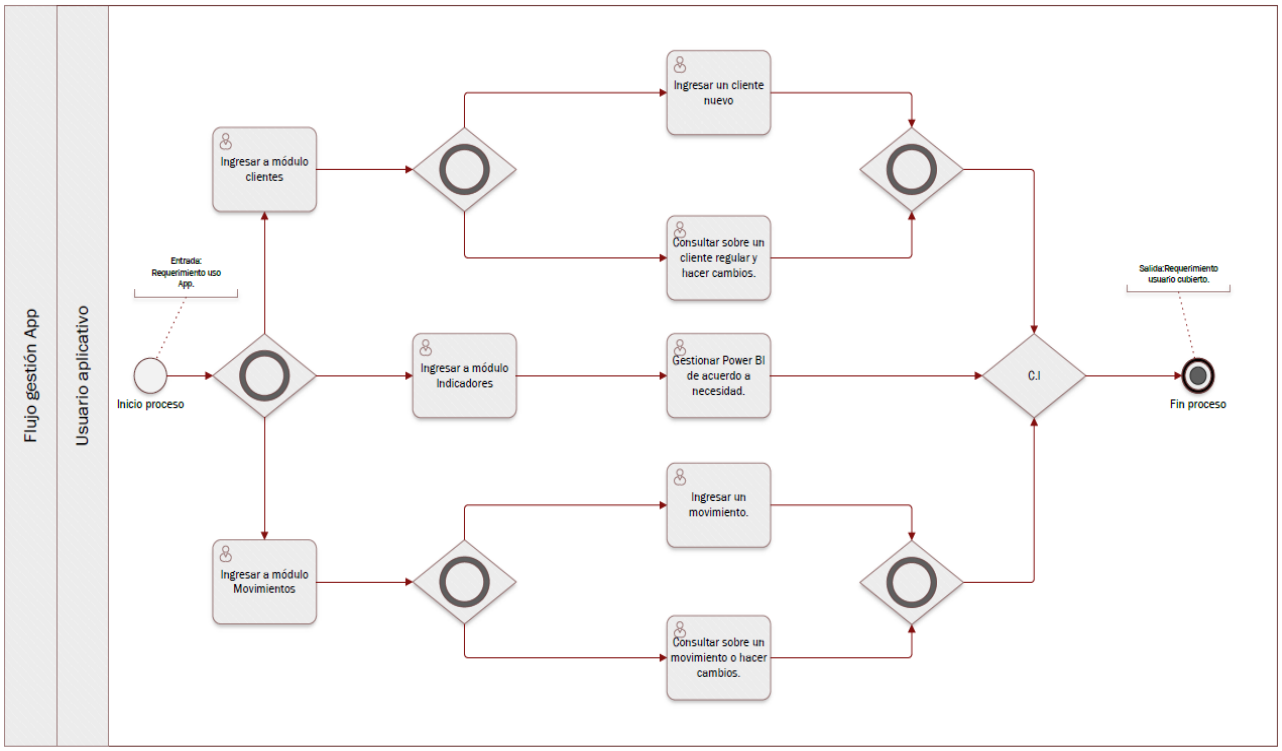
3. **Herramienta para optimizar el flujo de otorgamiento de créditos**

A continuación, se presenta el análisis de los módulos de la aplicación para gestionar los créditos de Mencho Store y el análisis de algunas de sus etapas:

Presentación de resultados

En esta sección, se presentan los resultados obtenidos al modelar el aplicativo y sus capacidades operativas, así como las opciones de navegación interna de forma visual. A continuación, estos fueron esos resultados:

Figura 6 Diagrama de flujo módulos del aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 3. Plantilla de diagrama de Flujo. Como se observa, se detalla la generalidad de las opciones que brinda el aplicativo para gestionar el otorgamiento de créditos. Los tiempos que se midieron de los módulos del App por alcance del tiempo se limitan a las tablas 11 y 12 de la presente investigación.

Análisis de resultados

El diagrama de flujo de los módulos del aplicativo permite ver de manera integral la estructura operativa de la herramienta y las rutas de navegación disponibles para el usuario, presentando cómo se organizan las funciones esenciales para la gestión del proceso crediticio. La representación evidencia que el sistema centraliza tres botones clave clientes, movimientos e indicadores lo que facilita la consulta, actualización y registro de información dentro de un entorno automatizado y que se unifico. Esta forma de organización en el APP mejora la accesibilidad a los datos y reduce la dispersión propia del método manual, alineándose con lo señalado por Nogueras Ocaña (2021), quien dice que las plataformas digitales con arquitectura segmentada permiten optimizar la experiencia del usuario y fortalecer la eficiencia operativa. De tal manera, que se puede decir que la forma de uso del App además de que reduce tiempos, aumenta productividad, permite de una forma lógica y eficiente un manejo sencillo para el usuario final en torno a su necesidad de información.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan la rúbrica de evaluación de la encuesta aplicada con relación de la percepción del cliente interno con el uso del aplicativo de Power Platform y su adaptación con los requerimientos, la misma se le aplico a los 6 colaboradores.

Tabla 13 Rubros de evaluación cuestionario satisfacción aplicativo

Rubro	Escala
Muy insatisfecho	1
Insatisfecho	2
Ni satisfecho ni insatisfecho	3
Satisfecho	4
Muy satisfecho	5

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar los rubros que se utilizaron para evaluar la aplicación del cuestionario aplicada al equipo de trabajo de la compañía.

Análisis de resultados

El análisis de resultados se presentará en la sección de gráficos asociados a las preguntas y rubros de evaluación planteados en la presente investigación.

Presentación de resultados

En esta sección se presenta el esquema de preguntas tipo cuestionario realizadas al equipo de trabajo de Mencho Store y el apartado para ser evaluadas de acuerdo con la tabla 13.

Tabla 14 Preguntas realizadas sobre satisfacción del aplicativo

Pregunta	**Escala**
¿Me encuentro satisfecho con la facilidad de uso de la herramienta desarrollada en Power Platform?	
¿Me encuentro satisfecho con la agilidad que ofrece la herramienta para gestionar el otorgamiento de créditos?	
¿Me encuentro satisfecho con la claridad y organización de la información presentada en la herramienta por medio de la interfaz visual?	
¿Me encuentro satisfecho con el control y seguimiento que brinda la herramienta durante el proceso de créditos?	
¿Me encuentro satisfecho con la herramienta como apoyo para mejorar mi trabajo en el proceso de otorgamiento de créditos?	

Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar las preguntas que se utilizaron para evaluar la aplicación del cuestionario aplicada al equipo de trabajo de la compañía.

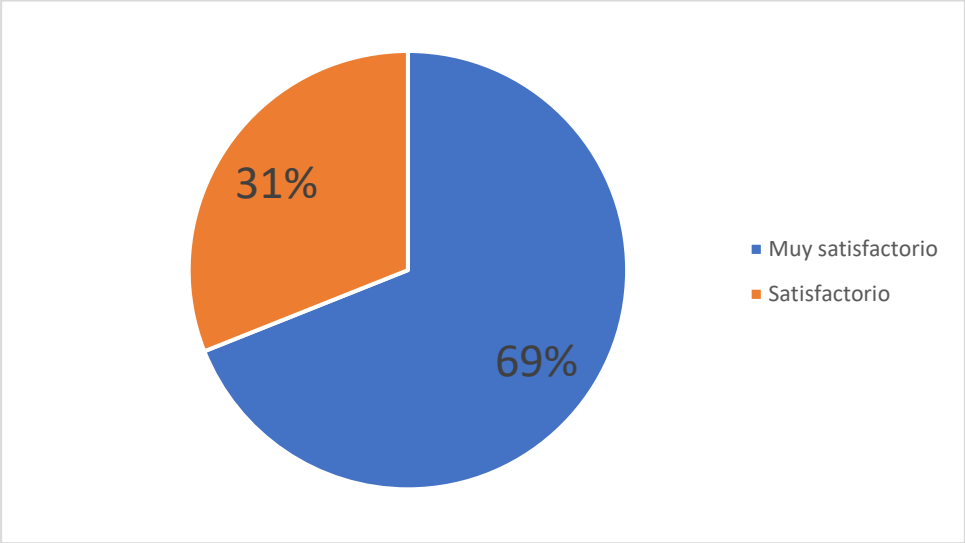
Análisis de resultados

El análisis de resultados se presentará en la sección de gráficos asociados a las preguntas y rubros de evaluación planteados en la presente investigación.

Presentación de resultados

En esta sección se observa el resultado de satisfacción de los colaboradores con el desarrollo y facilidad de uso del aplicativo Power Platform y el valor % total de la totalidad de los 6 colaboradores y sus respuestas. Estos fueron los resultados:

Gráfico 1 Grado de satisfacción del uso del aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La gráfica se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar que de las 6 personas que se les aplico el cuestionario solo hubo respuestas en la escala de satisfactorio y muy satisfactorio representando entre ambas el 100%.

Análisis de resultados

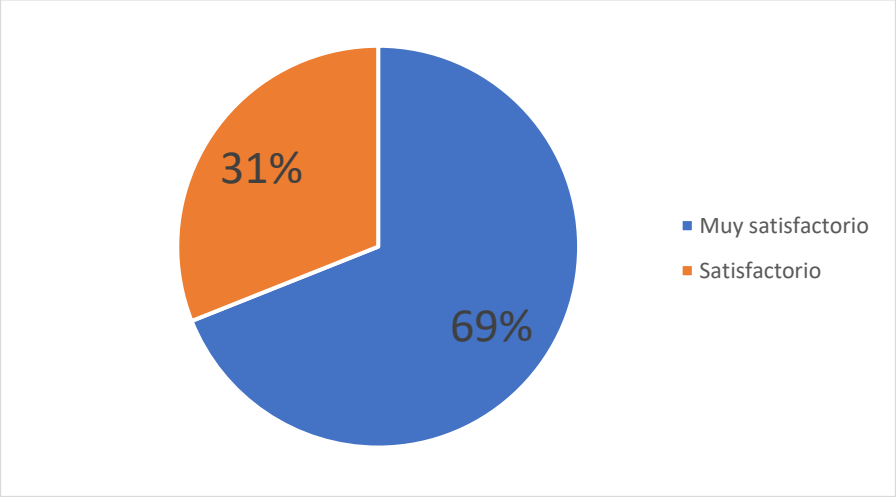
El gráfico muestra que la percepción del equipo de trabajo respecto al uso del aplicativo es totalmente positiva, ya que el 69% de las respuestas se ubicó en la categoría “Muy satisfactorio” y el 31% restante en “Satisfactorio”, lo que fundamenta una aceptación generalizada y una experiencia de uso favorable entre los colaboradores. La ausencia total de

valoraciones negativas indica que la herramienta no generó resistencia ni dificultades significativas durante su prueba en general. Esto coincide con lo indicado por Nogueras Ocaña (2021), quien señala que las soluciones desarrolladas mediante plataformas de bajo código tienden a generar altos niveles de satisfacción debido a su facilidad de uso, su capacidad de adaptación a los procesos internos y la reducción de carga operativa que producen. Partiendo de ese hecho los resultados del gráfico confirman que el aplicativo no solo cumple con los requerimientos funcionales del proceso crediticio, sino que también mejora la experiencia del usuario interno, fortaleciendo la eficiencia y la aceptación del cambio tecnológico dentro de la organización.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir de la evaluación de los 6 colaboradores de la tienda con relación a la agilidad que entrega el App para dar créditos.

Gráfico 2 Grado de satisfacción con la agilidad que ofrece el aplicativo para dar los créditos



Fuente: Elaboración propia 2026

La gráfica se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar que de las 6 personas que se les aplico el cuestionario solo hubo respuestas en la escala de satisfactorio y muy satisfactorio representando entre ambas el 100%.

Análisis de resultados

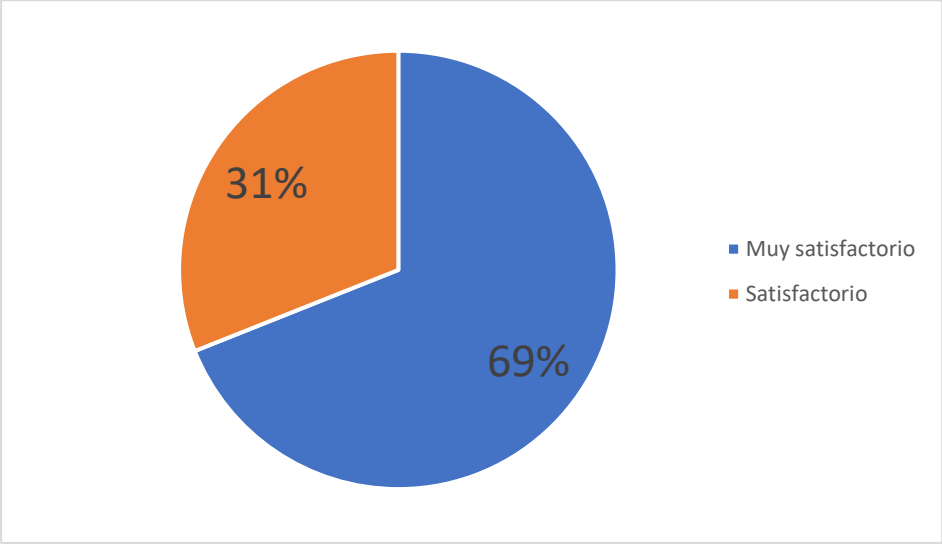
El gráfico muestra que la percepción del equipo de trabajo respecto a la agilidad del aplicativo para gestionar créditos estotalmente positiva, ya que el 69% de las respuestas se ubicó

en la categoría “Muy satisfactorio”, mientras que el 31% restante correspondió a “Satisfactorio”. Estas respuestas evidencian que la herramienta no solo cumple con los tiempos de respuesta esperados, sino que además mejora la fluidez operativa del proceso crediticio desde la perspectiva del usuario interno. La ausencia de valoraciones en los niveles inferiores de la escala indica que el aplicativo no generó obstáculos ni retrasos percibidos por los colaboradores. Estos resultados tienen relación con lo planteado por Sánchez & Crespo (2020), quienes dicen que la automatización de tareas repetitivas mediante plataformas digitales incrementa la velocidad de ejecución y reduce la carga cognitiva del personal, favoreciendo una experiencia de uso más eficiente y satisfactoria. De tal manera que, el gráfico afirma ampliamente que la solución probada aporta mejoras tangibles en la rapidez del proceso, fortaleciendo la percepción de valor del aplicativo dentro de la operación del negocio en la tienda.

Presentación de resultados

En esta sección se presentan los resultados al grado de satisfacción que se obtuvieron de los empleados de la tienda en cuanto a claridad y organización de la información. Estos fueron los resultados:

Gráfico 3 Grado de satisfacción con la organización y claridad de la información de la interfaz visual del aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar que de las 6 personas que se les aplico el cuestionario

solo hubo respuestas en la escala de satisfactorio y muy satisfactorio representando entre ambas el 100%.

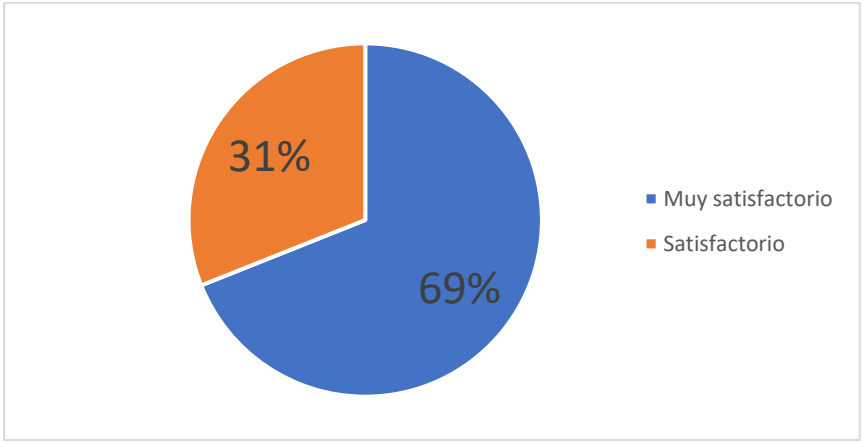
Análisis de resultados

El gráfico muestra que la percepción de los colaboradores respecto a la claridad y organización de la información presentada en la interfaz visual del aplicativo es totalmente positiva, dado que el 69% de las respuestas se ubicó en la categoría “Muy satisfactorio” y el 31% restante en “Satisfactorio”. Esta esquematización evidencia que la herramienta logra presentar la información de manera comprensible, ordenada y coherente con las necesidades operativas del proceso de otorgamiento de créditos. La ausencia de valoraciones negativas indica que la interfaz no generó confusión ni dificultades de interpretación, lo cual es un elemento clave para la adopción tecnológica. Estos resultados validan lo planteado por García & Peñalvo (2020), quienes dicen que las interfaces bien estructuradas y visualmente claras facilitan la interacción del usuario, reducen la carga cognitiva y mejoran la eficiencia en la ejecución de tareas. De tal forma que, el gráfico confirma que el diseño visual del aplicativo ayuda directamente a una experiencia de uso más intuitiva y funcional para el personal de la tienda.

Presentación de los resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos a partir del cuestionario con el grado de satisfacción que tienen los empleados de la tienda con el desarrollo del aplicativo a la medida de la operación. Estos fueron los resultados:

Gráfico 4 Grado de satisfacción con el control y seguimiento que brinda el aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Como se puede observar que de las 6 personas que se les aplico el cuestionario solo hubo respuestas en la escala de muy satisfactorio representando el 100% de los resultados.

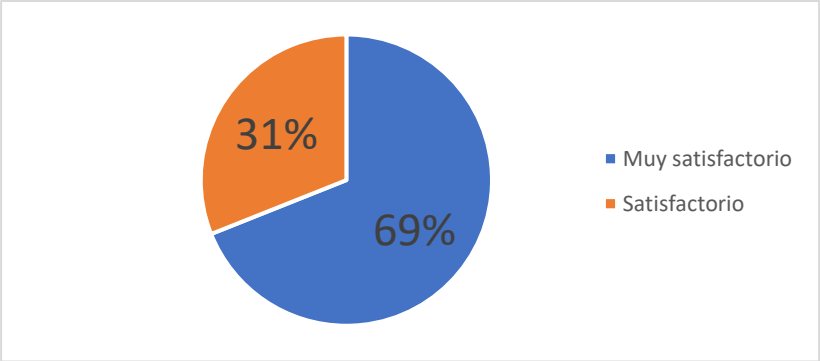
Análisis de resultados

El gráfico evidencia que la percepción de los colaboradores respecto al control y seguimiento que ofrece el aplicativo es muy favorable, dado que el 69% de las respuestas se ubicó en la categoría “Muy satisfactorio”, mientras que el 31% restante correspondió a “Satisfactorio”. Esta esquematización confirma que la herramienta logra monitorear de manera más ordenada y confiable el proceso de otorgamiento de créditos, reduciendo la incertidumbre y los vacíos de información característicos del método manual. La ausencia de evaluaciones negativas dice que el aplicativo cumple con las expectativas del personal en términos de trazabilidad y supervisión operativa. Estos resultados se alinean con lo planteado por Marín & García (2021), quienes sostienen que los sistemas digitales que integran funciones de control interno fortalecen la transparencia del proceso, disminuyen errores y facilitan la toma de decisiones basada en datos. De tal manera que, el gráfico confirma que el aplicativo no solo agiliza la operación, sino que también mejora la capacidad de seguimiento + control, aspectos esenciales para la gestión eficiente del crédito en Mencho Store.

Presentación de resultados

En esta sección se presenta los resultados obtenidos con relación al grado de satisfacción de los empleados con la mejora en la productividad del trabajo realizado de forma diaria. Y estos fueron los resultados obtenidos:

Gráfico 5 Grado de satisfacción con la herramienta como apoyo en las actividades laborales diarias



Fuente: Elaboración propia 2026

La plantilla se aplicó con relación al Anexo 5. Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code. Se puede observar que de las 6 personas que se les aplico el cuestionario solo hubo respuestas en la escala de satisfactorio y muy satisfactorio.

Análisis de resultados

El gráfico muestra que la percepción de los colaboradores respecto al aporte del aplicativo en sus actividades laborales diarias es ampliamente positiva, ya que el 69% de las respuestas se ubicó en la categoría “Muy satisfactorio”, mientras que el 31% restante correspondió a “Satisfactorio”. Esta esquematización indica que la herramienta no solo facilita la ejecución de tareas operativas, sino que adicionalmente contribuye a mejorar la productividad individual al reducir pasos manuales, centralizar la información y agilizar la gestión del crédito. La ausencia de evaluaciones negativas confirma que el aplicativo se integra de manera efectiva en la rutina de trabajo, sin generar fricciones ni sobrecarga adicional. Estos resultados coinciden con lo planteado por Dávila & Aragón (2022), quien sostiene que las soluciones digitales diseñadas a la medida de los procesos internos incrementan la eficiencia del personal al eliminar actividades que se hacen constantemente y permiten un uso más estratégico del tiempo. Por tanto, el gráfico demuestra que el aplicativo no solo mejora el proceso crediticio, sino que adicionalmente fortalece el desempeño diario de los colaboradores.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente investigación, las cuales resumen los principales hallazgos obtenidos y las acciones sugeridas a partir del análisis realizado.

Conclusiones

Con base en la investigación realizada se concluye que la optimización del seguimiento de créditos en Mencho Store depende de cambiar el sistema manual, vulnerable y propenso a pérdidas, por un modelo digital en Power Platform que permita focalizar la información y reduzca la variabilidad operativa, los hallazgos evidenciaron riesgos como que se pueden perder tarjetas físicas de control de creditos, inconsistencias en los registros y ausencia de controles, afirmando que la automatización mediante Power Platform mejora la trazabilidad, reduce errores y fortalece la confiabilidad del proceso en general.

Con base en el análisis realizado se concluye con claridad que las operaciones unitarias, los responsables y variables críticas del proceso de crédito, a través de la representación en Microsoft Visio hizo facil visualizar las ineficiencias más relevantes e importantes. Los resultados presentaron duplicidad de tareas como el llenado de 2 tarjetas físicas, dependencias innecesarias y falta de estandarización operativa.

Se concluye que el diseño del flujo de proceso mejorado responde directamente a la problemática detectada y los requerimientos del cliente interno, ofreciendo una estructura más ordenada y controlada para la gestión del otorgamiento de los créditos. El uso de herramientas de Power Platform permite meter controles, estandarizar actividades y bajar riesgos asociados al manejo manual que se tiene en la actualidad, demostrando que el nuevo flujo mejora la trazabilidad y la confiabilidad del proceso en la tienda.

Se concluye que la herramienta digital que se propone en Power Platform es adecuada para optimizar el otorgamiento de créditos, ya que aborda las debilidades del sistema manual como la falta de trazabilidad, la duplicidad de tareas y la vulnerabilidad ante pérdidas de información, cumpliendo con los estándares mínimos de uso que pide el cliente interno.

Con base en el análisis del cuestionario aplicado se concluye que hay una percepción negativa clara en del personal con relación al proceso manual existente de gestión de créditos, destacándose problemas como errores frecuentes en los registros, pérdida de

información, tiempos prolongados para consultas y ausencia de controles formales. Los resultados de las gráficas con base en las preguntas planteadas presentan una tendencia muy clara hacia una buena aceptación del aplicativo de Power Platform en donde se evidencia que la herramienta realmente cambia el panorama operativo en pro de la mejora.

A través de la entrevista aplicada se concluye que al profundizar en la experiencia operativa del personal que participa de forma activa en el proceso, se revela las causas de las deficiencias, como la ausencia de lineamientos estandarizados, la dependencia de un único responsable de aprobación sin un procedimiento como tal y la vulnerabilidad ante el extravío de tarjetas físicas. La información recopilada aportó una visión prospectiva con lo planteado que complementó los datos del cuestionario también aplicado, confirmando la urgencia de implementar herramientas digitales que fortalezcan el control y la trazabilidad de la información del proceso.

Se concluye que con la toma de tiempos se evidenció una alta variabilidad en la duración del proceso manual, principalmente cuando se requiere un reporte de movimientos ya sea de compras o abonos, la verificación manual de saldos y la elaboración de cálculos repetitivos como por ejemplo llenar 2 tarjetas para un mismo fin o el uso de WhatsApp como medio oficial para control de trazabilidad de reportes. Los resultados demostraron que estas actividades consumen recursos significativos de productividad del personal. Asimismo, se evidencia que el uso de tecnología en cuanto a reportaje con el aplicativo es más rápido y eficiente que de forma manual.

A través de los diagramas de flujo se concluye que se identifican duplicidad de tareas, ausencia de controles y secuencias operativas que dependen del criterio individual y peor aún todo manual. Estas representaciones gráficas permitieron la identificación de oportunidades de mejora y sirvió como base para diseñar un flujo optimizado que incorpore estandarización, trazabilidad y automatización para el uso del aplicativo.

Con la aplicación de la plantilla de análisis de proceso se llega a la conclusión que las actividades, entradas, salidas, riesgos y responsables del flujo de gestión de créditos, muestran vulnerabilidades operativas, falta de respaldo de la información. Se pudo observar de forma esquematizada la necesidad que tiene el proceso de digitalizar la etapa principal

que tiene que ver con el resguardo de las transacciones de compras y abonos de la cartera de crédito.

Recomendaciones

Se recomienda adicional de automatizar el proceso de gestión de créditos, considerar en el mediano y largo plazo unificar en un solo sistema procesos críticos adicionales como inventarios, cuentas de contado y la contabilidad.

Se recomienda validar al menos cada 6 meses la revisión del proceso de otorgamiento de créditos para delimitar que se mantenga estándar y ver si tuvo o no cambios en el periodo de tiempo, con la finalidad de mantener siempre un mismo estándar de trabajo con los empleados.

Se recomienda validar el sistema y flujo cada 3 meses o 6 meses dependiendo de la necesidad del proceso y su exigencia para validar que el aplicativo se mantenga funcional y que no ha requerido procesos de cambio por algún motivo. Y adicionalmente mantener el mantenimiento de bases de datos 1 vez al mes.

Se recomienda pagar por mantenimiento del sistema en general por lo menos 1 vez por año para validar fallas de código, de bases de datos, datos basura o cualquier interrupción.

Realizar cada 3 meses encuestas de productividad operativa y mejora continua para escuchar al cliente interno y ojalá externo relacionado a procesos internos como el de créditos.

Se recomienda adicional a la implementación de la herramienta digital para automatización incorporar como valor agregado la consulta a un sistema de buro de crédito para ver el estado crediticio de los clientes externos y depender de un parámetro más estándar de aprobación de un crédito.

Hacer un instructivo de “como generar un reporte” en el aplicativo con el fin de que cada colaborar existente o nuevo sepa a cabalidad como proceder y así ser mas eficientes en el uso del tiempo.

Mantener un compendio de diagramas de flujo de los principales procesos incluyendo el de otorgamiento de créditos impresos de forma visibles par el uso del personal y no menos importante que reciban un entrenamiento sobre como entenderlos.

Realizar cada 3 meses como parte de incentivos de mejora continua, pedirle al equipo de trabajo que realice sugerencias de mejora sobre los procesos y que se hagan reuniones de equipo para plasmar en plantillas de proceso como se esta gestionando para siempre ir validando contra el actual y detectar desvíos no autorizados.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

La propuesta de mejora que se plantea consta del desarrollo de un aplicativo a través de Power Platform , herramienta de low code que conforma parte del ecosistema de Microsoft 365 para empresas. Y la misma tiene como objetivo mejorar el proceso de otorgamiento de créditos de la tienda Mencho Store.

Objetivos de la propuesta de mejoramiento

A continuación, se presentan los objetivos que se esperan alcanzar con la propuesta de mejoramiento para el proceso de gestión de créditos.

Objetivo general

Mejorar la administración de la cartera de créditos de la tienda Mencho Store durante el año 2026 por medio de la automatización con Power Platform del proceso de otorgamiento de créditos.

Objetivos específicos

1. Gestionar los datos de la cartera de créditos 100% en la nube y con un entorno de mayor seguridad y confiablidad.
2. Reducir los tiempos de consulta de los estados de cuenta de los clientes relacionados a sus transacciones ya sean abonos o compras.
3. Optimizar el seguimiento de clientes morosos e impuntuales que han obtenido el acceso a créditos en la tienda.

Acciones concretas

1. Realizar un aplicativo a través de Power Platform para gestionar la cartera de créditos de Mencho Store: Básicamente consiste en hacer con lo que se identificó en capítulos anteriores una herramienta digital que facilite el trabajo del personal de tienda en el control de los créditos.
2. Capacitar al equipo de trabajo en el uso del App: Una vez terminado probado y funcionando el sistema darle una capacitación sobre manejo a los empleados.
3. Validar los resultados obtenidos: Luego de capacitar al personal validar resultados en un periodo de tiempo para validar que fue eficiente y eficaz el cambio en el proceso.

Recursos necesarios de la propuesta de mejoramiento

En la propuesta de mejoramiento que se presenta, se requieren recursos como humanos, tecnológicos, financieros y no menos importante de infraestructura, para alcanzar tal fin se desglosan los principales que se identifican a continuación.

1. Recurso humano: Se requiere contar con un ingeniero industrial y con la disponibilidad del personal de la tienda, cabe mencionar que no es necesario el tiempo completo de todo el personal, pero si ciertas horas para la ejecución de pruebas o ejercicios.
2. Recurso tecnológico: Se requiere de acceso a internet mínimo 100mb para evitar latencias o problemas y mantener la licencia paga de Microsoft 365 empresarial con un usuario como mínimo de forma mensual. Y se requiere la inversión en un equipo de computo de preferencia con mínimo 4Gb ram.
3. Recurso de infraestructura: Se requiere la disponibilidad de las 3 tiendas físicas por si es necesario realizar pruebas en los 3 lugares.
4. Recurso financiero: A continuación, se muestra la tabla con los potenciales costos asociados a la propuesta.

Tabla 15 Rubros de costo general propuesta de solución

Rubro de costo general	Detalle
₡25000	Internet residencial
₡11000	Licencia estándar empresa M365
₡300000	Laptop Lenovo Thinkpad Core I3 8gb ram
₡5000	Hora profesional del ingeniero industrial.
₡1500	Hora colaborador de la tienda

Fuente; Elaboración propia

La presente tabla, muestra los rubros de costos generales que se esperan de la propuesta de mejoramiento con relación al desarrollo del aplicativo de Power Platform.

Ver la 16 tabla cronograma de propuesta de mejoramiento sobre los costos relacionados a las horas de la propuesta de mejoramiento presentada.

Tabla 16 Cronograma de propuesta de mejoramiento

Actividad	Responsable	Duración en meses	Mes inicio	Mes final	Inversión en horas	Costo ₡
Desarrollo de bases de datos y aplicativo	Ingeniero industrial	3	Enero 2026	Marzo 2026	135	₡675000
Pruebas con equipo de trabajo y discusión de resultados + ajustes	Ingeniero industrial y personal de tienda	1	Marzo 2026	Abril 2026	Profesional: 35horas Empleados: 32horas	Profesional: ₡175000 Empleados: ₡48000
Cargas de información al App	Personal de tienda	1	Mayo 2026	Junio 2026	Empleados: 20horas	₡30000
Capacitación uso APP equipo trabajo y puesta en producción.	Personal de la tienda	1	Mayo 2026	Junio 2026	Profesional: 1 hora Empleados: 6 horas	Profesional: ₡5000 Empleados: ₡9000
Validación de resultados y ajustes	Ingeniero industrial	1	Junio	Julio	Profesional: 4horas Empleados: 4 horas	Profesional: ₡20000 Empleado: 6000

Totales	6 meses			Horas/profesional: 175 Horas/empleado tienda: 66	Horas profesionales: ₡875000 Horas empleados: ₡93000

Fuente: Elaboración propia 2026

La presente tabla muestra el cronograma considerado para el desarrollo del aplicativo, los plazos los responsables e incluso los costos asociados a la propuesta de solución.

Tabla 17 Costos totales de la propuesta de mejoramiento

Rubro de costo total	Detalle
₡150000	Internet residencial
₡66000	Licencia estándar empresa M365
₡875000	Horas profesionales del ingeniero industrial.
₡93000	Horas colaborador de la tienda
₡300000	Equipo de computo
₡1484000	Subtotal
₡148400	Colchón seguridad 10%
₡1.632.400	Total

Fuente: Elaboración propia 2026

La presente tabla presenta la información relacionada al costo general de la propuesta de solución, es importante destacar que el costo real de la propuesta de mejoramiento es de: 669.900₡ ya que debe descontarse el rubro de 875.000₡ por concepto de horas del ingeniero industrial.

Insumo extra

Las siguientes figuras muestran el desarrollo realizado del aplicativo de Power Platform y sus diferentes opciones para el usuario.

Figura 7 Pantalla principal de aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La presente figura muestra las opciones que tiene el aplicativo, la cual muestra las 3 opciones disponibles, Clientes, Movimientos, e indicadores. En el primer botón se gestiona lo referente a clientes ya el ingreso de uno nuevo o modificaciones a clientes regulares, en movimientos se puede ingresar un movimiento nuevo o visualizar los estados de cuenta de los clientes, en indicadores se puede visualizar información casi que en tiempo real relacionada a la cartera de créditos.

Figura 8 Módulo de clientes



Fuente: Elaboración propia 2026

La presente figura muestra el módulo de clientes del aplicativo en el mismo se puede ingresar y realizar las gestiones correspondientes a cliente nuevo o clientes regulares dependiendo del requerimiento del usuario. Es una de las pantallas mas importantes puesto que de esta dependen lo que sea asignado al cliente en términos de crédito y plazo e información general.

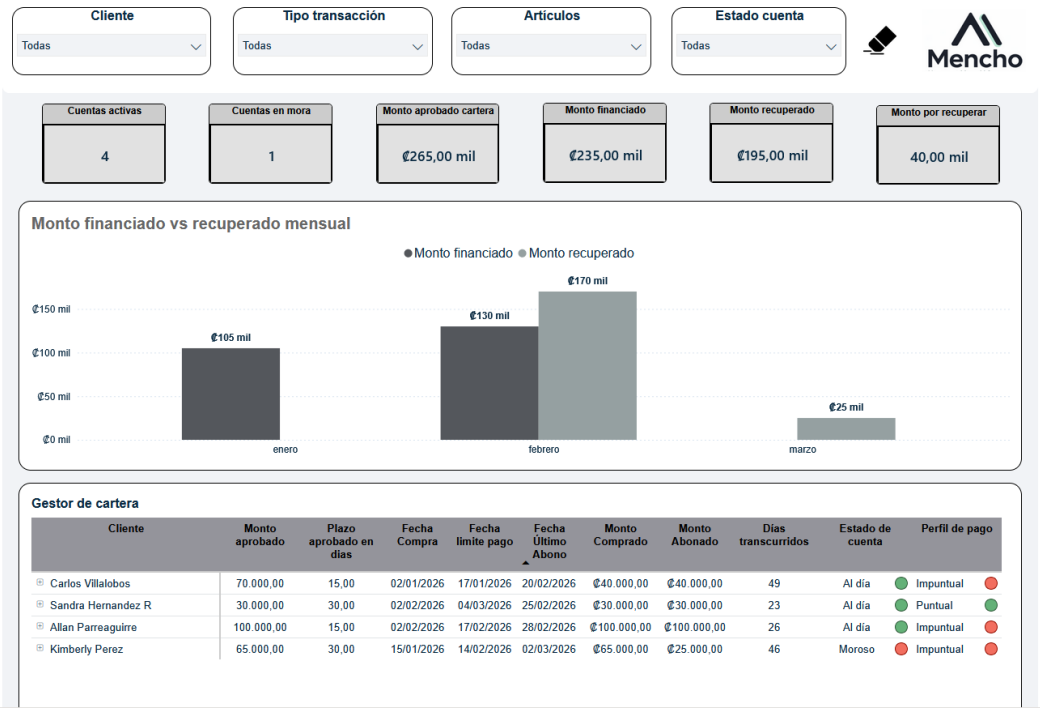
Figura 9 Módulo de movimientos aplicativo



Fuente: Elaboración propia 2026

La figura muestra el modulo de movimientos, en el mismo se puede observar que se tiene un apartado para realizar ingresos de un movimiento nuevo ya sea una compra o un abono y en el otro botón se puede realizar lo que es el seguimiento a las transacciones realizadas.

Figura 10 Power BI análisis de cartera de créditos



Fuente: Elaboración propia 2026

La figura muestra el dashboard que permite visualizar el comportamiento de los clientes en cuanto a las compras y abonos realizados, los datos son de ejemplo puesto que por el tipo de información es de origen confidencial. Dentro de la figura se puede delimitar fechas relacionadas a los pagos, montos de cartera aprobados, montos de abono lo comprado y varios datos de relevancia para el seguimiento de los clientes

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez de Pablo, E. (2021). Transformación y digitalización del sector bancario: La irrupción de un nuevo modelo de negocio. [Trabajo final de graduación, Universidad Pontificia de Madrid].

Calcagno L. W.E. (2024). Arquitectura e ingenieria de bases de datos aplicados en la actualidad. Anaya Multimedia.

Castillo Hernández, K. D. (2024). Elaboración de propuesta de mejora para el proceso de monitoreo de servidores mediante automatización, en el área de operaciones de TI de una entidad financiera. [Trabajo final de graduación, Tecnológico de Costa Rica].

CLEA. (2019). Gestión de la calidad. Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Centro latinoamericano de estudios en administración.

Feliciano. J. K. (2018). Ingeniería de procesos 3ra ed. Editorial Mcgraw Hill

Gitman. L. & Zutter. CJ. (2012). Principios de Administraciòn Financiera 12ª edición. Pearson Education.

Grupo Puerto. (2024). ¿Como funcionan los seguros para los préstamos y los créditos? Fuente: https://grupopuerto.com

Guerrero Julio, M. L & Gómez Flórez L.C (2012). Gestión de riesgos y controles en sistemas de información: Del aprendizaje de la información organizacional. Estudios gerenciales, 28(125)-87-95. https://www.redalyc.org/pdf/212/21226279012.pdf

Heizer, J. Render, B. & Munson, C. (2017). Operations Management 12ª ed. Editorial Pearsson.

Hughes. O. (2021). Una guía completa para el desarrollo del ciudadano y la innovación empresarial. Routledge.

Hernández Sampieri. R. Mendoza Torres, C. & Baptista Lucio MP (2014). *Metodología de la investigación* (6TA ed.). McGraw Hill.

Harrington, H. J. (1993). *Mejora de procesos de negocio: Revolución estratégica para lograr calidad total, productividad y competitividad.* McGraw Hill.

IBM (2024). ¿Qué es la transformación digital en la actualidad y las aplicaciones relevantes en la industria 2?0? https://www.ibm.com

Inmon. B. (2018) Diseño e ingeniería de bases de datos aplicados a la ingeniería y diseño. Técnicas de aplicación.

ISO/IEC. ISO 27001: 2022 (2022) – Guia de implementación de un sistema de seguridad de la información PDF. https://www.nqa.com/medialibraries/NQA/NQA-Media-Library/PDFs/Spanish%20QRFs%20and%20PDFs/NQA-ISO-27001-Guia-de-implantacion.pdf?utm_source

Microsoft. (2023). Microsoft documentación en entornos M365. Microsoft Corporación para desarrolladores.

Microsoft (2024). Microsoft 365 Productividad, colaboración y servicios en la nube. Microsoft Corporation. Recuperado de: https://www.microsoft.com

Microsoft (2025). Acerca de Microsoft Power Platform. Microsoft Corporation. Recuperado de: https://learn.microsoft.com/

Morales Castro. A& Aguado Cortes C. (2022). Transformación digital en las empresas en enfoque de la teoría a la práctica. Eco Ediciones 2.0

Nogueras Ocaña, J. R. (2021). Tecnologías low-code como aceleradoras de la transformación digital: Aplicación práctica en Microsoft Power Platform. [Trabajo de fin de máster, Universidad de Granada].

Ocampo Alvarado, A. M. (2024). Efectos de la transformación digital en el sector contable y financiero en Ecuador. ACADEMO, 11(3), 233–241. https://doi.org/10.30545/academo.2024.set-dic.2

O'Brien, J. A., & Marakas. G. M. (2011). *Administración de sistemas de información. (10ma Ed.).* McGraw-Hill.

Pressman. S.R. 2010. Software Engineering: A Practitioner approach (7ma edición). Editorial McGraw Hill.

Ricaurte Buitrago, T. P. (2022). Transformación digital en el sector financiero. [Trabajo de fin de grado, Universidad de La Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio/658

Rojas Molina, C. F. (2024). Propuesta de estrategia que apoye la transformación digital de los procesos del Departamento de Aprovisionamiento del ITCR. [Trabajo final de graduación, Instituto Tecnológico de Costa Rica].

ANEXOS

A continuación, se presentan algunos de los anexos que se consideraron para la presente investigación.

Anexo 1 Entrevista a participantes de proceso de otorgamiento de créditos

Entrevista a participantes de otorgamiento de créditos de Mencho Store

Universidad San Marcos de Costa Rica
Grado académico: Licenciatura en ingeniería industrial
Instrumento #1

Fecha: ____/____/____	**Hora:** _____
Título del proyecto:	**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.**
Objetivo del instrumento:	El presente instrumento es para identificar aspectos relevantes dentro del flujo de gestión de créditos de la compañía Mencho Store.
Instrucciones	Se la agradece por anticipado la información veraz que nos proporcionará. Sus respuestas se guardarán y servirán para fines académicos y de investigación.

Datos importantes del instrumento.

Muestra:	Propietario y dependientes de la tienda
Departamento:	Mencho Store

Pregunta	Respuestas
¿Cómo es el proceso de gestión de créditos de inicio a fin?	
¿Qué documentación se usa durante el proceso de gestión de créditos?	
¿Qué información se le solicita al cliente al momento de darle un crédito?	
¿Cómo se analiza a quién se le brinda / autoriza un crédito?	
¿Quiénes están autorizados para aprobar un crédito?	
¿Qué aspectos considera que pueden mejorarse en el proceso de gestión de créditos?	

Muchas gracias.

Fuente: Elaboración propia 2026

Anexo 2 Plantilla de análisis de proceso y documentos

Plantilla de análisis de proceso y documentos
Universidad San Marcos de Costa Rica
Grado académico: Licenciatura en ingeniería industrial
Instrumento #2

Fecha:	**Hora:**
Título del proyecto:	**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.**
Objetivo del instrumento:	Identificar operaciones unitarias, variables críticas, recursos, responsables y documentación asociada al proceso de gestión de créditos. La información es suministrada es confidencial y para fines académicos.
Instrucciones	Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de otras personas que están contestando este instrumento. Muchas gracias.

Datos personales

Puesto desempeñado:	
Lugar:	
Muestra:	Propietario y 5 dependientes (6 personas)

Proceso: Colocación de ventas a crédito de mercadería

Responsable	Actividad	Documentación relacionada	Comentarios del investigador

Fuente: Elaboración propia 2026

Anexo 3 Diagrama de flujo

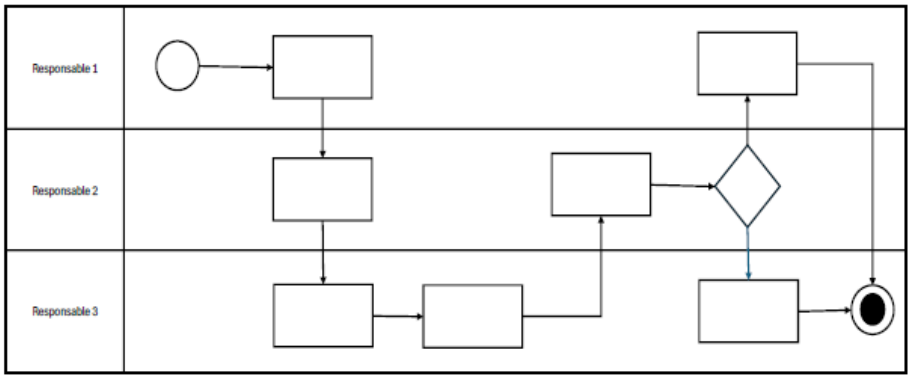
Diagrama de flujo
Universidad San Marcos de Costa Rica
Grado académico: Licenciatura en ingeniería industrial
Instrumento #4

Fecha:	**Hora:**
Título del proyecto:	**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.**
Objetivo del instrumento:	Identificar operaciones unitarias, responsables, recursos y puntos críticos de control en el proceso de gestión de créditos. La información es suministrada es confidencial y para fines académicos.
Instrucciones	Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de otras personas que están contestando este instrumento. Muchas gracias.

Datos personales

Puesto desempeñado:	
Lugar:	
Muestra:	Total de plantillas de los instrumentos #3 consolidación de resultados en el diagrama de flujo.

Proceso: Colocación de ventas a crédito de mercadería



Fuente: Elaboración propia 2026

Anexo 4 Hoja de registro de tiempos

Hoja registro de tiempos
Universidad San Marcos de Costa Rica
Grado académico: Licenciatura en ingeniería industrial
Instrumento #3

Fecha:	**Hora:**
Título del proyecto:	**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.**
Objetivo del instrumento:	Identificar tiempos relevantes del flujo de gestión de créditos. La información es suministrada es confidencial y para fines académicos.
Instrucciones	Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de otras personas que están contestando este instrumento. Muchas gracias.

Datos personales

Puesto desempeñado:	
Lugar:	
Muestra:	Propietario y 5 dependientes (6 personas)

Proceso: Colocación de ventas a crédito de mercadería

Lectura	Tiempo en min	Comentario

Fuente: Elaboración propia 2026

Anexo 5 Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low - Code

Cuestionario satisfacción cliente interno aplicativo Low code
Universidad San Marcos de Costa Rica
Grado académico: Licenciatura en ingeniería industrial
Instrumento #5

Fecha:	**Hora:**
Titulo del proyecto:	**PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS EN MENCHO STORE MEDIANTE HERRAMIENTAS DE POWER PLATFORM PARA OPTIMIZAR EL CONTROL Y TRAZABILIDAD FINANCIERA DURANTE EL PRIMER CUATRIMESTRE DEL 2026.**
Objetivo del instrumento:	Conocer la satisfacción del cliente interno con la herramienta y entender cuáles son posibles mejores. La información es suministrada es confidencial y para fines académicos.
Instrucciones	Seleccione la opción que mejor represente su nivel de satisfacción, donde: • 1 = Muy insatisfecho • 2 = Insatisfecho • 3 = Ni satisfecho ni insatisfecho • 4 = Satisfecho • 5 = Muy satisfecho Sus respuestas son confidenciales y serán reunidas junto a las respuestas de otras personas que están contestando este instrumento. Muchas gracias.

Datos personales

Puesto desempeñado:	
Lugar:	
Muestra:	Propietario y 5 dependientes.

Pregunta	**Escala**
¿Me encuentro satisfecho con la facilidad de uso de la herramienta desarrollada en Power Platform?	
¿Me encuentro satisfecho con la agilidad que ofrece la herramienta para gestionar el otorgamiento de créditos?	
¿Me encuentro satisfecho con la claridad y organización de la información presentada en la herramienta por medio de la interfaz visual?	
¿Me encuentro satisfecho con el control y seguimiento que brinda la herramienta durante el proceso de créditos?	
¿Me encuentro satisfecho con la herramienta como apoyo para mejorar mi trabajo en el proceso de otorgamiento de créditos?	

Fuente: Elaboración propia 2026