

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

Evaluación y propuesta de mejoramiento del proceso de solicitud de crédito de una compañía dedicada a la comercialización y distribución de productos agrícolas, de salud humana y animal.

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Ingeniero Comercial y Empresarial

Presentado por:

Laura Arbeláez Flórez

Luis Antonio Pérez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2019

DEDICATORIA

El presente proyecto se lo dedico a mis padres, Eduardo Pérez Cobo y Lorena Freire Marisol, quienes han presentado durante toda mi vida un pilar fundamental para mi crecimiento y desarrollo profesional y personal.

Luis Antonio Pérez Freire

El presente proyecto lo dedico a mis padres y mi hermana, sin su apoyo y paciencia no sería posible.

Laura Arbeláez Flórez

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a todos los docentes que proporcionaron sus conocimientos a lo largo de mi carrera académica y para la consecución de este proyecto. Representan una pieza fundamental para mi desenvolvimiento en el ámbito académico y laboral.

Luis Antonio Pérez Freire

Mi más sincero agradecimiento al Ing. Pablo Soriano por su guía constante y apoyo incondicional. Gracias infinitas a cada uno de los docentes que aportaron a mi educación.

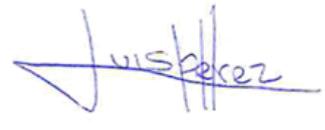
Laura Arbeláez Flórez

DECLARACIÓN EXPRESA

"Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Laura Arbeláez Florez* y *Luis Antonio Pérez Freire* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual"



Laura Arbeláez Florez



Luis Antonio Pérez Freire

EVALUADORES



MBA. Pablo Soriano Idrovo
PROFESOR DE LA MATERIA



MBA. Pablo Soriano Idrovo
PROFESOR TUTOR

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo evaluar y proponer mejoras del proceso de solicitud de crédito de la compañía XYZ dedicada a la comercialización y distribución de productos agrícolas, de salud humana y animal. El proceso presenta deficiencias como a) información y documentación incompleta e incorrecta de clientes, b) lentitud en la respuesta de la aprobación del crédito y c) falta de respaldo ante posible morosidad. Este proyecto permite la mejora en indicadores: ahorro en costos, tiempos de respuestas y eficiencia operativa. En primera instancia, se buscó conocer las causas y consecuencias de las deficiencias mencionadas a través de un diagrama de Ishikawa y de entrevistas no estructuradas. En la segunda etapa, se aplicaron plantillas de evaluación para detectar oportunidades de mejora. En el tercer paso, se procedió a ejecutar una bitácora para medir tiempos presentes en el proceso. Consecuentemente, se diseñó un plan de mejora y, a través de Bizagi, se modeló el diagrama de flujo propuesto del proceso. En la última etapa, se ejecutó el análisis financiero a través de flujos de caja proyectado a 6 meses y el análisis de riesgo. Los resultados apoyaron a la implementación de la propuesta. Se mejoró el tiempo de respuesta de aprobación de 8.7 a 2.8 días. Se incrementó la capacidad de procesamiento de 40 a 122 solicitudes mensuales. El proyecto arrojó una rentabilidad del %. Se evidencia que la mejora de procesos permite el crecimiento de esta compañía reflejado en indicadores. La consecución de este proyecto es viable, factible y sostenible.

Palabras Clave: Mejora de procesos, Ahorro en costos, Tiempo de respuesta, Eficiencia operativa

ABSTRACT

The purpose of this project is to evaluate and propose improvements to the credit application process of the XYZ company involved in the logistics and distribution of agricultural, human and animal health products. The process presents deficiencies such as a) incomplete and incorrect client information and documentation, b) slow response in the credit approval and c) lack of support for possible delinquency. This project allows the improvement in indicators: cost savings, response times and operational efficiency. In the first instance, we sought to know the causes and consequences of the deficiencies affected through an Ishikawa diagram and unstructured interviews. In the second stage, evaluation templates were applied to detect opportunities for improvement. In the third step, a logbook was processed to measure the times present in the process. Consequently, an improvement plan was designed and, through Bizagi, the proposed process flow chart was modeled. In the last stage, the financial analysis was executed through projected cash processing at 6 months and the risk analysis. The results supported the implementation of the proposal. Approval response time was improved from 8.7 to 2.8 days. Processing capacity increased from 40 to 122 monthly applications. The project showed a return of 42.8%. It is evident that the improvement of processes allows the growth of this company reflected in indicators. The achievement of this project is viable, feasible and sustainable.

Keywords: Process improvement, cost savings, response time, operating efficiency

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
ABSTRACT	II
ÍNDICES DE TABLAS	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	V
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 Marco teórico	4
1.4.1 Proceso.....	4
1.4.2 Gestión por procesos	5
1.4.3 Mapa de procesos	6
1.4.4 Diagramas de flujo.....	6
1.4.5 Tipos de diagrama de flujo	8
1.4.6 Marco Legal.....	9
2. METODOLOGÍA.....	10
2.1 Análisis macro y micro de la industria	11
2.2 Diseño de metodología (objetivo 1).....	14
2.3 Diseño de metodología (objetivo 2).....	16
2.4 Diseño de metodología (objetivo 3).....	21
2.5 Diseño de metodología (objetivo 4).....	22
3. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	24
3.1 Diagrama de causa-efecto	24
3.2 Análisis de factores	25
3.3 Diagramas de flujo (actual y propuesto) y plan de mejora	26
3.4 Análisis financiero y análisis de riesgo.....	39
3.4.1 Análisis financiero.....	39
3.4.2 Análisis de riesgo.....	44
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
4.1 Conclusiones	46
4.2 Recomendaciones.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	50
ANEXOS.....	51

ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 1.1 Simbología de diagramas de flujo.....	7
Tabla 2. 1 Análisis PESTEL.....	11
Tabla 2. 2 Análisis FODA	13
Tabla 2. 3 Formato de resultados plantilla vendedores	20
Tabla 2. 4 Formato de resultados plantilla oficiales.....	20
Tabla 2. 5 Formato de resultados plantilla asistentes de crédito	21
Tabla 2. 6 Formato de la Matriz de Riesgo.....	22
Tabla 2. 7 Cuadro de Mando Integral	23
Tabla 3. 1 Resultados de plantilla de evaluación (vendedores).....	25
Tabla 3. 2 Resultados de plantilla de evaluación (asistentes de crédito)	25
Tabla 3. 3 Resultados de plantilla de evaluación (oficiales de crédito).....	26
Tabla 3. 4 Resumen de tiempos (flujo presente)	28
Tabla 3. 5 Resumen de solicitudes por estados	29
Tabla 3. 6 Resumen de solicitudes por estados agrupados (Aprobadas y Pendientes).....	30
Tabla 3. 7 Resumen de solicitudes por estados agrupados (*)	30
Tabla 3. 8 Resumen de tiempos (flujo propuesto)	32
Tabla 3. 9 Comparativa de tiempos de flujos (Presente vs. Propuesto)	33
Tabla 3. 10 Cantidad de solicitudes procesadas (presente vs propuesto)	34
Tabla 3. 11 Cronograma de actividades del plan de mejora (Diagrama de Gantt)	38
Tabla 3. 12 Sueldos empleados	39
Tabla 3. 13 Total beneficios anuales de empleados.....	39
Tabla 3. 14 Costo empleado por minuto.....	39
Tabla 3. 15 Costos mano de obra (presente)	40
Tabla 3. 16 Costos mano de obra (propuesto)	41
Tabla 3. 17 Inversión en capacitaciones	42
Tabla 3. 18 Integración y mantenimiento de Salesforce.....	42
Tabla 3. 19 Costo mensual por licencia.....	42
Tabla 3. 20 Flujo de caja proyectado.....	44
Tabla 3. 21 Matriz de riesgo	44
Tabla 4. 1 Cuadro de mando integral de resultados.....	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. 1 Concepto de procesos	5
Gráfico 1. 2 Matriz horizontal y vertical.....	8
Gráfico 1. 3 Flujograma lineal.....	9
Gráfico 2. 1 Fuerzas competitivas de Porter.....	12
Gráfico 2. 2 Pez de Ishikawa	15
Gráfico 2. 3 Formato de diagrama de Ishikawa	16
Gráfico 3. 1 Diagrama de Ishikawa del proceso	24
Gráfico 3. 2 Diagrama de flujo del proceso de solicitud de crédito (presente).....	27
Gráfico 3. 3 Diagrama de flujo del proceso de solicitud de crédito (propuesto).....	31

CAPITULO 1

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, con el avance de la tecnología, las empresas se han visto en la necesidad de cambiar sus procesos para generar ventaja competitiva, además no perder participación y posicionamiento de mercado respecto a sus competidores. La implementación tecnológica para la mejora de procesos ha permitido incrementar la eficiencia operativa, el ahorro en costos y el fortalecimiento de la relación con sus clientes. La innovación de nuevos productos y la identificación de insights en el mercado ha permitido el crecimiento de muchas empresas a nivel financiero, la reestructuración de procesos, la automatización de los mismos y la integración de sistemas de información han logrado el desarrollo de nuevos modelados de procesos que ha permitido el incremento de indicadores de rentabilidad, eficiencia y liquidez de las compañías, que provoca un crecimiento sostenido a largo plazo.

El presente trabajo busca analizar y proponer mejoras en el proceso de solicitud de crédito de la compañía XYZ, como será llamada para proteger la información, cuya razón de ser es la comercialización y distribución de productos agrícolas, de salud humana y animal. Actualmente, este proceso se realiza manualmente, generando desperdicio de recursos como tiempo y capital humano. Adicionalmente, la forma como se realiza el proceso lleva a que se incurra en errores de recolección de datos y documentos exigidos según las políticas de otorgamiento de créditos de la compañía, provocando un elevado aumento en el riesgo de incurrir en cartera morosa. Lo anterior repercute directamente en los resultados financieros de la empresa, puesto que, la ley exige que se provisione la cartera morosa, haciendo así que disminuya la utilidad.

1.1 Descripción del problema

La compañía XYZ es una empresa dedicada a la importación, comercialización y distribución de productos orgánicos, químicos, biológicos, medicinales, alimenticios, equipos, materiales y servicios para la salud agrícola, animal y humana. Como parte de la responsabilidad social, ofrece a agricultores y demás clientes, créditos con planes accesibles de pagos, por lo que el proceso de solicitud del mismo es de vital importancia. Sin embargo, actualmente este se

lleva a cabo de forma manual, lo que genera errores en la recolección de documentos requeridos, además de no optimizarse recursos como tiempo y capital humano.

Actualmente, la organización posee 21 sucursales distribuidas a nivel nacional, cuya matriz principal se encuentra en la ciudad de Guayaquil, junto a la planta de Pascuales. Esta empresa integra 204 empleados, 39.22% mujeres y 60.78% hombres; en el área financiera se sitúan 34 colaboradores, de los cuales XX son del Departamento de Crédito y Cobranzas.

El área en mención desarrolla un proyecto de gestión documental, que consiste en revisar los documentos requeridos para la solicitud de crédito de cada cliente que han sido aprobados para adquirir sus productos y cancelar la deuda en periodos entre 30 y 150 días, plazo que depende de la unidad de negocio a la que pertenezca. El levantamiento de información ha revelado que en Guayaquil alrededor del 90% de los clientes poseen documentación incompleta que representa una cartera de aproximadamente 16 millones de dólares. Lo dicho, constituye un alto riesgo de acumulación de cartera vencida al no verificar de forma eficiente el historial crediticio del cliente, afectando a la rentabilidad y la liquidez de la compañía.

Los encargados de aprobar y asignar el cupo de crédito son los oficiales y analistas de crédito, quienes evalúan según su criterio y experiencia, lo cual se realiza en 1 o 2 semanas aproximadamente, sin embargo, no existe un seguimiento que certifique que se realiza en este plazo, sin embargo, jefes y directivos opinan que el proceso debe tomar un tiempo promedio de 2 a 3 días.

La compañía está presentando problemas y/o deficiencias en el proceso de solicitud de crédito como a) Falta de información o información incorrecta de clientes, b) Procesos deficientes, manuales y no establecidos, c) Cartera desordenada y vencida, d) Alto porcentaje de documentación incompleta (90% de los clientes) y e) Aprobación lenta de las solicitudes de crédito. Por lo tanto, este estudio busca evaluar y proponer alternativas de mejora del proceso de solicitud de crédito de la compañía XYZ.

1.2 Justificación del problema

La investigación conlleva a la mejora de la actividad de solicitud de crédito desde la recolección de documentos necesarios hasta la respuesta al cliente, lo que le resulta una mayor satisfacción del servicio. Por esta razón, el proyecto se ejecuta en conjunto con el

Área de Crédito y Cobranza de la compañía, que consta de tres fases importantes a) Definición y modelamiento de los procesos actuales, b) Propuestas de mejoramiento y c) Opciones de automatización.

En la actualidad la empresa ha identificado y modelado los procesos presentes, sin embargo, el estudio se centra en el análisis y evaluación de mejoras del proceso. Para ello, se cuenta con la apertura de información de la compañía y un fuerte compromiso de confidencialidad de los datos, que son usados únicamente para fines académicos. El desarrollo de este análisis se realiza desde mayo y los resultados finales serán entregados en agosto de 2019. Además, se realizará un trabajo de campo para la medición de indicadores relacionados con el proceso de solicitud de crédito en julio de 2019, los beneficiarios de este proyecto son a) Los clientes, b) El Departamento Comercial y c) El Departamento de Crédito y Cobranzas.

El primer beneficiado es el cliente al adquirir el cupo de crédito de forma ágil y fácil en la entrega de documentos (acompañamiento, análisis, verificación) logrando una mejora en la comunicación y la relación con estos. En el caso del Departamento Comercial, que corresponde a vendedores, se eliminará los reprocesos generados por la entrega errónea de información de los clientes, considerando su planificación y cuota de ventas. Por último, el Departamento de Crédito y Cobranzas será el mayor beneficiado de la presente investigación, puesto que se mejorarán aspectos como a) Gran cantidad de acumulación de cartera vencida, b) Edad de cartera menor a la velocidad de cobro, c) Bajo soporte de documentación y d) Tiempos de respuestas lentos a la expectativa de los clientes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Proponer mejoras en el proceso de solicitud de crédito de la compañía XYZ dedicada a la comercialización y distribución de productos agrícolas, de salud humana y animal para la optimización de recursos que mejoren los resultados financieros y de productividad.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Explorar las causas y efectos de las deficiencias en el proceso de solicitud de crédito llevado a cabo en la actualidad para la identificación de puntos claves del problema existente.

- Examinar la relevancia y la eficiencia de las actividades del proceso actual de solicitud de crédito para la eliminación de actividades prescindibles que identifiquen oportunidades de mejora.
- Modelar una propuesta de diagrama de flujo del proceso de solicitud de crédito, considerando indicadores claves de rendimiento (KPI) para el mejoramiento del proceso actual de solicitud de crédito.
- Analizar el riesgo y costo-beneficio de la propuesta del proceso mejorado de solicitud de crédito para la determinación de la viabilidad, factibilidad y sostenibilidad de su implementación.

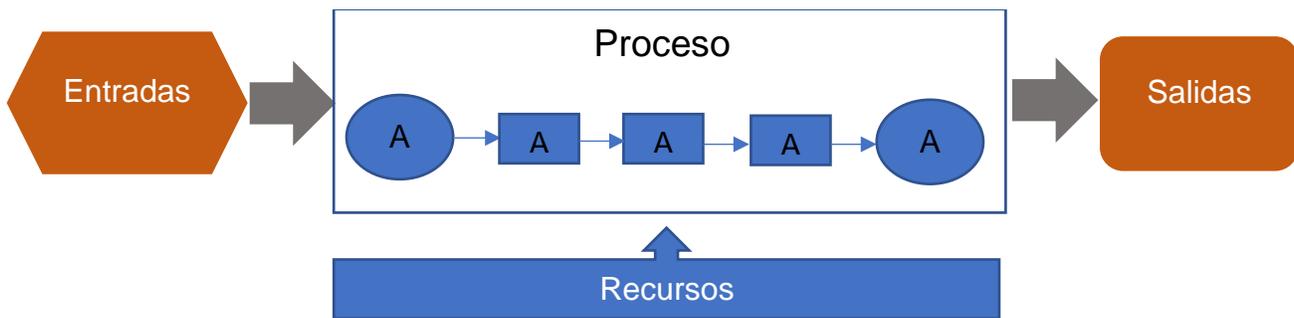
1.4 Marco teórico

La empresa cuenta con un Sistema Integrado de Gestión (SIG) que abarca desde la vigilancia de la calidad hasta la prevención del impacto ambiental y los riesgos de seguridad y salud ocupacional. Por esto se ha esmerado en cumplir con los requerimientos exigidos por normas como la ISO 9001:2008 Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001:2004 Sistema de Gestión Ambiental, OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Sello “Hace Bien” certificación en Responsabilidad Social y el SGSST Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de IESS. Según la Norma Técnica Colombiana ISO 9001, se busca promover los procesos en el desarrollo, implementación y mejoramiento de la eficacia del sistema de la calidad e incrementar la satisfacción del cliente.

1.4.1 Proceso

Son un conjunto de actividades relacionadas que surgen de una necesidad o situación en particular, a partir de las cuales se determinan las acciones y consumos de recursos requeridos para llegar a un objetivo (Hitpass, 2012). Los procesos toman factores productivos como son el capital humano, materias primas, tiempo y dinero, los cuales son convertidos, con una serie de actividades, en productos finales o servicios que finalmente son entregados a los consumidores. Los procesos se encuentran en todas las áreas de la organización por lo que afectan directamente en la cadena de valor de la compañía, ya sea que sea realizado para un cliente o externo de la misma.

Gráfico 1. 1 Concepto de procesos



Fuente: Pardo Álvarez, J.M “Configuración y usos de un mapa de procesos”

Conocer los tipos de procesos que existen, permite la visualización de la estructura de procesos de la organización de forma sencilla para el entendimiento de todos los colaboradores, a lo que se le llama mapa de procesos (Pardo Alvarez).

Tipos de procesos

- Procesos gerenciales: son aquellos llevados a cabo por los altos mandos y directivos, el objetivo es el control y la planeación estratégica.
- Procesos operativos: a través de estos, la compañía genera aquellos productos o servicios que son su razón de ser. La unión de todos estos procesos son los que forman la cadena de valor de la organización.
- Procesos auxiliares: son procesos que sirven de apoyo para los procesos claves y gerenciales, normalmente se relacionan con los recursos que se necesitan para llevar a cabo las funciones.

1.4.2 Gestión por procesos

En la actualidad, es muy importante para las organizaciones mantener una constante vigilancia a la forma en la que se realizan todas sus actividades con el fin de lograr obtener una ventaja competitiva que permita sostenerse y ser líderes en el mercado. La gestión de procesos encamina a este fin, ya que con esta se optimiza recursos, mejora la imagen de la compañía y, por ende, impulsa el crecimiento de la misma.

Los procesos son considerados como la base operativa de la mayoría de compañías, suelen ser repetitivos y deben evaluarse constantemente para encontrar oportunidades de mejora, adaptarse a las necesidades del mercado e innovar en tecnologías (Zaratiegui, 1999). Con

este se genera guías que permite a todos los colaboradores de la organización conocer la forma en la que se hacen las cosas convirtiendo al conocimiento en un activo que genera valor.

Beneficios de la gestión de procesos

- Centra los esfuerzos, de todas las actividades, en el cliente.
- Crea un lenguaje universal en lo que se refiere al hacer.
- Ayuda a entender qué y cómo se hacen las cosas
- Suministra fórmulas de costeo a los procesos
- Mejora el proceso.
- Aumenta la calidad, eficiencia y eficacia
- Permite una comparación entre los procesos propios y el entorno
- Incrementa el conocimiento que existe en la organización.

1.4.3 Mapa de procesos

Es una representación de todos los procesos existentes en la organización en donde se puede apreciar su interacción y secuencia. El mapa de procesos permite

- ✓ Generar iniciativas de mejora en la gestión de la compañía
- Ayudar a definir los procesos prioritarios
- Evaluar el rendimiento, los riesgos, eficiencia, recursos, entre otros.
- Permite la incorporación de sistemas de gestión

1.4.4 Diagramas de flujo

Herramienta gráfica que permite identificar procesos utilizados en los diferentes niveles empresariales que ayuda a documentar, analizar, planificar, establecer, evaluar y mejorar las diferentes actividades y así, entenderlos con mayor claridad. (Lucichart, 2019) Están compuestos por figuras que representan etapas para el alcance de un objetivo, meta o resultado las cuales están unidas por líneas de flujo (generalmente flechas) que indican la secuencia y la dirección de cada uno de los pasos o subprocessos.

Los diagramas de flujos han sido estandarizados en base a la siguiente simbología:

<u>Descripción</u>	<u>Símbolo</u>
Terminal / Finalización / Final	
Proceso	
Documento	
Decisión	
Entrada o salida de datos	
Flechas de flujo	
Almacenamiento de datos	
Nota o comentario	

Tabla 1.1 Simbología de diagramas de flujo

El diagrama de flujo se caracteriza por:

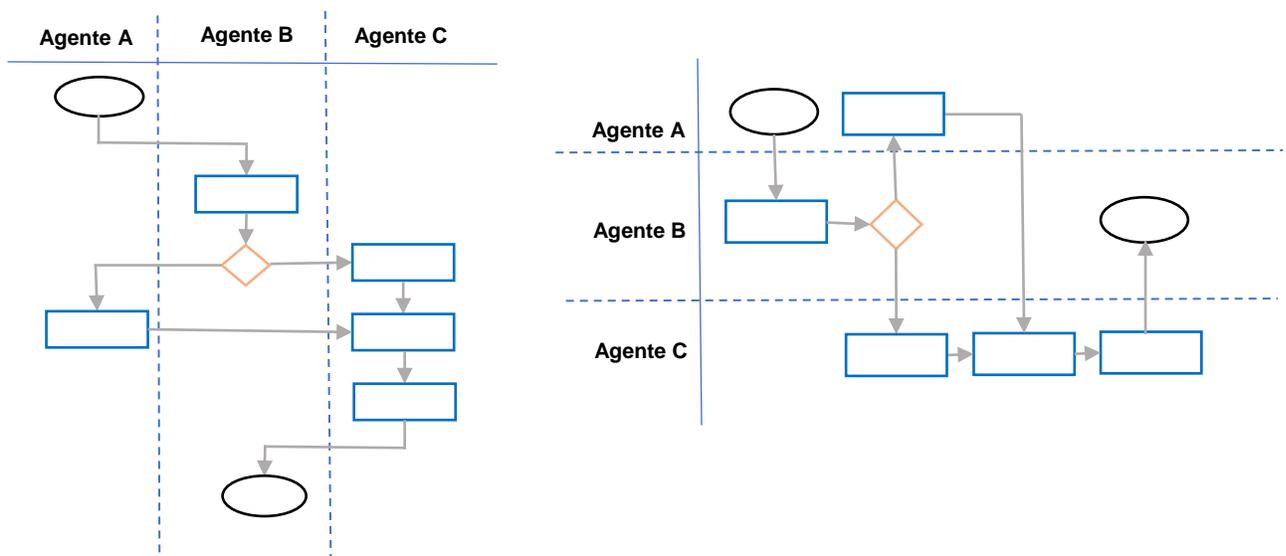
- Ser la mejor opción para plasmar los procesos, lo que permite un mayor entendimiento incluso para aquellas personas que no están involucradas en los mismos.
- Permitir la visualización gráfica de los procesos, ayuda a que se pueda llegar más fácilmente a un consenso de los métodos que se deben desarrollar.
- Ser una herramienta útil para el análisis de problemas y oportunidades, así como para asignar recursos, ver tiempos y planear las próximas acciones a realizar.
- Dar a conocer claramente las funciones y principales responsabilidades de los involucrados en el proceso.
- Es de gran utilidad al momento de establecer los indicadores que servirán para la evaluación de la operación.
- Sirve de base para el diseño de futuros procesos, agilitando la realización y mejora de estos.
- Funciona como material de apoyo para la capacitación de nuevos intervinientes en el proceso.

1.4.5 Tipos de diagrama de flujo

Hoy en día, existe una gran variedad de autores que han formalizado diferentes criterios de clasificación para los diagramas de flujo. Sin embargo, la clasificación más popular y más aceptada por muchos estudios científicos y académicos es la planteada por Sterneckert en su libro "Critical Incident Management". Se puede clasificar los flujogramas de acuerdo a su estructura, los cuales se detallan a continuación:

- Flujogramas de tipo matricial: en este se encuentran descritos los responsables del desarrollo de las diferentes actividades del proceso. Es el tipo de flujo más completo debido a que en él se puede identificar con facilidad la interacción existente entre los agentes. Su construcción puede ser de manera horizontal o vertical.

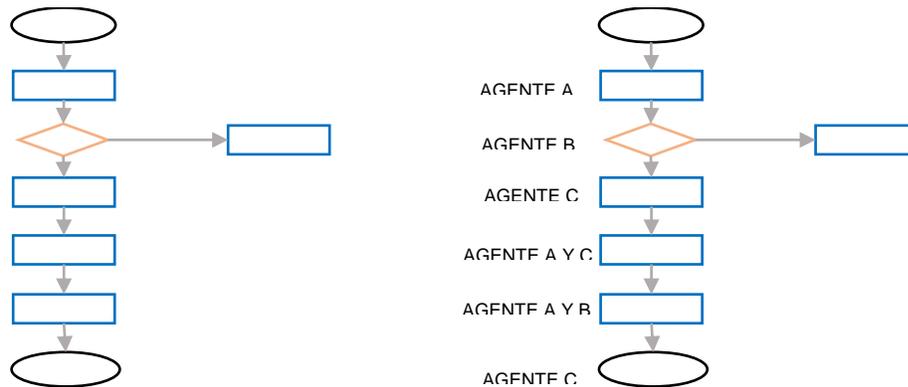
Gráfico 1. 2 Matriz horizontal y vertical



Fuente: Pardo Álvarez, J.M "Configuración y usos de un mapa de procesos"

- Flujogramas de tipo lineal: Se construyen ubicando una actividad debajo de la otra, es el más básico y sencillo de realizar.

Gráfico 1. 3 Flujoograma lineal



Fuente: Pardo Álvarez, J.M “Configuración y usos de un mapa de procesos”

1.4.6 Marco Legal

Ley de provisión de cartera vencida

La provisión de cartera vencida es un movimiento contable en el cual un porcentaje de las cuentas incobrables declaradas son cubiertas por las utilidades generadas en el año del ejercicio. Según el Artículo 10 de la Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno, numeral 10, la provisión de cartera vencida se efectuará en cada ejercicio impositivo a razón del 1% del monto de créditos otorgados comerciales vencidos.

Esta provisión se efectuará en base a los créditos otorgados en el año del ejercicio y cuyo estado de vencimiento sea consolidado hasta el cierre de ese mismo año. La provisión acumulada no puede exceder del 10% del monto de cartera total. No se considerará como sujeto a provisión las cuentas incobrables de socios, cónyuges o parientes de cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad. Tampoco a sociedades relacionadas al negocio.

Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador: Cartera castigada

Uno de los conceptos muy utilizados en el Área de crédito y cobranzas para la determinación de los cupos de crédito es la cartera castigada. Según la Superintendencia de Bancos y Seguros del Ecuador, la cartera castigada se la conoce como el estado que:

“Indica el monto por el cual consta el deudor como sujeto de crédito castigado. Se reportarán los clientes con créditos castigados incluso cuando no tengan créditos vigentes” (SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS DEL ECUADOR, 2013).

CAPITULO 2

2. METODOLOGÍA

El enfoque de la metodología para este proyecto fue mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. Por una parte, se emplearon varias metodologías cualitativas para indagar a profundidad las causas y consecuencias de las deficiencias de este proceso, determinar actividades prescindibles e identificar oportunidades de mejora en base a la información proporcionada por los oficiales de crédito y vendedores mediante entrevistas no estructuradas. Para la exposición de resultados, se aplicaron métodos tales como: Diagrama de Ishikawa, árbol de fallas y Diagramas de flujo de procesos.

El enfoque cualitativo se evidenció a partir del análisis de factores ponderados para determinar actividades prescindibles. Adicionalmente, la bitácora de control del proceso permitió un análisis estadístico descriptivo para plasmar numéricamente la situación actual del proceso y contrastarlo con el modelado de flujo de procesos propuesto, que aumenten los indicadores de claves de rendimiento.

El estudio realizado fue de carácter exploratorio en primera instancia para analizar la situación actual del proyecto y en segunda instancia fue de carácter concluyente para realizar análisis cuantitativos de los objetivos a cumplir.

2.1 Análisis macro y micro de la industria

<i>Análisis PESTEL (Macroentorno)</i>	
<p style="text-align: center;"><u>Políticos</u></p> <p>Uno de sucesos más relevantes a nivel de leyes en el comercio es la liberación del precio de la gasolina. Esta liberación ha generado movimientos volátiles y las empresas que manejan su logística se ven afectados por esta variación.</p> <p>La previsión de la eliminación del impuesto verde permitirá una apertura, a priori, del incremento en la comercialización de cualquier tipo de vehículos importados.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Económico</u></p> <p>El PIB del Ecuador se encuentra hasta el corte de junio del 2019 en 103.1 miles de millones de dólares. El fondo monetario internacional reportó en el mismo mes que para Ecuador no se prevé ningún crecimiento o decrecimiento económico para el año vigente. Dado que la compañía importa en su mayoría productos y recursos de Suiza, hasta el corte del mes de junio del 2019, un franco suizo equivale a 1.01 dólar, y no se prevén cambios significativos para el resto del año.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Sociopolítico</u></p> <p>Ecuador cuenta con 4 regiones: Costa, Sierra, Oriente y Galápagos. Esta compañía posee sucursales en las tres primeras. Cada región maneja su propia estacionalidad, el cual es un factor relevante para la venta de sus productos agroquímicos y relacionados.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Tecnológico</u></p> <p>Existe una tendencia de la implementación de los sistemas de información en compañías para sus procesos. Incluso, el SRI (Servicio de Rentas Internas) dispuso una normativa para que todos los negocios tengan implementado un sistema de facturación electrónica.</p>
<p style="text-align: center;"><u>Ecológico</u></p> <p>Dentro de las auditorías externas que se realizan en las compañías se exige una serie de normativas ecológicas tales como: reciclaje, separación de residuos para el reciclaje, campañas de responsabilidad social, entre otros.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Legal</u></p> <p>Las personas jurídicas para mantenerse en funcionamiento deben sacar lo que se conoce el registro mercantil con una vigencia de cada 5 años. Las empresas privadas deben descontar a sus trabajadores, bajo relación de dependencia, el 9.45% de su sueldo destinado para el IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social).</p>

Tabla 2. 1 Análisis PESTEL

Fuente: Autores

Fuerzas competitivas de Porter



Gráfico 2. 1 Fuerzas competitivas de Porter

Fuente: Autores

Análisis FODA

<p style="text-align: center;"><u>Fortalezas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Empresa con una red de valor establecida (clientes y proveedores).• La empresa, junto a la marca de sus productos, posee un alto valor de mercado para sus clientes.• Solvencia financiera estable.• Sistemas de información establecidos (SwisSystem y OBI) para una gran proporción de los procesos de la compañía.	<p style="text-align: center;"><u>Debilidades</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Posee procesos realizados de forma manual.• Desorganización en asignación de tareas en los distintos departamentos.• Millones de dólares en cartera vencida.• Falta de definición de procesos y de criterios de los mismos.
<p style="text-align: center;"><u>Amenazas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Estacionalidad (clima) incierta, lo cual afecta a los análisis de presupuestos y ventas.• Crecimiento de mercado de competidores directos como Agripcac.	<p style="text-align: center;"><u>Oportunidades</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Aumento en la tendencia hacia el cuidado animal.• Desarrollo de nuevas tecnologías de información para uso empresarial.• Era digital en el mundo empresarial.• Auge de emprendimientos de farmacias diferentes a las habituales franquicias (Pharmacys, Fybeca, entre otros).

Tabla 2. 2 Análisis FODA

Fuente: Autores

2.2 Diseño de metodología (objetivo 1)

Investigación Exploratoria: Este tipo de investigación nos permitió conocer la situación actual del departamento de crédito y cobranza con relación al proceso de solicitud de crédito junto al departamento comercial, detectar deficiencias iniciales y oportunidades de mejora. Para ello se necesitó realizar entrevistas no estructuradas

Entrevista no Estructurada: Ésta fue realizada a inicialmente vendedores y oficiales de crédito quienes son los principales agentes involucrados en este proceso. Se dio apertura a poder entrevistar a otros agentes involucrados según la información que se obtenga de las anteriores entrevistas, para tener un punto de vista más completo. Para la consecución de las entrevistas se procedió a crear la siguiente guía de entrevista dirigida para los oficiales de crédito y vendedores.

Guía de entrevista

Buenos días/tardes, por medio de la siguiente entrevista queremos explorar, en base a su alta experiencia, cómo se maneja el proceso de solicitud de crédito actualmente e identificar posibles oportunidades de mejora para beneficio tanto de la compañía y como de ustedes quienes son los agentes involucrados. La información recopilada de esta entrevista es de uso netamente académico y profesional.

¿Ha tenido, alguna vez, inconvenientes (sean externo o internos a su labor) para procesar la solicitud de crédito?

¿Qué deficiencias, considera usted, existen en el proceso de solicitud de crédito?

¿Cuáles son las causas de dichas deficiencias?

¿Cuáles son las consecuencias de dichas deficiencias?

¿Cuál de sus actividades le toma más tiempo? ¿Por qué?

¿Qué le gustaría mejorar, cambiar o implementar en el proceso de solicitud de crédito?

Con la información obtenida de las entrevistas no estructuradas y el diagrama de flujo del proceso actual proporcionado por el área de crédito y cobranza, se realizaron los análisis de las deficiencias mediante los siguientes métodos:

Diagrama de causa - efecto: Se aplicó la utilización del método de Ishikawa. Por medio de este método se planteó la raíz de las deficiencias y las consecuencias de la existencia de estas. Como menciona el siguiente artículo académico: *“El diagrama causa-efecto es una herramienta de análisis que nos permite obtener un cuadro, detallado y de fácil visualización, de las diversas causas que pueden originar un determinado efecto o problema.”* (Vigo, 2018)

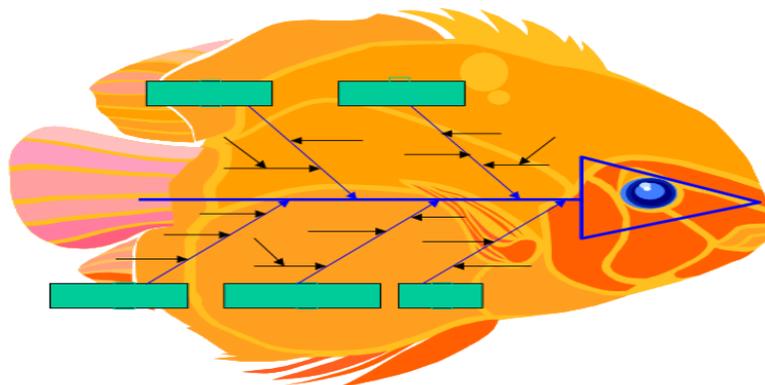


Gráfico 2. 2 Pez de Ishikawa

Para la creación del diagrama, se siguieron los siguientes pasos, basado en el artículo académico previamente mencionado:

- 1) Previa a la reunión de análisis: Convocatoria a las personas seleccionadas a las entrevistas para la realización de estas.
- 2) Reunión de análisis: Se procedió a la realización de las entrevistas no estructuradas. Se identifica el problema y los factores que influyen en dicho problema
- 3) Análisis de causas: Para cada factor, los entrevistados mencionaron las causas y subcausas de dichos factores.
- 4) Orden de importancia: Se llegó a un acuerdo del orden de relevancia de las causas identificadas y se marca las causas más comunes

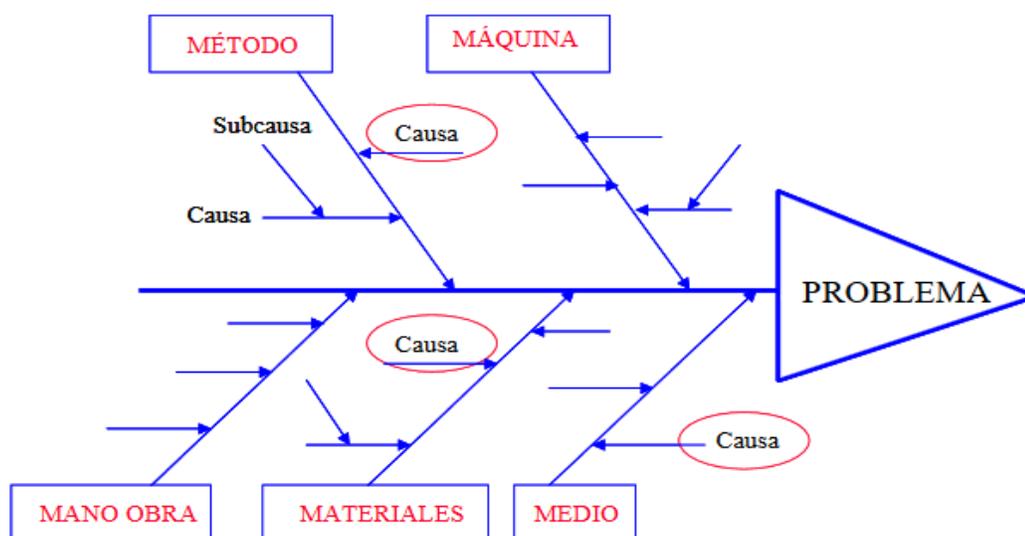


Gráfico 2. 3 Formato de diagrama de Ishikawa

2.3 Diseño de metodología (objetivo 2)

Investigación concluyente: Se necesitó justificar de forma cuantitativa y cualitativa la eliminación actividades innecesarias. Para lograr aquello procedimos a realizar:

Entrevistas no estructuradas: Se creó una plantilla de evaluación dirigida para los oficiales de crédito, vendedores y asistente de crédito, con el fin de evaluar el peso de cada actividad en el proceso de solicitud de crédito y la eficiencia con la que se lo realiza. A continuación, se ilustra la plantilla de evaluación creada, la cual fue llenada de forma asistida bajo el criterio de los entrevistados.

Dirigido a: Vendedores

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe la importancia que posee dicha actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente importante y 1 nada importante.

Actividad 1: Llenado de solicitud de crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Recepción de documentación requerida

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Revisión de documentación completa

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 4: Revisión de documentación faltante

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe el nivel de eficiencia en la que se realiza cada actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente eficiente y 1 nada eficiente.

Actividad 1: Llenado de solicitud de crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Recepción de documentación requerida

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Revisión de documentación completa

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 4: Revisión de documentación faltante

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Dirigido a: Asistente de crédito

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe la importancia que posee dicha actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente importante y 1 nada importante.

Actividad 1: Revisión de documentos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Gestionar documentos (Sitios de interés público)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Reportar novedades a vendedores

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe el nivel de eficiencia en la que se realiza cada actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente eficiente y 1 nada eficiente.

Actividad 1: Revisión de documentos

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Gestionar documentos (Sitios de interés público)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Reportar novedades a vendedores

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Dirigido a: Oficiales de crédito

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe la importancia que posee dicha actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente importante y 1 nada importante.

Actividad 1: Analizar si el cliente es sujeto a crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Informar al vendedor de la no aprobación de la solicitud

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Analizar y determinar el cupo de crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 4: Procesar apertura del código

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Para las siguientes actividades del proceso de solicitud de crédito, evalúe el nivel de eficiencia en la que se realiza cada actividad para la consecución de este proceso. Siendo 10 totalmente eficiente y 1 nada eficiente.

Actividad 1: Analizar si el cliente es sujeto a crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 2: Informar al vendedor de la no aprobación de la solicitud

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 3: Analizar y determinar el cupo de crédito

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Actividad 4: Procesar apertura del código

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

En base a la información recolectada, se procedió a realizar los siguientes análisis para la determinación de actividades innecesarias y la justificación de estas.

Análisis de factores ponderados: Es un método cuantitativo que permite arrojar una calificación en base a la ponderación entre el peso y la evaluación de cada actividad en el proceso de solicitud de crédito. Según el artículo académico de Friedrich: “Este método realiza un análisis cuantitativo en el que se compararán entre sí las diferentes alternativas para conseguir determinar una o varias opciones” (Friedrich, 2012). Para este proyecto, adecuaremos dicha matriz para que arroje una calificación ponderada sobre una calificación sobre 10 puntos, en el que se contrastará la relevancia de dicha actividad (%) con su nivel de eficiencia (evaluación). Las matrices no servirán para escoger alternativas, sino para identificar las alternativas que se pueden eliminar y las oportunidades de mejora. El esquema de la matriz de factores fue el siguiente:

Fuente: Autores

Actividad	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Llenado de solicitud de crédito			
Revisión de documentación completa			
Revisión de documentación completa			
Revisión de documentación faltante			

Tabla 2. 3 Formato de resultados plantilla vendedores

Fuente: Autores

Actividad	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Revisión de documentos			
Gestionar documentos (Sitios de interés público)			
Reportar novedades a vendedores			

Tabla 2. 4 Formato de resultados plantilla oficiales

Fuente: Autores

Actividad	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Analizar si el cliente es sujeto a crédito			
Informar al vendedor de la no aprobación de la solicitud			
Analizar y determinar el cupo de crédito			
Procesar apertura del código			

Tabla 2. 5 Formato de resultados plantilla asistentes de crédito

En total se aplicará dicha plantilla de evaluación a todos los oficiales de crédito y asistentes de crédito. Dada la dificultad de localizar a los vendedores, se decidió aplicar dicha plantilla a 30 vendedores (de un total de 100), basándonos en el teorema de límite central:

- 10 oficiales de crédito.
- 3 asistentes de crédito.
- 30 vendedores.

2.4 Diseño de metodología (objetivo 3)

Investigación de campo: Se necesitó modelar una propuesta del proceso de solicitud de crédito y evidenciar la mejora de los indicadores claves de rendimiento. Los indicadores definidos fueron los siguientes:

- Tiempo de respuesta ante una solicitud de crédito.
- Capacidad de solicitudes de crédito procesadas.
- Tiempo de respuesta entre empleados.
- Cantidad de quejas mensuales de clientes.

Para la consecución de este objetivo, se necesitó de las siguientes metodologías:

Bitácora: Durante el periodo de 15 días medir el tiempo que se toma cada actividad del proceso de solicitud de crédito y así mismo se mide la cantidad de solicitudes procesadas.

Modelamiento de procesos: Comparar los indicadores del proceso actual contra la propuesta del proceso propuesto. Para esto se utilizó: Diagramas de flujo mediante Bizagi para plasmar las actividades junto a sus indicadores respectivos. Se aplicaron talleres de mejora con los involucrados para modelar la propuesta del proceso.

2.5 Diseño de metodología (objetivo 4)

Para determinar la viabilidad, factibilidad y sostenibilidad de implementar el proceso mejorado, se utilizó:

Análisis de costo-beneficio: Se analizó todos los costos y beneficios de implementar el proceso mejorado en un cuadro comparativo. Se consideró un flujo de caja a 6 de meses forma mensual desde la perspectiva del ahorro en costos, considerando las inversiones necesarias del plan de mejora. En esta parte del proyecto, se considerarán los siguientes indicadores claves de rendimiento:

- ✓ % de solicitudes de crédito procesadas
- ✓ Ahorro en costos
- ✓ Rentabilidad del proyecto

Matriz de riesgo: Analiza el efecto que causa el daño o ausencia de una actividad. Según la Universidad de las Américas de Puebla, en su artículo académico, la matriz de riesgo es una técnica frecuentemente utilizada para la evaluación de riesgos y que divide la matriz de riesgo en 3 campos:

1. S (severidad): Es el impacto que generaría dicho riesgo en convertirse en un hecho
2. O (Ocurrencia): Es la probabilidad de ocurrencia del riesgo
3. Niveles de riesgo: A (Riesgo bajo o nulo), B (Riesgo moderado), C (Riesgo alto)

Tabla 2. 6 Formato de la Matriz de Riesgo

Ocurrencia	Severidad		
	Baja	Media	Alta
75% < x	B	C	C
50% < x < 75%	B	B	C
25% < x < 50%	A	B	B
25% > x	A	A	B

Fuente: Autores

Objetivos SMART (cuadro de mando integral)

Para la consecución del proyecto, la mejora de indicadores es indispensable para evidenciar la mejora en el proceso de solicitud de crédito. En el siguiente cuadro de mando integral se resume todos los indicadores con sus especificaciones para el análisis

Tabla 2. 7 Cuadro de Mando Integral

Perspectiva	Objetivo	Fórmula	Metas	Periodicidad	Umbral de aceptación		
					Semáforo rojo	Semáforo amarillo	Semáforo verde
Financiera	Disminuir costos del proceso	$\text{Promedio ahorro costos} = \frac{\sum \text{Ahorro costos}}{n}$	\$10000	Mensual	$\$8000 > x$	$\$8000 \leq x < \10000	$\$10000 \leq x$
	Obtener rentabilidad del proyecto	$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$	20%	6 meses	$12.4\% > x$	$12.4\% \leq x < 20\%$	$20\% \leq x$
Clientes	Disminuir el # de quejas del cliente	<i>Cantidad de quejas del cliente</i>	1	Mensual	$5 < x$	$5 \leq x \leq 3$	$3 > x$
Procesos	Disminuir el tiempo de respuesta de la solicitud	$\text{T tiempo respuesta al cliente} = \text{fecha de respuesta} - \text{fecha de solicitud}$	3.5 días	Por cada solicitud	$5 \text{ días} < x$	$5 \text{ días} \leq x \leq 4 \text{ días}$	$4 \text{ días} > x$
	Aumentar la cantidad solicitudes procesadas	<i>Q solicitudes procesadas</i>	110 solicitudes	Mensual	$60 > x$	$60 \leq x < 75$	$75 \leq x$
	Aumentar el % solicitudes procesadas	$\% \text{ solicitudes procesadas} = \frac{Q \text{ solicitudes procesadas}}{\text{Total de solicitudes recibidas}}$	90%	Mensual	$70\% > x$	$70\% \geq x > 80\%$	$80\% \leq x$
Crecimiento y aprendizaje	Disminuir tiempo de respuesta entre empleados (comunicación interna)	$\text{T tiempo respuesta interno} = \text{hora de respuesta} - \text{hora de mensaje}$	2 horas	Diaria	$5 \text{ horas} < x$	$5 \text{ horas} \leq x \leq 3 \text{ horas}$	$3 \text{ horas} > x$

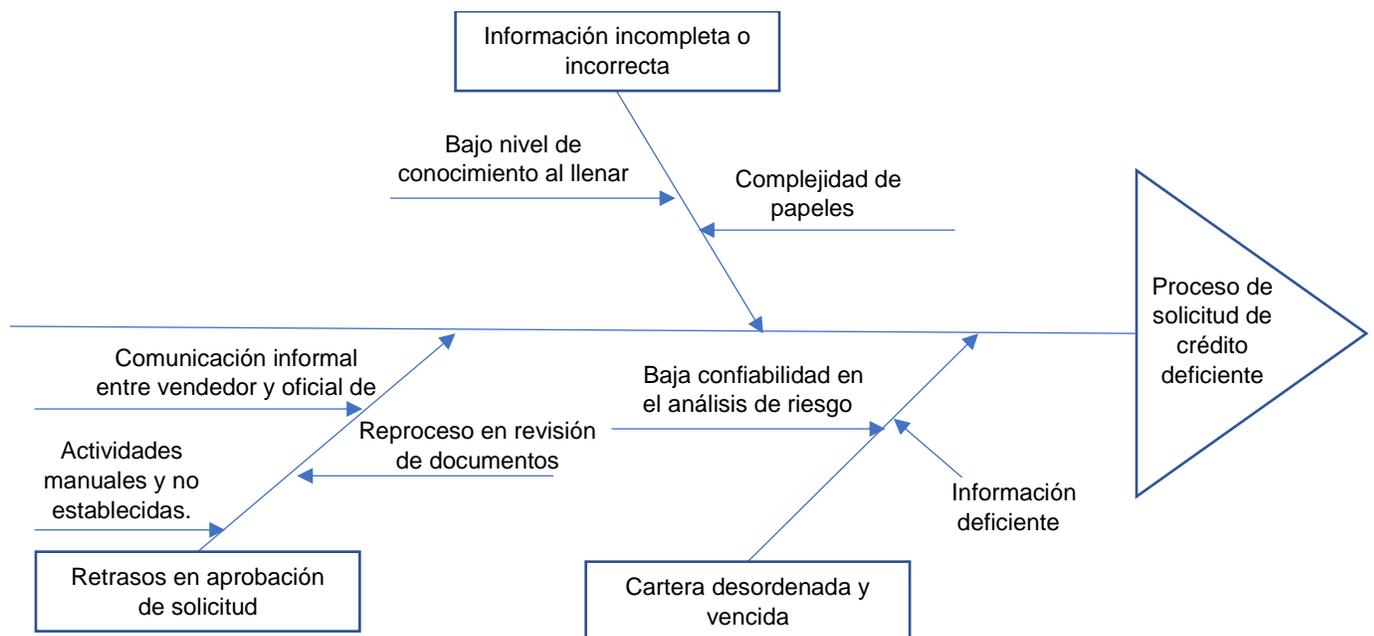
Fuente: Autores

CAPITULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

3.1 Diagrama de causa-efecto

Gráfico 3. 1 Diagrama de Ishikawa del proceso



Fuente: Autores

A través de un análisis de causa y efecto, usando como herramienta el diagrama de Ishikawa, se puede observar que, los principales causantes de que este proceso sea deficiente son, en primera instancia, la recolección de los documentos de los clientes, ya que en muchas ocasiones estos no conocen la forma correcta de llenar el formato de solicitud o los parámetros que son obligatorios indicar en la misma, adicionalmente, se suele requerir excesiva cantidad de documentos que retrasan la entrega de la carpeta. Por otro lado, Se puede observar que el retraso en la aprobación de la solicitud se da debido a la existencia de actividades con reprocesos, informalidad en la comunicación vendedor- oficial de crédito y además, la existencia de gran cantidad de actividades manuales. Finalmente

se observa que en la actualidad la cartera tiende a estar vencida debido a que no existe una tecnología en base a estadística, que permita calificar el riesgo crediticio de los clientes.

3.2 Análisis de factores

Una vez aplicada la plantilla de evaluación, se arrojaron los siguientes resultados:

Vendedores

Fuente: Autores

Actividades	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Llenado de solicitud	96,67%	6,23	6,03
Documentación requerida	88%	6,7	5,92
Documentación Completa	87%	6,43	5,58
Documentación Faltante	82%	6,7	5,47

Tabla 3. 1 Resultados de plantilla de evaluación (vendedores)

Todas las actividades que realizan los vendedores son importantes, sin embargo, existen varias oportunidades de mejora en la eficiencia con las que se realiza. Los vendedores explican que no conocen a profundidad sobre los aspectos claves de los documentos solicitados. Además, el cliente, especialmente en zonas rurales, no está plenamente capacitado como para llenar una solicitud de crédito o entregar los documentos de forma completa y correcta. En muchas ocasiones, el cliente no sabe cómo llenar una solicitud de crédito correctamente y el vendedor procede a ayudarlos con dicho llenado, sin embargo, hay detalles importantes que los vendedores no conocen sobre esta actividad. Por último, se les dificulta la comunicación con los oficiales de crédito por la gran cantidad de tareas asignadas diariamente y por la baja señal de llamadas en zonas rurales.

Asistentes de crédito

Fuente: Autores

Actividades	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Revisión de documentos	43,33%	8,33	3,61
Gestionar documentos (Sitios de interés público)	73,33%	8,33	6,11
Reportar novedades a vendedores	43,33%	7,33	3,18

Tabla 3. 2 Resultados de plantilla de evaluación (asistentes de crédito)

Casi todas las actividades que realizan los asistentes de crédito no poseen un grado de relevancia importante para el proceso de solicitud de crédito. Los asistentes mencionan que las actividades evaluadas las terminan realizando el oficial de crédito y ellos son los que tienen comunicación directa con los vendedores. Los asistentes de crédito no poseen vendedores asignados.

Oficiales de crédito

Fuente: Autores

Actividades	Relevancia	Eficiencia	Calificación
Analizar si el cliente es sujeto a crédito	100%	7	7
Informar al vendedor de la no aprobación de la solicitud	100%	7	7
Analizar y determinar el cupo de crédito	100%	8,9	8,9
Procesar apertura del código	100%	10	10

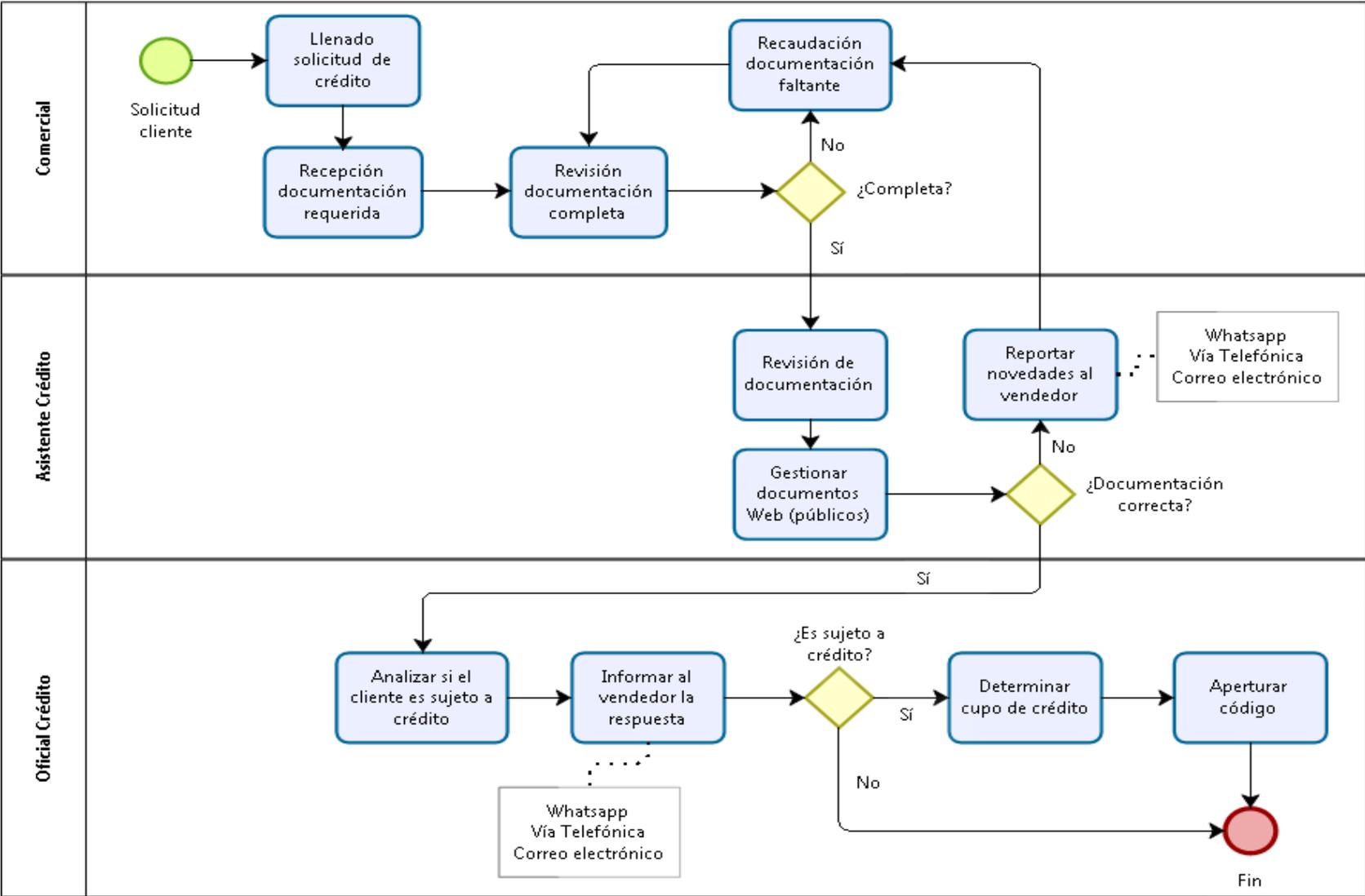
Tabla 3. 3 Resultados de plantilla de evaluación (oficiales de crédito)

Las actividades que realizan los oficiales de crédito son sumamente relevantes y ellos consideran que los realizan con un grado de eficiencia alto. Estas personas son plenamente capacitadas con el sistema SwisSystem, en donde se registra la apertura de códigos y se apoyan para realizar varios análisis crediticios. Sin embargo, los oficiales mencionaron que muchas veces las solicitudes llegan incompletas y con documentación faltante o errónea; y esto es lo que provoca la lentitud en el proceso de solicitud de crédito.

3.3 Diagramas de flujo (actual y propuesto) y plan de mejora

Una vez implementada la bitácora, se pudo esquematizar un diagrama de flujo presente con su tabla de tiempos por cada actividad

Gráfico 3. 2 Diagrama de flujo del proceso de solicitud de crédito (presente)



Fuente: Autores

Tabla 3. 4 Resumen de tiempos (flujo presente)

Actividades (flujo actual)	Tiempo Promedio (minutos)	Responsables
A1: Llenado de solicitud de crédito	60	Vendedores
A2: Recepción de documentación requerida	10	
A3: Revisión de documentación completa	10	
A4: Recaudación de documentación faltante	835	
A5: Revisión de documentos	9	Asistente
A6: Gestionar documentos (Sitios de interés público)	46	
A7: Reportar novedades a vendedores	5	
A8: Analizar si el cliente es sujeto a crédito	3168	Oficiales
A9: Informar al vendedor de la aprobación o no aprobación de la solicitud	5	
A10: Analizar y determinar el cupo de crédito	16	
A11: Procesar apertura del código	11	
Proceso solicitud de crédito (minutos)	4174	
Proceso solicitud de crédito (días)	8,7	
*A#: Actividad #		

Fuente: Autores

Para la realización de este cuadro, se tomó como referencia un mes (Julio 2019) en el cual se registraron 75 solicitudes de la matriz de Guayaquil, la cual posee 3 oficiales de crédito; Karina Loor, Adela Briones y Sixto Baque. De las 75 solicitudes no todas se procesaron en su totalidad. Se puede detectar que hay 2 actividades en la que se concentra bastante el tiempo del proceso: A4 y A8. Por un lado, la actividad de “Recaudación de documentación faltante” puede ser evitable siempre y cuando los documentos recaudados estén completos y correctos desde el principio del proceso. Por otro lado, la actividad del análisis crediticio comprende del siguiente desglose:

- Revisión del buró de crédito del cliente ✓
- Indagación en el endeudamiento del cliente ✓

- Obtención de referencias comerciales, bancarias y personales 
- Visitas a clientes 
- Opinión del vendedor 
- Constatar el historial de compras de contado del cliente 
- Recaudación de datos del sujeto de crédito: antigüedad del negocio, experiencia en el mercado, proveedores manejados, entre otros. 

Se recalca un signo de alerta en la subactividad de la “obtención de referencias comerciales, bancarias y personales” dado que ésta representa un punto crítico del análisis crediticio, generando el excesivo retraso en la determinación si el cliente es sujeto a crédito o no.

En base a las actividades A4 y A8, se procedió a indagar a profundidad estadísticamente y se obtuvieron los siguientes cuadros:

Tabla 3. 5 Resumen de solicitudes por estados

Estados	Cantidad	%	Tiempo promedio (días)
Aprobadas	34	45%	6,1
Pendientes	15	20%	7,9
Aprobadas*	6	8%	6,8
Pendientes*	20	27%	14,23
Total	75	100%	8,7
<i>*solicitudes que en primera instancia no presentaron documentación completa</i>			

El mayor tiempo arroja el grupo de solicitudes que quedaron pendientes y tuvieron que recolectar información faltante. Indagando con el Oficial de crédito, Sixto Baque, mencionó que dichas carpetas tuvieron un gran retardo en procesarse por la obtención de información de referencias comerciales y por la demora de los vendedores en recaudar información faltante.

Tabla 3. 6 Resumen de solicitudes por estados agrupados (Aprobadas y Pendientes)

Estados	Cantidad	%
Aprobadas y Aprobadas*	40	53%
Pendientes y Pendientes*	35	47%
Total	75	100%

**solicitudes que en primera instancia no presentaron documentación completa*

Fuente: Autores

De las 75 solicitudes registradas en este mes, el 53% fueron aprobadas y el 47% quedaron pendientes. Se pudo identificar una oportunidad de mejora en la cantidad de solicitudes aprobadas, dado que con el nuevo modelo del proceso se propone llegar a cubrir la demanda de solicitudes mensuales.

Tabla 3. 7 Resumen de solicitudes por estados agrupados (*)

Estados	Cantidad	%
Aprobadas y Pendientes	49	65%
Aprobadas* y Pendientes*	26	35%
Total	75	100%

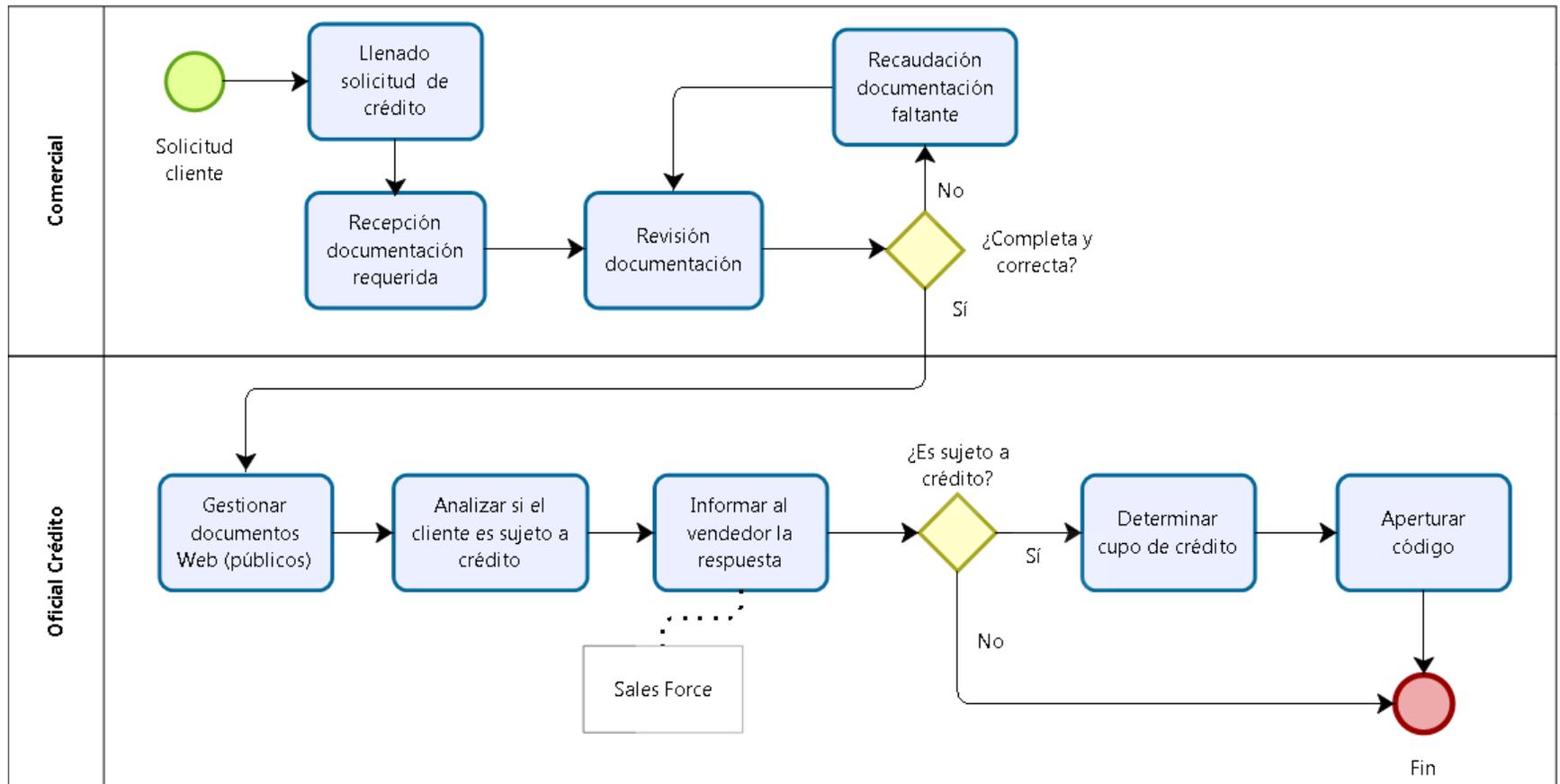
**solicitudes que en primera instancia no presentaron documentación completa*

Fuente: Autores

El 35% de las solicitudes requirieron de completar documentación faltante, por lo que se denota la fuerte presencia de esta actividad la cual conlleva mucho tiempo; siendo ésta una actividad evitable en el proceso.

Dado el análisis de los datos obtenidos por la bitácora, se procedió a ejecutar el modelo propuesto de solicitud de crédito con su respectiva tabla de tiempos por actividad:

Gráfico 3. 3 Diagrama de flujo del proceso de solicitud de crédito (propuesto)



Fuente: Autores

Tabla 3. 8 Resumen de tiempos (flujo propuesto)

Actividades (flujo propuesto)	Tiempo Promedio (minutos)	Responsables
AP1: Llenado de solicitud de crédito	60	Vendedores
AP2: Recepción de documentación requerida	10	
AP3:Revisión de documentación	19	
AP4: Recaudación de documentación faltante	240	
AP5: Gestionar documentos (Sitios de interés público)	46	Oficiales
AP6: Analizar si el cliente es sujeto a crédito	960	
AP7: Informar al vendedor de la aprobación o no aprobación de la solicitud	5	
AP8: Analizar y determinar el cupo de crédito	16	
AP9: Procesar apertura del código	11	
Proceso solicitud de crédito (minutos)	1366	
Proceso solicitud de crédito (días)	2,8	
**AP#: Actividad Propuesta #		

Fuente: Autores

Inicialmente, considerando las plantillas de evaluación, se procedió a eliminar la Actividad 7: “Reportar novedades el vendedor”. Esta actividad es de poca relevancia (43.33%) y es un reproceso debido a que el oficial de crédito termina informando al vendedor muchos aspectos que el asistente ya informó. La implementación de Salesforce y las debidas capacitaciones es parte del plan de mejora para el alcance las metas propuestas.

Otra actividad que la plantilla de evaluación arrojó como poco relevante fue la Actividad 5: “Revisión de documentos “. El motivo de esta evaluación es debido a que dicha actividad la realiza el vendedor en primera instancia, por lo que termina siendo un reproceso. Esta actividad se la transfirió al vendedor, con la consideración de que el mismo debe de realizar una revisión más exhaustiva antes de enviar la carpeta a matriz. Este movimiento propuesto es muy clave en la mejora para reducir el porcentaje de carpetas que no llegaron a matriz con la documentación requerida completa y correcta. Esta mejora permite reducir notablemente el tiempo en el proceso, dado que se tardan varios días en recaudar documentación faltante (actividad 3). La capacitación de los vendedores y la reforma de la documentación requerida es parte del plan de mejora que permitirán las metas propuestas.

Por último, el flujograma propuesto reduce notablemente (70%) la actividad 8: “Analizar si el cliente es sujeto a crédito”. Mediante las entrevistas a oficiales de crédito y el analista de crédito, se detectó que un punto de inflexión del tiempo que tarda esta actividad es la recolección de información de las referencias comerciales, bancarias y personales. Mediante el plan de mejora, se propone eliminar esta revisión como parte del análisis crediticio.

El siguiente cuadro, se muestra una comparativa de la mejora del proceso de solicitud de crédito en cuanto al indicador del tiempo de ciclo:

Tabla 3. 9 Comparativa de tiempos de flujos (Presente vs. Propuesto)

Actividades	Tiempo promedio actual	Tiempo promedio propuesto	Ahorro de tiempo	% optimización
A1 = AP1: Llenado de solicitud de crédito	60	60	0	0%
A2 = AP2: Recepción de documentación requerida	10	10	0	0%
A3 + A5 = AP3: Revisión de documentación	19	19	0	0%
A4 = AP4: Recaudación de documentación faltante	835	240	595	71%
A6 = AP5: Gestionar documentos (Sitios de interés público)	46	46	0	0%
A7 = ACTIVIDAD ELIMINADA: Reportar novedades a vendedores	5	0	5	100%
A8 = AP6: Analizar si el cliente es sujeto a crédito	3168	960	2208	70%
A9 = AP7: Informar al vendedor de la aprobación o no aprobación de la solicitud	5	5	0	0%
A10 = AP8: Analizar y determinar el cupo de crédito	16	16	0	0%
A11 = AP9: Procesar apertura del código	11	11	0	0%
Proceso solicitud de crédito (minutos)	4175	1366	2808	67%
Proceso solicitud de crédito (días)	8,7	2,8	5,9	67%
*A#: Actividad # **AP#: Actividad Propuesta #				

Fuente: Autores

La propuesta del flujograma reduce el tiempo promedio de procesar una solicitud crédito de 8.7 a 2.8 días. El modelado propuesto del proceso permite una mejora en el tiempo del 67% y cumple con la política actual de crédito que menciona que el tiempo de respuesta ante solicitud de crédito debe constar dentro de 3 días. Esto repercutirá en el número de quejas del cliente, el cual se proyecta un número no mayor a 1 queja mensual.

Tabla 3. 10 Cantidad de solicitudes procesadas (presente vs propuesto)

Estado	Tiempo	Capacidad máxima de procesamiento
Presente	8,7	40
Propuesto	2,8	122

Fuente: Autores

Analizando el indicador de la cantidad de solicitudes procesadas, con la propuesta del modelo del proceso de solicitud de crédito se mejora dicho indicador de un 40 a 122 solicitudes procesadas mensuales. La demanda, hoy en día, rodea las 75 carpetas de clientes, es decir, el flujograma propuesto cubre el requerimiento de los clientes considerando periodos mensualizados.

Plan de mejora:

Reforma de documentación requerida

Hoy en día, el departamento de crédito y cobranzas requiere de una gran variedad de documentación que permite el análisis crediticio y el respaldo documental. Los documentos requeridos en el proceso actual de solicitud de crédito son:

- Solicitud de crédito correctamente llenada
- Cédula a color vigente y papeleta de votación (en caso de tener cónyuge, también presentar dichos documentos de éste)
- Registro único de contribuyentes impreso
- Planilla de servicio básico
- Comprobante de impuestos prediales y matrículas de vehículos
- Croquis y código postal
- Permiso de funcionamiento vigente
- Declaración tributaria (impuesto a la renta, IVA, flujo de efectivo)
- Contrato de despacho inmediato o consignación
- Pagaré correctamente firmado y completo
- Garantías comerciales y/o bancarias

Como se puede observar, es considerablemente fuerte la cantidad de documentación requerida, lo que implica un mayor tiempo que toma al cliente en recaudarlos para aplicar a

la solicitud de crédito. Además, para el cliente implica una barrera de entrada dada la complejidad de esta política crediticia.

Una vez analizada la situación con el analista de crédito de la compañía, Luis Felipe Vargas, se determinó que algunos de estos documentos no agregan un valor significativo para el respaldo y el análisis crediticio. Se acordó que la documentación realmente necesaria para este proceso sería la siguiente:

- Solicitud de crédito correctamente llenada
- Cédula a color vigente y papeleta de votación (en caso de tener cónyuge, también presentar dichos documentos de éste)
- Croquis
- Declaración tributaria (impuesto a la renta, IVA, flujo de efectivo)
- Contrato de despacho inmediato o consignación
- Pagaré correctamente firmado y completo

Esta nueva reforma permitiría una mayor facilidad para el cliente al aplicar una solicitud de crédito y, a su vez, el vendedor agilizaría las ventas generando un impacto comercial y financiero. Muchos de los documentos que fueron descartados poseen la disponibilidad de ser buscados en la web.

Capacitación a vendedores

Una de las estrategias planteadas en el diagrama de flujo propuesto es que el vendedor sea la persona responsable de revisar si la documentación presentada por el cliente es correcta y completa. Hoy en día, el vendedor no posee un detallado conocimiento de qué características debe poseer cada documento para considerarlo válido para el respaldo documental y el análisis crediticio. Únicamente el vendedor chequea que todos los papeles estén completos sin preocuparse si están correctos y/o bien llenados. Para ello, se necesita de capacitar a los vendedores sobre toda la información sobre la documentación requerida con la finalidad reducir el tiempo en el reproceso de recaudación de documentos faltantes.

Los aspectos relevantes que se debe capacitar a los vendedores sobre los documentos, son los siguientes:

- ✓ Revisar fecha de vigencia de los documentos
- ✓ Correcto llenado de la solicitud de crédito y pagaré
- ✓ Copia a color de los documentos
- ✓ Llenado de documentos con tinta azul

Estos aspectos son muy relevantes como soportes legales, en caso de que se necesite acudirse ante una posible morosidad del cliente. Adicionalmente, poseer la documentación completa permite tener respaldo documental del cliente y garantías necesarias para la comercialización a largo plazo. Obtener la documentación completa y correcta permitirá una consecución del proceso de forma más ágil y confiable.

Nueva política de análisis crediticio

Dentro del análisis crediticio que realizan los oficiales para la determinación de la aprobación o rechazo de la solicitud de crédito es la recaudación de información por parte de las referencias comerciales y bancarias. La obtención de estos datos es la subactividad que más toma tiempo en el proceso de solicitud de crédito. Muchas empresas y/o bancos poseen horarios específicos a la semana en los cuales emiten la referencia solicitada, por lo que la obtención de dicha información retrasa todo el proceso, generando insatisfacción al cliente por el tiempo tardío de una respuesta. Una vez analizado con el analista de crédito de la compañía, se concluyó que este parte no agrega un valor significativo para el análisis crediticio. Además de que demora bastante, la información obtenida no es confiable y precisa, puesto a que muchas empresas referidas son competidores de la compañía y, adicionalmente, estas empresas suelen no poseer los datos requeridos. Por ende, es necesaria la planificación de una socialización para la eliminación de dicha subactividad junto al detalle y justificación de esta decisión.

Implementación y capacitación de Salesforce

La compañía ha implementado Salesforce únicamente en la matriz de Quito. Salesforce es una plataforma digital que se especializa en la interactividad entre varias áreas de una empresa, especialmente con el área comercial. Este software incluye toda una plataforma

que contiene diversos medios de comunicación, herramientas de trabajo, envío y recepción de archivos, formularios personalizados, entre otros.

Para la mejora de este proceso, es muy importante la implementación de Salesforce. Este permitirá la rapidez de comunicación entre los vendedores y el departamento de crédito y cobranza. Además, esta plataforma permite almacenar un respaldo de información ante cualquier eventualidad. Se eliminaría la comunicación informal manejada actualmente mediante Whatsapp, la cual no sirve como respaldo y, por otro lado, se dejaría de usar el correo electrónico dado la lentitud de respuesta.

Dentro de otros beneficios, se encuentra la disponibilidad de la creación de una sección para el proceso de solicitud de crédito. En esta sección, los vendedores pueden llenar con antelación los datos de la solicitud de crédito, cargar a la plataforma los documentos recaudados y dar seguimiento al proceso del mismo. Estas ventajas permitirán el crecimiento del proceso mediante la agilidad de las actividades, puesto a que los oficiales no tendrán que esperar el arribo de los archivos físicos a matriz.

Para la consecución de dicha implementación, es necesario contar de su aplicación y desarrollo por parte del departamento de tecnologías de información. Además es de vital importancia la capacitación dirigida hacia las personas que utilizarán Salesforce. El correcto uso de dicha plataforma garantizará la mejora del proceso. Así, se podrá reducir retardos en la comunicación que actualmente alcanza a días de respuesta. Se proyecta un tiempo de respuesta interno promedio de 2 horas.

Tabla 3. 11 Cronograma de actividades del plan de mejora (Diagrama de Gantt)

Actividad	Responsable	Inicio	Final	Semana 1					Semana 2					Semana 3					Semana 4				
				2-sep.-19	3-sep.-19	4-sep.-19	5-sep.-19	6-sep.-19	9-sep.-19	10-sep.-19	11-sep.-19	12-sep.-19	13-sep.-19	16-sep.-19	17-sep.-19	18-sep.-19	19-sep.-19	20-sep.-19	23-sep.-19	24-sep.-19	25-sep.-19	26-sep.-19	27-sep.-19
Aprobación reforma documental	Departamento de Crédito y Gerencia	02/09/19	03/09/19	■	■																		
Socialización reforma documental	Departamento de Crédito	04/09/19	06/09/19			■	■	■															
Capacitación vendedores	Departamento de Crédito	09/09/19	13/09/19						■	■	■	■											
Aprobación reforma de política crediticia	Departamento de Crédito y Gerencia	16/09/19	17/09/19											■	■								
Socialización reforma política	Departamento de Crédito	18/09/19	20/09/29												■	■	■						
Capacitación Salesforce	Innovación y tecnología	23/09/19	27/09/19															■	■	■	■	■	
Adaptación Salesforce	Departamento de TI	02/09/19	27/09/19	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Fuente: Autores

3.4 Análisis financiero y análisis de riesgo

3.4.1 Análisis financiero

Al aplicar las mejoras en el proceso de solicitud de crédito se espera que el tiempo de ejecución del mismo disminuya de 9 a 3 días aproximadamente, lo que significa un ahorro de \$464,74 por solicitud. Para los cálculos, es necesario conocer los sueldos, incluidas las comisiones, y beneficios, IESS, décimo tercero y cuarto, de vendedores, asistentes y oficiales de crédito los cuales se detallan a continuación:

Tabla 3. 12 Sueldos empleados

Sueldo anual total	
Vendedores	\$ 18,000.00
Oficiales de crédito	\$ 15,200.00
Asistente de crédito	\$ 7,800.00

Fuente: Autores

Beneficio anual total	
Vendedores	\$ 3,901.00
Oficiales de crédito	\$ 3,355.47
Asistente de crédito	\$ 1,913.70

Fuente: Autores

Los ingresos anuales en los profesionales que intervienen en el proceso son de:

Tabla 3. 13 Total beneficios anuales de empleados

Ingreso total anual	
Vendedores	\$ 21,901.00
Oficiales de crédito	\$ 18,555.47
Asistente de crédito	\$ 9,713.70

Fuente: Autores

Dado que las actividades fueron contabilizadas en minutos, es necesario conocer el costo minuto de la fuerza laboral, la cual se detalla en el siguiente cuadro:

Tabla 3. 14 Costo empleado por minuto

Costo minuto	
Vendedores	\$ 0.19
Oficiales de crédito	\$ 0.16
Asistente de crédito	\$ 0.08

Fuente: Autores

Para conocer el costo total del proceso es necesario multiplicar la cantidad de minutos que toma cada actividad con el costo del minuto del profesional que se realiza. Para conocer el ahorro es preciso realizar los cálculos tanto del costo del proceso presente como el costo estimado del proceso mejorado.

Tabla 3. 15 Costos mano de obra (presente)

Proceso actual			
	Actividades (flujo actual)	Tiempo Promedio (minutos)	Costo Actividad
Vendedor	A1: Llenado de solicitud de crédito	60	\$ 11.41
	A2: Recepción de documentación requerida	10	\$ 1.90
	A3: Revisión de documentación completa	10	\$ 1.90
	A4: Recaudación de documentación faltante	835	\$ 158.78
Asistente	A5: Revisión de documentos	9	\$ 0.73
	A6: Gestionar documentos (Sitios de interés público)	46	\$ 3.85
	A7: Reportar novedades a vendedores	5	\$ 0.42
Oficial	A8: Analizar si el cliente es sujeto a crédito	3168	\$ 510.28
	A9: Informar al vendedor de la aprobación o no aprobación de la solicitud	5	\$ 0.81
	A10: Analizar y determinar el cupo de crédito	16	\$ 2.52
	A11: Procesar apertura del código	11	\$ 1.79
	Total	4174	\$ 694.38
	Días	9	

Fuente: Autores

Tabla 3. 16 Costos mano de obra (propuesto)

Proceso mejorado		
Actividades (flujo propuesto)	Tiempo Promedio (minutos)	Costo actividad
Vendedor	AP1: Llenado de solicitud de crédito	60 \$ 11.41
	AP2: Recepción de documentación requerida	10 \$ 1.90
	AP3: Revisión de documentación	19 \$ 3.61
	AP4: Recaudación de documentación faltante	240 \$ 45.63
	AP5: Gestionar documentos (Sitios de interés público)	46 \$ 7.36
	AP6: Analizar si el cliente es sujeto a crédito	960 \$ 154.63
	AP7: Informar al vendedor de la aprobación o no aprobación de la solicitud	5 \$ 0.81
	AP8: Analizar y determinar el cupo de crédito	16 \$ 2.52
	AP9: Procesar apertura del código	11 \$ 1.79
	Total	1366
Días	3	

Fuente: Autores

Se puede observar que el costo del proceso disminuye de \$694,38 a \$229,65 lo que representa un ahorro esperado de \$463,74 por cada solicitud ejecutada. Para llegar a obtener este resultado, es necesario realizar una inversión en capacitación y en la implementación del programa Salesforce. Dichas inversiones se detallan a continuación:

Tabla 3. 17 Inversión en capacitaciones

Capacitación vendedores	
Experto en procesos	\$ 2,500.00
Costo tiempo oficial de crédito	\$ 48.32
Costo tiempo vendedores	\$ 1,711.02
Otros gastos	\$ 1,500.00
Total	\$ 5,759.34

Fuente: Autores

Tabla 3. 18 Integración y mantenimiento de Salesforce

Salesforce	
Integración (implementación)	\$ 20.000,00
Mantenimiento	\$ 1.000,00

Fuente: Autores

Tabla 3. 19 Costo mensual por licencia

Costo de licencia Enterprise	
Mensual (euros)	150,00 €
Mensual (dólares)	\$ 168,14
Total usuarios Salesforce	
Vendedores	30
Oficiales	3
Asistente	1
Analista crédito	1
Jefe crédito Costa	1
Equipo crédito	4
Soporte sistemas	2
Jefaturas comerciales	8
Otros	10
Total usuarios	60
Costo por usuario	\$ 168,14
Costo mensual licencia	\$ 10.088,40

Fuente: Autores

Se escogió el paquete de licencia empresarial (Enterprise) debido a que éste permite la personalización de acuerdo a los proyectos que posea la compañía, el diseño de equipos, disponibilidad de herramientas de trabajo y la integración a otros programas.

CAPM (Modelo de valoración de activos financieros)

Para la determinación de la tasa de descuento del flujo de caja, se utilizó la herramienta del CAPM, necesitando de: Beta, Prima de mercado, Tasa libre de riesgo

$$CAPM = Rf + \beta * Prima\ mercado$$

Tasa libre de riesgo

Para la tasa libre de riesgo, consideramos la tasa de bonos del tesoro de Estados Unidos proporcionada por Yahoo Finance. Adicional se incorporará el riesgo país dado que Ecuador es considerado un país en vías de desarrollo, cuya información fue proporcionada por el BCE (Banco Central del Ecuador).

$$Rf = 10\ Yr\ Bond + Riesgo\ país$$

$$Rf = 1.64\% + 5.72\% = 7.36\%$$

Prima de mercado

A la fecha del 12/08/2019, la prima de riesgo del mercado en comparativa a Estados Unidos, según Yahoo Finance, se encuentra en 2.77%.

Beta

Según la base de datos Damodaran, la beta de la industria del sector de agroquímicos y derivados es de 1.82, del cual se derivan los productos de la compañía XYZ.

Cálculo CAPM

En base a los datos obtenidos, se procedió a calcular la tasa de descuento que se utilizará para el flujo de caja

$$Tasa\ descuento = 7.36\% + (1.82 * 2.77\%) = 12.40\%$$

Flujo de caja

Con esta información, se procede a realizar un flujo de caja con la que se analiza la viabilidad y rentabilidad del proyecto, para esto se tomó en cuenta un periodo de 6 meses. Las cantidades de solicitudes procesadas incrementarán mensualmente 67%, dada la curva de

aprendizaje, hasta llegar a cubrir el promedio mensual de carpeta de 75, considerando una capacidad máxima de 122 carpetas mensuales. Con esta proyección, se alcanza un porcentaje de solicitudes procesadas en promedio de 90.42% considerando los 6 meses.

Tabla 3. 20 Flujo de caja proyectado

Periodos (mensual)	0	1	2	3	4	5	6
Cantidad solicitudes		40	67	75	75	75	75
Ahorro		\$ 18.589,47	\$ 31.084,04	\$ 34.855,26	\$ 34.855,26	\$ 34.855,26	\$ 34.855,26
Inversión capacitación	\$ (5.759,34)						
Integración Sales Force	\$ (30.000,00)						
Mantenimiento y soporte SF		\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)	\$ (1.000,00)
Costo licencia		\$ (10.088,40)	\$ (10.088,40)	\$ (10.088,40)	\$ (10.088,40)	\$ (10.088,40)	\$ (10.088,40)
Flujo de caja	\$ (35.759,34)	\$ 7.501,07	\$ 19.995,64	\$ 23.766,86	\$ 23.766,86	\$ 23.766,86	\$ 23.766,86
VAN	\$38.614,32						
TIR	42,8%						
*tasa descuento	12.4%						

Fuente: Autores

Con el anterior análisis podemos observar que la inversión tendrá un retorno favorable por los que es financieramente viable realizar el proyecto. Este flujo de caja proyectado arroja un ahorro en costos mensuales promedio de \$20.427,36.

3.4.2 Análisis de riesgo

Es de suma importancia el análisis de la matriz de riesgos ya que con esta se pueden identificar aquellas actividades que deben ser monitoreadas por su relevancia y su alta probabilidad de incurrir en fallas para la correcta ejecución de la mejora.

Tabla 3. 21 Matriz de riesgo

Ocurrencia	Severidad		
	Bajo	Medio	Alto
75% < x	Error en revisión de documentos	Error en el llenado de la solicitud de crédito	Error en el análisis crediticio del cliente
50% < x < 75%		Carpeta con documentación faltante	Error en la asignación de cupo.
25% < x < 50%	Dificultades en la comunicación con el vendedor		Inexistencia de información en sitios públicos
25% > x		Errores en la creación de código de cliente	

Como se observa en la matriz de riesgo, debido a que la empresa no cuenta con una herramienta estadística que permita evaluar crediticiamente al cliente, hay una alta probabilidad de que existan errores en el mismo, lo que aumenta el riesgo de cartera morosa.

Lo mismo pasa con la asignación de cupo ya que actualmente no se realiza de acuerdo a parámetros establecidos, por lo que se puede presentar una alta probabilidad de que se otorguen créditos mayores a lo que el cliente puede responder.

Por último, dado la falta de conocimiento de los vendedores de la compañía existe un alto porcentaje de carpetas incompletas, lo que genera que la información existente no sea suficiente para realizar un correcto análisis y asignación de crédito a cada uno de los clientes.

CAPITULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- ✓ Como primer objetivo específico, se requirió de explorar las causas y efectos de las deficiencias del proceso de solicitud de crédito. Gracias a las entrevistas no estructuradas se detectó la falta de conocimiento de los vendedores al momento de llenar los documentos legales relevantes para el análisis crediticio, además de la extensa lista de requisitos exigidos por la compañía que en realidad no agregan valor, generando retrasos en la consecución del proceso de solicitud de crédito.
- ✓ Como segundo objetivo específico, se requirió de examinar la relevancia y eficiencia de las actividades del proceso actual de solicitud de crédito. Según expertos, la actividad de verificación de referencias comerciales, personales y bancarias, no generan valor al momento de analizar la capacidad crediticia de un cliente. Por lo que esta actividad puede ser eliminada y reemplazada por información que sirva para medir la liquidez del cliente, como son los ingresos y gastos mensuales. Además, se detectaron reprocesos en actividades que realiza el asistente de crédito.
- ✓ En el tercer objetivo específico, los diagramas de flujo fueron indispensables para el entendimiento de la situación actual del proceso y de la propuesta de mejora. Se propuso un nuevo modelado del proceso, el cual es sencillo de entender para todos los miembros de la organización, además de que cuenta con menos agentes involucrados lo que ayuda a tener un mejor control del mismo. Se puede constatar la eliminación de reprocesos validados por las plantillas de evaluación y del diagrama de Ishikawa (causa-efecto).
- ✓ Toda mejora de procesos debe de estar evidenciada por sus indicadores. En el siguiente cuadro de mando integral de resultados se muestra dicha mejora:

Perspectiva	Objetivo	Fórmula	Resultados	Periodicidad	Umbral de aceptación		
					Semáforo rojo	Semáforo amarillo	Semáforo verde
Financiera	Disminuir costos del proceso	$\text{Promedio ahorro costos} = \frac{\sum \text{Ahorro costos}}{n}$	\$20.427,36	Mensual	$\$8000 > x$	$\$8000 \leq x < \10000	$\$10000 \leq x$
	Obtener rentabilidad del proyecto	$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$	42.8%	6 meses	$12.4\% > x$	$12.4\% \leq x < 20\%$	$20\% \leq x$
Clientes	Disminuir el # de quejas del cliente	<i>Cantidad de quejas del cliente</i>	1	Mensual	$5 < x$	$5 \leq x \leq 3$	$3 > x$
Procesos	Disminuir el tiempo de respuesta de la solicitud	$\text{T tiempo respuesta al cliente} = \text{fecha de respuesta} - \text{fecha de solicitud}$	2,8 días	Por cada solicitud	$5 \text{ días} < x$	$5 \text{ días} \leq x \leq 4 \text{ días}$	$4 \text{ días} > x$
	Aumentar la capacidad de solicitudes procesadas	<i>Q solicitudes procesadas</i>	122 solicitudes	Mensual	$60 > x$	$60 \leq x < 75$	$75 \leq x$
	Aumentar el % solicitudes procesadas	$\% \text{ solicitudes procesadas} = \frac{Q \text{ solicitudes procesadas}}{\text{Total de solicitudes recibidas}}$	90.42%	Mensual	$70\% > x$	$70\% \geq x > 80\%$	$80\% \leq x$
Crecimiento y aprendizaje	Disminuir tiempo de respuesta entre empleados (comunicación interna)	$\text{T tiempo respuesta interno} = \text{hora de respuesta} - \text{hora de mensaje}$	2 horas	Diaria	$5 \text{ horas} < x$	$5 \text{ horas} \leq x \leq 3 \text{ horas}$	$3 \text{ horas} > x$

Tabla 4. 1 Cuadro de mando integral de resultados

- ✓ El plan de mejora representa una herramienta indispensable y estratégica para la consecución del proyecto. La capacitación a vendedores, la socialización de las nuevas políticas de crédito (eliminación de actividades de análisis crediticio y reforma de la documentación requerida) y la implementación de Salesforce son acciones que permitirán que el nuevo modelado del flujo de procesos se integre en la compañía.
- ✓ El proyecto de la mejora del proceso de solicitud de crédito es viable, factible y sostenible. Realizando un análisis financiero para el cumplimiento del cuarto objetivo, la propuesta presentada requiere de una inversión de aproximadamente \$35.600, la cual no solo se recuperará en 6 meses, sino que se tendrán ahorros de hasta \$38.500, los cuales serán recursos disponibles para otros proyectos.
- ✓ Como cumplimiento del objetivo general del proyecto, la mejora de procesos, en la compañía XYZ, representa una oportunidad de crecimiento en el corto y largo plazo. En el corto plazo se puede evidenciar un ahorro significativo de costos y un incremento en la eficiencia operativa medida por la reducción del tiempo que toma el proceso y el incremento de la capacidad de solicitudes de crédito que pueden ser procesadas mensualmente. En el largo plazo, este modelado propuesto del flujograma del proceso permitirá aumentar la satisfacción del cliente y, por ende, las ventas y captación del mercado. Financieramente a la empresa le esperará una mejora en sus ratios financieros de análisis: liquidez y rentabilidad.

4.2 Recomendaciones

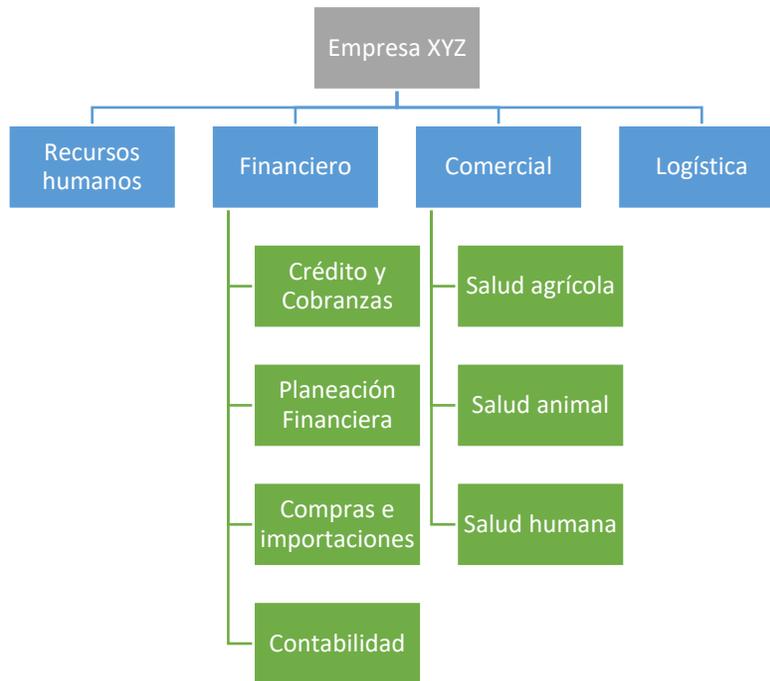
- ✓ Todos los encargados y líderes de la mejora del proceso de solicitud de crédito deben transmitir la verdadera importancia del cambio, dado que puede existir resistencia al cambio el cual es una de las barreras que presenta toda empresa. El cambio incrementa el valor agregado a la compañía si los agentes involucrados que participan directamente del proceso contribuyen en la cooperación activa en la implementación del modelado propuesto.
- ✓ Se recomienda transmitir el mensaje de la necesidad del cambio a los altos directivos y gerentes. La compañía, hoy en día, goza de buen posicionamiento en el mercado y de buena estabilidad financiera. Sin embargo, el entorno siempre está en constante cambio en cuanto a procesos y tecnología. Si a la larga esta empresa no implementa continuamente mejoras, puede perder de todas esas ventajas organizacionales en el mercado.
- ✓ Una vez dada la implementación del nuevo modelado propuesto del proceso de solicitud de crédito, es muy importante el feedback constante para evaluar periódicamente la mejora y los indicadores de análisis.

BIBLIOGRAFÍA

- Bizagi Modeler*. (2019). Obtenido de <https://www.bizagi.com/es/que-hacemos>
- Bonitasoft*. (2019). Obtenido de <https://es.bonitasoft.com/plataforma-bonita>
- Carrasco, J. B. (2013). *Gestión de Procesos*. Evolución.
- Fernandez Castaño, H., & Pérez Ramírez, F. (2005). El modelo logístico: una herramienta estadística para evaluar el riesgo de crédito. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 4 (6), 55-75.
- Friedrich, J. (2012). Obtenido de https://campusvirtual.ull.es/ocw/pluginfile.php/5075/mod_resource/content/1/Problemas/Met-Local-Ponderado-ejemplo.pdf
- Hitpass, B. (2012). *Business Process Management (BPM), Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: BHH Ltda.
- Lucichart*. (2019). Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-diagrama-de-flujo>
- Pardo Alvarez, J. M. (s.f.). *Configuración y usos de un mapa de procesos*. España: AENOR Internacional.
- Puebla, U. d. (s.f.). Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/mqi/mendez_m_ad/apendiceA.pdf
- Rojas, A. R. (2009). *Herramientas de calidad*. MADRID: UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE COMILLAS ICAI-ICADE.
- SRI. (2019). Obtenido de Extracto Arts. 10 al 15 Ley Orgánica de Régimen Tributario Interno y Arts. 26 al 31 y Art. 36 Reglamento para la aplicación Ley de Régimen Tributario Interno.
- SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS DEL ECUADOR*. (2013). Obtenido de MANUAL TÉCNICO DE ESTRUCTURAS DE DATOS DEL SISTEMA DE OPERACIONES DE CREDITO DE FONDOS COMPLEMENTARIOS PREVISIONALES CERRADOS.
- Texas, D. d. (2006). Obtenido de <https://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spstpfaulttree.pdf>
- Vigo, U. d. (2018). Obtenido de <http://gio.uvigo.es/asignaturas/gestioncalidad/GCal0405.DiagramaCausaEfecto.pdf>
- Zaratiegui, J. R. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia. *Economía industrial*, 330,81-82.

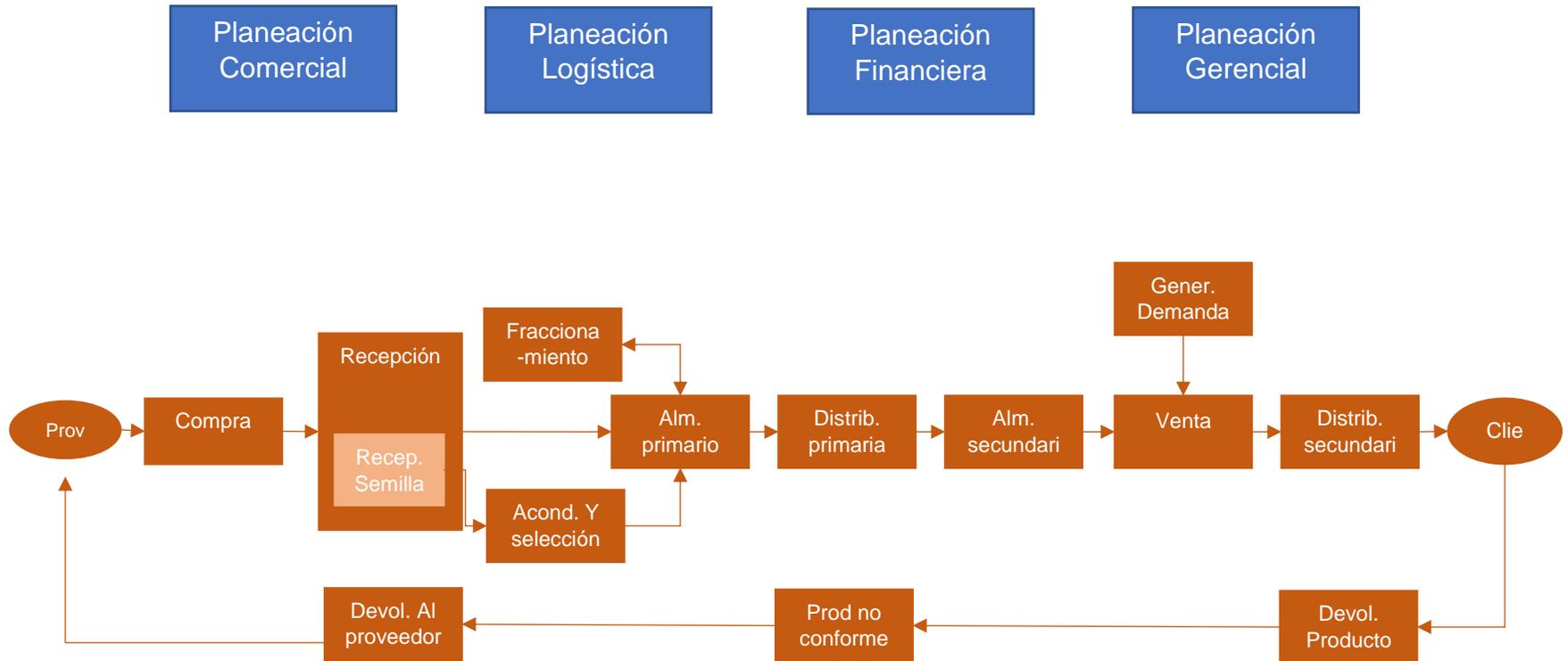
ANEXOS

Anexo 1



Anexo 2

Procesos estratégicos



RRHH	Crédito y cobranzas	Unidad contable	Compras	Control de calidad	Seguridad y salud ocupacional	Tecnología de
Organización y métodos.	Evaluac. Y calif. clientes	Auditoría	Mantenimiento	Taller de bombas	Ambiente	Importaciones