



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**

**Modelo de gestión procesos BPM para la evaluación crediticia a los
usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque - 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Tecnologías de la
Información

AUTOR:

Zegarra Quiroz, Rocio Isabel (ORCID: 0000-0003-0162-4766)

ASESOR:

Dr. Pacheco Torres, Juan Francisco (ORCID: 0000-0002-8674-3782)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Información y Comunicaciones

TRUJILLO – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios que siempre está conmigo, por darme fuerza y valentía, de no temer a la adversidad.

A mi familia que con su cariño, enseñanza y trabajo me han permitido realizar una meta más en mi vida profesional.

Agradecimiento

A Dios, por la fuerza, su mano fiel y amorosa que me han acompañado hasta hoy y que han sido mi guía.

Me gustaría expresar mi gratitud a los representantes de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque por su ayuda en este estudio y realización de la investigación. De igual manera expreso mi gratitud a los profesores de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo por su orientación, seguimiento y apoyo significativo a mi desarrollo académico y profesional.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	15
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra y muestreo.....	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Procedimientos.....	20
3.6. Método de análisis de datos	21
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN.....	38
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	45
REFERENCIAS	32
ANEXOS.....	39

Índice de tablas

Tabla 1 . Población, muestra y muestreo.	17
Tabla 2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	19
Tabla 3. Tabla índice de validez de contenido (Lawshe).....	19
Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad	20
Tabla 5. Hipótesis de porcentaje de implementación	22
Tabla 6. Hipótesis de tiempo de espera en el proceso.....	22
Tabla 7. Hipótesis de número de atenciones por día	23
Tabla 8. Porcentaje de satisfacción de los socios	23
Tabla 9. Medidas descriptivas del indicador para incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos	25
Tabla 10. Análisis de normalidad del pre y post test la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos.....	26
Tabla 11. Análisis pre y post test para incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos.....	26
Tabla 12. Estadísticos de prueba	27
Tabla 13. Medidas descriptivas del indicador para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia	28
Tabla 14. Análisis de normalidad del pre y post test el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.	29
Tabla 15. Análisis pre y post test para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.	30
Tabla 16. Estadísticos de prueba	30
Tabla 17. Medidas descriptivas del indicador para Incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.....	31
Tabla 18. Análisis de normalidad del pre y post test el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.....	32
Tabla 19. Análisis pre y post test para incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.....	33
Tabla 20. Prueba de muestras emparejadas.....	33

Tabla 21. Medidas descriptivas del indicador para Incrementar el nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia	34
Tabla 22. Análisis de normalidad del pre y post test nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia.....	35
Tabla 23. Análisis pre y post test para incrementar el nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia.	36
Tabla 24. Estadísticos de prueba	36

Índice de figuras

Figura 1. Etapas de la metodología PADM	14
Figura 2. Promedio de cantidad de procesos implementados.....	25
Figura 3 Tiempo promedio de espera en el proceso de evaluación crediticia	28
Figura 4. Promedio de atenciones diarias en el proceso de evaluación crediticia	31
Figura 5. Promedio del porcentaje de satisfacción de los socios en el proceso de evaluación crediticia	34

Resumen

En la presente investigación se tuvo como objetivo: mejorar la gestión crediticia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque. a través de la propuesta del modelo BPM, además presenta objetivos específicos los cuales son: incrementar la cantidad de procesos implementados, reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia, incrementar el número de atención diarias e incrementar el nivel de satisfacción de los socios. Es una investigación aplicada, cuantitativa y experimental, con una muestra de 50 socios, donde se aplicó 3 fichas de registro y un cuestionario. Por medio de un análisis descriptivo e inferencial, con el uso de Shapiro-Wilk para la prueba de normalidad y Wilcoxon como estadístico de prueba. En los resultados se evidenció un aumento de procesos implementados en promedio del 3.8%, una reducción en tiempo de espera en promedio del 139.3%, un incremento del número de atención diarias en promedio del 57.6% y un incremento en el nivel de satisfacción de los socios en promedio del 53.6%. Concluyendo que la aplicación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM mejora significativamente la evaluación crediticia a los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda.

Palabras clave: Gestión crediticia, modelo BPM, metodología PADM.

Abstract

The objective of this research was to improve credit management at Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque. through the proposal of the BPM model, also presents specific objectives which are: Increase the number of processes implemented, reduce the waiting time in the credit evaluation process, increase the number of daily attention and increase the level of member satisfaction. It is an applied, quantitative and experimental research, with a sample of 50 members, where 3 registration forms and a questionnaire were applied. By means of a descriptive and inferential analysis, with the use of Shapiro-Wilk for the normality test and Wilcoxon as test statistic. The results showed an average increase in the number of processes implemented of 3.8%, an average reduction in waiting time of 139.3%, an average increase in the number of daily visits of 57.6% and an average increase in the level of member satisfaction of 53.6%. In conclusion, the application of a model based on BPM processes significantly improves the credit evaluation of the users of the Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda.

Keywords: Credit management, BPM model, PADM methodology.

I. INTRODUCCIÓN

El modelo organizativo de gestión de Business Process Management (BPM) se considera actualmente el modelo de gestión mejor posicionado del mundo y muestra un crecimiento en el futuro. BPM consta de diversas herramientas, métodos y tecnologías que se usan en la realización de diagramas, simbolización, indagación y revisión de los procesos de negocio. El BPM centra su alineación basada en procesos para realizar la mejora, el desempeño que la TI mezcla con los métodos de proceso. Los actores tecnológicos y empresariales participan en BPM para diseñar y ejecutar procesos de negocio claros, rápidos y efectivos (Navarro, 2018).

De acuerdo con la publicación de Business Wire (2018), el mercado global de BPM crecerá a una tasa anual del 11,89% entre 2018 y 2022 debido a los sistemas BPM que se han vuelto esenciales para crear procesos de negocio eficientes; BPM también facilita a las empresas la determinación de los pasos esenciales para completar sus actividades.

La revista Gestión (2016) afirma: que hoy en día, muchas empresas están involucradas en proyectos para mejorar u optimizar procesos y su automatización con el objetivo de llegar a niveles significativos de eficiencia y eficacia a un costo menor, que les permita competir y obtener beneficios, destacando por la calidad de sus procesos y atención al consumidor final.

“Con BPM, Bodytech ha mejorado la comunicación entre los dominios involucrados en cada uno de los procesos, enviando y recibiendo comunicaciones. La implementación del sistema ha reducido significativamente el número de correos electrónicos entre sectores. Además, incluye y mide el tiempo de las actividades, por lo que mejora la gestión de procesos” (Wallace, 2017).

Así, las personas, los recursos tecnológicos, los materiales, el tiempo y la infraestructura física, entre otros factores, intervienen en la ejecución del proceso. El uso eficaz o ineficaz de estos recursos decide, en última instancia, el nivel de felicidad del usuario final y, en resultado, del rendimiento de la organización.

Actualmente, las empresas intentan reducir procesos con sistemas de automatización. No todo el mundo sabe cuándo se debe procesar la solicitud de préstamo de un cliente, o cuánto tiempo tarda una solicitud, ya sea en forma física o por correo, lo que lo convierte en un proceso ineficiente, lento y aburrido por el aplazamiento del usuario.

Para las organizaciones que están aprendiendo a utilizar BPM, esto sería de fundamental importancia, ya que trata de reconocer los procesos en curso para medirlos y controlarlos para que sean posibles nuevas mejoras y desarrollos.

Veremos cuáles son las tendencias en BPM comercial: De acuerdo con Mordor Intelligence (2020), el mercado de Business Process Management (BPM) se valoró en \$ 3.380 millones en 2019 y se espera que alcance los \$ 4.780 millones en 2025, con un CAGR de 6.26% durante el período de pronóstico (2020-2025). La creciente integración de la automatización con BPM se atribuye al crecimiento del mercado.

El renacimiento y la decadencia del entorno de mercado centrado en la gestión por procesos de negocio (BPM) durante los últimos años ha sido anunciado muchas veces, pero BPM es más relevante hoy que nunca. El coronavirus ha demostrado que la automatización de procesos rápida y potente es crucial para que las empresas conecten a las personas y los equipos de trabajo entre sí. (Pérez, 2021).

En una empresa internacional (Chile), que se especializa en la fabricación, comercialización y venta de productos derivados, se produjo un aumento significativo de las ventas, lo que provocó una disminución de la capacidad financiera y el seguimiento de sus cuentas por cobrar. Sin embargo, debido a la política de liberalización de los créditos comerciales, este aumento de las cuentas por cobrar está relacionado a un aumento en los riesgos de cobro. Además, Fantasa S.A. carece de un sistema objetivo de gestión del crédito que facilite la evaluación de la calidad y solvencia de sus socios actuales, como de los socios potenciales. En consecuencia, a los clientes actuales y potenciales se les ofrece un modelo de evaluación crediticia adaptado a sus circunstancias, lo que disminuye el riesgo de préstamos o insolvencias. A través de entrevistas con profesionales se identificaron los elementos cuantitativos y cualitativos

críticos que deben tenerse en cuenta en un proceso de gestión del crédito. En cuanto a la calidad del modelo de calificación crediticia propuesto, revela que el 81,82% de los préstamos a sus clientes han superado el nivel mínimo de aprobación o calificación de la empresa.

Con el fin de optimizar y automatizar los procesos en la actualidad y así poder lograr una mejor calificación crediticia para lograr niveles óptimos de eficiencia y efectividad con el mínimo costo posible, señala en el artículo de investigación que una de las herramientas tecnológicas es bizagi studio porque los expertos en la materia cuentan con lo necesario para convertir modelos de procesos en aplicativos y diagramas de flujo de trabajo del mundo real. El asistente integrado de bizagi le guía a través de cada etapa del proceso, desde el establecimiento del modelo de datos e información y la vista de usuario hasta la conexión de los recursos de TI. Esta etapa implica la automatización del procedimiento. Bizagi studio, por ejemplo, permite definir el modelo de datos, las vistas de usuario, las normas de negocio, la asignación de tareas y la integración con otras aplicaciones (Cetina, 2016).

Anailys A. (2017) Para realizar una buena toma de decisiones, estas últimas deben evaluarse en la relación entre el costo y beneficio de las medidas individuales. También es importante identificar el costo de las actividades científicas y, en consecuencia, evaluar el retorno de la inversión logrado. Este artículo explica que los cambios en el mundo durante la última década han hecho que las organizaciones sean más competentes y eficientes en la gestión de sus recursos. Sin rentabilidad, la empresa no puede sobrevivir a medio y largo plazo. Para que esto exista, los ingresos deben ser mayores que los gastos, es decir, el producto de la venta debe ser mayor que los costos.

Analizar el costo-beneficio es un proceso fundamental para lograr este objetivo. El principal propósito de la contabilidad de gestión es proporcionar información veraz para la ejecución de la actividad que produzcan valor. La dirección debe comprender y aplicar las relaciones costo-beneficio para maximizar la probabilidad de tomar la mejor decisión de gestión. El estudio resultante produce una valoración que detalla los gastos y beneficios derivados directa e indirectamente para estimar la rentabilidad de un proyecto.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque, es una institución cuya misión es atender las necesidades financieras de sus socios de acuerdo con las políticas establecidas en sus testamentos.

Es por ello que para el presente trabajo se tomó como centro de investigación a la mencionada institución, considerando que esta necesita un proceso de reorganización y cambios en sus procesos internos, entre ellos su área de tesorería para la evaluación de cada cliente cuando presenten sus solicitudes de préstamos y poder brindar una evaluación crediticia sin demoras ni obstáculos.

De esta forma se lograron determinar las siguientes problemáticas: (P1) Procesos no automatizados, no existe un sistema que evalúe, compare y realice correctivos en tiempo real, por lo que tiene que existir intervención humana, (P2) Deficiencia operativa, no se tiene una buena comunicación entre los procesos de la institución, por ello se requiere de un modelo de gestión basado en procesos, (P3) Demora en dar respuesta a las solicitudes crediticias, no existe un buen nivel de eficiencia, por lo tanto, se requiere realizar mejoras en la gestión de procesos, (P4) Baja productividad por parte de la institución, no se cuenta con una gestión eficaz lo que afecta al rendimiento de los colaboradores, por lo tanto, se requiere realizar una propuesta centrada en la gestión por procesos que ayude en la mejora del proceso.

El presente trabajo de investigación inicia con la formulación del problema ¿De qué manera la aplicación de un modelo basado en gestión de procesos BPM mejorará la evaluación crediticia de los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque en el año 2022? presentando justificación operativa, ya que al usar el modelado de procesos BPM permitirá a los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito optimizar sus procesos manuales y operativos en la evaluación hacia un cliente; **justificada tecnológica**, se busca lograr la relación de manera integral con nuevas tecnologías, ya que al aplicar el modelo BPM para la gestión de su proceso de evaluación crediticia, generará un alto manejo de la información sobre sus procesos y clientes, ya que los resultados esperados por la cooperativa, se dieron gracias al proceso de la información; **justifica** de manera **social**, porque este proyecto de investigación permitió

conocer los modelos de BPM para así poder mejorar la evaluación crediticia. De modo **metodológico**, porque se indagó sobre métodos científicos, en la cuales se vio ocasiones que se estudió por la ciencia, luego de que se demostró su confiabilidad se utilizó en nuevos trabajos donde ayudó en la investigación. De forma **práctica**, porque va de acuerdo con los objetivos planteados, que permitió encontrar las soluciones concretas, ya que se realizó con la finalidad de obtener una buena evaluación crediticia. De género **teórica**, porque se ejecutó con el fin de adoptar nuevos conocimientos ya existentes, como resultado de la investigación ya desarrollada, siendo estas planteadas como soluciones que fueron incorporadas en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque.2021, **justificación económica**, al utilizar el modelado de procesos BPM disminuirá los tiempos en la atención de un cliente lo que permitirá aumentar la cantidad de evaluación crediticias en el día, y justificación social porque el uso del modelo BPM será de utilidad para optimizar el proceso de evaluación de crediticia, la cual generará satisfacción a los clientes.

El presente estudio cuenta con el objetivo general de mejorar la gestión crediticia en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque. 2021, a través de la propuesta del modelo BPM, además presenta objetivos específicos los cuales son: OE1: Incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos, OE2: Reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia, OE3: Incrementar el número de atenciones diarias, en el proceso de evaluación crediticia, OE4: Incrementar el nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque. 2021.

Así mismo, se planteó la siguiente hipótesis: La aplicación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM mejorará significativamente la evaluación crediticia a los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda.

Para finalizar se busca resolver la problemática ya mencionada, planteando la investigación en base al modelo de gestión de proceso de evaluación crediticia para mejorar la gestión en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque. 2022.

II. MARCO TEÓRICO

Se tomaron en cuenta los siguientes antecedentes pertinentes afines al campo de investigación para ejecutar el estudio.

Medina y Dianelys (2018), investigaron en su revista acerca de los procedimientos para gestionar procesos: métodos y herramientas de apoyo. El objetivo de la investigación fue mapear los procesos de la corporación como base para la mejora de su eficacia, eficiencia y adaptabilidad, de modo que el trabajo pueda completarse más rápidamente, de forma más rentable y con un mayor enfoque en las partes más importantes. La propuesta estuvo dedicada a la presentación efectiva del proceso como base para mejoras, la inclusión de diferentes sistemas de gestión o su integración.

Vargas (2018), mencionó en su artículo acerca de las claves o principios de la optimización de procesos; afirmó que no existen negocios que no sean dinámicos porque son optimizados, eficientes y dinámicos. Aunque la racionalización del proceso puede ser más relevante que la conservación de los recursos, las organizaciones deben ofrecer requisitos de calidad y eficiencia que les permitan ser más eficaces y competitivos. El desafío que las organizaciones no son las únicas que enfrentan es que deben ser productivas, al igual que las personas.

Duro y Gilart (2016) mencionaron en su artículo acerca de la competitividad en las instituciones de educación superior y la adaptación de metodologías de gestión como: BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) y LEAN, SIX SIGMA, 2016, este artículo analiza diferentes modelos de cadenas de valor para la educación superior; A continuación, describe algunas técnicas que se han utilizado con buenos resultados en contextos industriales y de servicios, pero que han recibido poca atención en comparación con su uso en contextos académicos. El entorno universitario y social en general ha cambiado considerablemente hasta el momento, los rankings internacionales de calidad son la expresión del nuevo contexto competitivo de las instituciones de educación superior. La excelencia organizativa se centra en la mejora y el perfeccionamiento de los procedimientos de gestión interna para mejorar la eficiencia y la competitividad al tiempo que se reducen los costos. Aplicar ciclos

de mejora continua y filosofías empresariales para perseguir estos objetivos una vez que se visualiza la formación con una orientación empresarial en la que se entienda como clientes a estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicios, constituye el objetivo de este artículo, que es una investigación acerca de las propuestas para los modelos de cadena de valor en las universidades, así como la aplicación de las filosofías de gestión LEAN SIX SIGMA y BPM, que se aplican en este campo. En este sentido, se ha incrementado significativamente el número de universidades que han adoptado el uso de instrumentos para apoyar su gestión estratégica.

Palomino (2019) en su estudio acerca de aplicar la metodología BPM para mejorar la calidad de los servicios de atención médica en una clínica de Lima, tuvo como objetivo estudiar cómo el uso de BPM ayuda a la mejora de la eficacia de los servicios en salud en una clínica. Un total de 100 participantes de una clínica participaron en el estudio. Las técnicas empleadas en el método fueron la observación y la entrevista. El uso del BPM influye porque mejora la calidad del servicio en la sanidad, en la gestionabilidad de mejorar la eficacia del servicio, la empatía en la mejora de la calidad del servicio, la fiabilidad, la capacidad de respuesta y la seguridad, según un cuestionario.

Ibarra (2019). La meta del trabajo que realizó es mejorar el proceso de evaluación de los crediticia de los estudiantes de una Organización No Gubernamental (ONG) en Lima, implementar un sistema de evaluación del rendimiento del estudio basado en la nube con cualidades centradas en la aceptación de la demanda y la variabilidad para automatizar el proceso de evaluación del rendimiento del estudio de una aplicación. La solución consiste en construir las partes del software del sistema de calificación de créditos para lograr índices de navegación aceptables, mayor accesibilidad, funcionalidad y prevención de errores, así como encontrar, crear e implementar recursos en la nube que cumplan con los requisitos: escalabilidad y rendimiento del sistema. Calificación crediticia. Se obtuvieron los siguientes resultados después de aplicar una encuesta de usabilidad a 19 usuarios: en desacuerdo 3.6%, en desacuerdo 5.3%, parcialmente de acuerdo 14.9%, muy de acuerdo 35.4% y muy en desacuerdo, de acuerdo y bastante en 40.7%. En términos de escalabilidad, se descubrió que el sistema puede acomodar a 800 usuarios

concurrentes, con un tiempo de respuesta promedio de 470 milisegundos, basado en las estadísticas de uso proporcionadas por Microsoft Azure (ms). Como resultado, consideramos que el objetivo general de desarrollar un sistema de evaluación del rendimiento académico almacenado en la nube para una ONG se ha cumplido tras completar los objetivos individuales.

Por su parte Valdiviezo (2019) diseña un modelo de scoring crediticio para evaluar el riesgo crediticio de la cartera de préstamos de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Trujillo-consumidor Perú desde 2011 hasta 2018, y utiliza la regresión logística para la estimación de la probabilidad de impago de los solicitantes de préstamos. Díaz y Del Valle (2017) realizaron un análisis del riesgo financiero del crédito al consumo en el sistema bancario venezolano durante el período 2008-2015. Su investigación se basa en un análisis descriptivo con un diseño longitudinal de la tendencia. El crédito al consumo representa el 21% del sector bancario; estos préstamos han crecido en promedio un 17% anual, con indicadores de incumplimiento y de cobertura de toda la cartera que muestran una tendencia a la baja.

López (2016), el objetivo de este estudio era desarrollar un marco de gestión de archivos de procesos que pudiera ser automatizado. Este modelo debía permitir a la empresa adaptarse a los requerimientos de diversos sistemas de gestión, de modo que pudiera estandarizarlos y automatizarlos, así como los del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), de acuerdo con la norma ISO 9001. y la gestión de procesos empresariales (BPM). Estos modelos se examinaron y compararon exhaustivamente. Los resultados obtenidos se usaron para complementar la redacción del manual. El paradigma de los resultados se ejecutó inmediatamente en el lugar de trabajo. Los resultados revelaron que es posible documentar los procesos con gran detalle, atenerse a las normas internacionales, responder rápidamente a los cambios en cuanto a las mejoras que pueden representar los procesos y transferir el argumento del modelo sugerido a una gestión de procesos empresariales. Suite (BPMS) transfiere lo que ahorra con estos costos, tiempo y otros objetos de valor.

Delsa (2021) Esta investigación está diseñada para comprender la frecuencia de los puntajes de crédito y los pagos atrasados. Debido al proceso de evaluación crediticia, monitoreo y seguimiento crediticio, y lo más importante,

el conocimiento del destino del crédito que se pone a disposición del comprador, una vez que estos sean debidamente monitoreados por los analistas, la morosidad disminuirá. Su objetivo general es determinar cómo la verificación crediticia afecta el incumplimiento crediticio de la microempresa de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Huancayo Agencia Panao, y así es como una buena verificación crediticia puede evitar retrasos en los pagos. Este proyecto se creó utilizando el enfoque de la encuesta de aplicación. El enfoque cuantitativo se utiliza para ver las interacciones actuales en medio de las modificaciones de la calificación crediticia y el análisis de la solvencia, y por lo tanto para determinar el impacto de los dos cambios. Tras obtener una correlación de Pearson sorprendentemente positiva entre los dos interruptores de análisis, el experimento demostró que la puntuación de crédito influye en la morosidad. Además, se ha enseñado que el procedimiento de evaluación del crédito, la verificación y el seguimiento de la solvencia y la determinación de la solvencia son necesarios para conseguir una buena puntuación. Se concluyó que tener una buena calificación crediticia frustraría la morosidad, ya que este entendimiento les permite tener una buena calificación al momento del préstamo.

Sologuren (2016) en su estudio titulado “Gestión de Riesgo Crediticio y Cartera Morosa de las entidades Microfinancieras de la ciudad del Cusco”, realizado en Cusco con el propósito de demostrar el vínculo entre la gestión del riesgo crediticio y la cartera fallida de las entidades de microfinanzas, e identificar las características de una buena calificación crediticia y su impacto en la morosidad y la gestión del riesgo crediticio de los préstamos de microfinanzas que se han concedido a las instituciones de Cusco, tuvo como contribución crear conciencia sobre la importancia de una evaluación de alta calidad, una revisión responsable y la consideración de todos los aspectos de la evaluación de los presuntos riesgos. Las conclusiones fueron que durante el período 2012-2014, hubo una correlación significativa entre las variables de gestión de riesgo crediticio y la variable cartera morosa de las instituciones microfinancieras en Cusco, dando una relación negativa de 84,8%; en otras palabras, cuanto mejor o mejor sea la gestión del riesgo de crédito, el índice de la cartera de morosidad será menor.

Caicedo y Cardona (2020) en su investigación realizada para conocer unas condiciones particulares que caracterizan a la Cooperativa de aporte y crédito Coopkennedy, realizó el estudio de caso identificando las problemáticas y la necesidad de poner en práctica un sistema de administración de riesgo crediticio (SARC); como resultado se obtuvo el poder evaluar las diferentes afectaciones organizacionales y financieras asociadas a la implementación de este sistema SARC, concluyendo que es viable su implementación con algunas reestructuraciones en su reglamento de aporte y crédito.

Alvarado (2021) en su investigación ejecutó un diseño metodológico para reducir el riesgo crediticio mediante un análisis de crédito basado en un modelo de puntuación. Utilizando un modelo logarítmico regresivo, esta metodología examina aquellas variables socioeconómicas que tienen un impacto estadísticamente significativo en la probabilidad de impago de los trabajadores. En el establecimiento de estos parámetros se usó una fuente de información de los préstamos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores del Azuay Ltda. desde enero de 2017 hasta diciembre de 2019. Existen diversas variables predictivas, según los hallazgos (importe, sexo masculino, garantía, garantía en efectivo, cargas 1-3, actividad de jubilado, nivel de ingresos y puntuación) que tienen un impacto significativo en la probabilidad de impago de un préstamo, y que tratarlas ex ante reduciría significativamente el nivel de morosidad.

Bravo (2016) en su aporte sobre gestión de procesos, definió el proceso como una entidad que sirve a la organización y aporta valor añadido a los clientes. Los procesos son habilidades disponibles para la organización. Otra definición complementaria, de un proceso, que es un grupo de actividades, relaciones, intercambio de información y recursos con un objetivo común: transformar los insumos en productos que agreguen valor a los clientes. Este proceso lo llevan a cabo personas que se organizan en una determinada estructura, poseen tecnología de asistencia y gestionan la información. La entrada y la salida incluyen la transmisión de información y productos.

En nuestro campo de investigación, una definición más enfocada nos dice que un proceso se entiende como acciones que están simultáneamente

interrelacionadas, configurando así el funcionamiento general de la gestión, e incluyendo actividades que persiguen metas a través de un uso óptimo. Individuos, materiales, finanzas y tecnología (Rodríguez, 2016).

Un diagrama de flujo es una serie de diagramas que se utilizan para aclarar las funciones de la organización, mejorar la comunicación en los diferentes niveles de la organización y definir diferentes responsabilidades que conducen a la implementación de diferentes actividades de acuerdo con la dirección estratégica. Activar el objetivo de la organización propuesta (Briceño, 2017).

Notación BPMN “Business Process Model and Notation (BPMN) es una notación esquematizada para describir la secuencia de los pasos del proceso de negocio. Esta notación se creó específicamente para coordinar el flujo de operaciones y comunicaciones entre los participantes en diversas actividades (Bizagi Studio, 2018).

Para Analítica BPMN (2018) Business Process Model and Notation (BPMN) es un estándar que sirve para modelar procesos comerciales y los servicios online. También es un símbolo para expresar procesos comerciales en diagramas de procesos comerciales (BPD), que combina procesos como planificar y gestionar flujos de trabajo, como esquemas y arquitecturas.

Según Bizagi (2020) las propiedades que caracterizan a BPMN son: BPMN es un estándar de nivel internacional aceptado por la comunidad para el modelado de procesos. BPMN no se ve afectado por el método de modelado de procesos utilizado. BPMN establece un marco estandarizado para salvar la brecha entre los procesos de negocio y su ejecución. BPMN fomenta el modelado de procesos estandarizado y unificado para que todos los miembros de la organización los entiendan.

La gestión de procesos empresariales (BPM) es definido como una agrupación de metodologías, herramientas y tecnologías para modelar, presentar, realizar análisis y monitorear los procesos empresariales. Es un enfoque orientado a la gestión de procesos para la mejora del rendimiento que mezcla la tecnología de la información con los métodos de proceso y gobernanza. Es una cooperación entre empresarios y tecnólogos para crear procesos empresariales más eficaces, ágiles y transparentes. El BPM abarca a los

individuos, los sistemas, las funciones, las empresas, los clientes, los proveedores y los asociados (Rodríguez, 2015).

Alcance de BPM: el alcance de BPM abarca una serie de soluciones de software especializadas que, en la actualidad y de manera efectiva, logran automatizar cada fase del ciclo de vida de cada proceso, reglas y servicios de negocios, a partir de la identificación y el modelado hasta el monitoreo, lo que permite un entorno de mejora continua que está completamente automatizado (Laurentiis, 2017).

BPM tiene tres principios que posibilitan conseguir el máximo rendimiento en una organización, un negocio, que es la dimensión de valor en donde el crecer se aplica tanto a los clientes como a los stakeholders, mejora la productividad y, sobre todo, es eficiente en las actividades estructuradas y, al fin y al cabo, la gestión es la dimensión de la formación. La administración pone en movimiento a los individuos y los sistemas e impulsa los procesos para lograr los objetivos comerciales (Valencia, 2018).

Características y ventajas del BPM: Una solución BPM bien implementada puede mejorar drásticamente la eficiencia de su empresa. Sin embargo, abogamos por una solución ágil que se adapte al negocio y, sobre todo, que sea fácilmente accesible para todos los trabajadores. El individuo podrá interactuar con un sistema que apoya su funcionalidad, ahorra tiempo y dinero, y satisface los objetivos de la organización al mismo tiempo (Fernández, 2017).

Etapas del ciclo de vida de BPM: PACHECO (2018) hace mención de las etapas mencionadas a continuación: Identificación y análisis de procesos: Se adquiere un conocimiento profundo de la empresa mediante la recopilación de información (modelo organizacional, procesos empresariales principales, kpis de rendimiento, sistemas de información utilizados en la organización, estrategias prioritarias). Describir los procesos: se recoge información sobre las directrices de los procesos, las actividades realizadas, el tiempo de duración de cada actividad, cantidad de individuos participantes de la actividad, quiénes son los proveedores y los clientes internos, así como sus relaciones y la manera en la que interactúan.

Diseño y modelación de procesos: Utilizando la calificación BPMN (Business Management Process Notation), diseñar y modelar los procesos de negocio en la versión de destino (mejora). Ejecución y automatización de procesos: Los trabajos realizados manualmente se mecanizan mediante el uso de formularios interactivos que permiten al usuario continuar el flujo del proceso y acortar el tiempo que se tarda en completar el trabajo. Estos formularios, por su parte, utilizan diversas tecnologías (por ejemplo, servicios web REST, SOAP, validaciones y funcionalidades de formularios, envío de correos electrónicos, tareas planificadas, plazos, solicitudes, inicios de sesión de usuarios, configuración de horarios y habilidades de usuarios, etc.).

Monitoreo y Mejora Continua: en esta etapa se programan reuniones de manera periódica para monitorear las métricas y se crean sugerencias para la mejora de procesos para registrar y abordar los cambios significativos en el desarrollo de los procesos. Por otra parte, se establecerá una junta de cambio para procesos y se mantendrá el monitoreo y control.

Herramientas para la automatización de procesos utilizando BPM. Bizagi Studio: Bizagi Studio convierte su modelo de proceso en aplicativos que se pueden ejecutar, permitiendo digitalizar su empresa rápidamente. Puede modificar sus procedimientos de forma sencilla a un mundo cambiante gracias a la sencilla interfaz de arrastrar y soltar. La mejora continua es un concepto desarrollado actualmente gracias a Bizagi Studio (Bizagi Studio, 2020).

En el proceso de evaluación crediticia, se evalúa la solvencia de los posibles acreedores, así como el grado de éxito en el pago de sus facturas. Los acreedores utilizarán esta información para evaluar si conceden o no el préstamo, así como el tipo de interés y el límite de crédito que impondrán (Cevallos, 2018).

Tipos de riesgo de crédito: Según Delgado et al. (2017) los tipos de riesgos en el proceso de crédito son: Riesgo de impago; este riesgo existe cuando el socio no efectúa los pagos previstos estipulados en contrato. Riesgo de crédito individual; este riesgo existe cuando al tener un único deudor no da garantía y hay un índice de riesgo de solvencia. Riesgo de portafolio o cartera; riesgo ligado a la estructura mundial de la cartera de préstamos derivadas de variables

de concentración de préstamos en un único sector económico, regiones geográficas o grupos de préstamos sujetos a las mismas razones económicas, Riesgo de clasificación; es un riesgo que aparece cuando el acreditado tiene algún cambio en su calidad actual de crediticia en un determinado tiempo.

Según Aguilar (2012) La Universidad de Manchester fue la desarrolladora de una metodología como marco metodológico ampliable y flexible denominada PADM. La metodología del PADM se divide en los siguientes pasos, como se muestra en el diagrama siguiente:

Figura 1. *Etapas de la Metodología PADM*



Fuente: Elaboración propia

Según Morales (2015) en cada etapa de la metodología PADM se desarrolla lo siguiente:

Captura: En esta fase se obtiene información sobre cómo se lleva a cabo el proceso utilizando medios de adquisición de información.

Modelado: En esta fase se hace uso de los enfoques de diagramación que se utilizan para explorar las propiedades que son significativas para el proceso, como los propósitos, las actividades, los roles, los agentes, los controles, los mecanismos y las interacciones, durante la fase de modelado del proceso. Se emplean otras metodologías de diagramación, como el IDEF, el diagrama de flujo, el diagrama de roles de actividad y otros.

Análisis y Evaluación: Para continuar con el examen de los diferentes componentes del proceso, se valida si el modelo representa con precisión el

proceso a este nivel (algunos ejemplos son: duplicación de datos o ejercicios y subprocesos no relevantes). Esta etapa es fundamental porque, si no se completa, los modelos pueden contener información errónea o faltante, lo que da lugar a decisiones de rediseño inadecuadas.

Rediseño y propuesta de mejoras: Se llevan a cabo cambios o rediseños de determinadas operaciones del proceso con el objetivo de aportar mejoras al mismo, si es importante. Lo que quiere decir que, en esta etapa, se planifican los cambios del proceso, centrándose en la eliminación de todas las operaciones que no aportan valor (no significativas), así como en las limitaciones de funciones (compartidas o no establecidas).

Soporte con Tecnología de información: En esta fase de soporte tecnológico, se integran o adaptan tecnologías de la información para ayudar a la ejecución del proceso a partir de la información recopilada durante el proceso de análisis y el rediseño, teniendo cuidado de que estas tecnologías sean compatibles con la naturaleza del proceso y los estilos de trabajo de los integrantes.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Para Behar (2016) el estudio de **tipo aplicada** se distingue por el hecho de que se esfuerza por utilizar términos adquiridos. La investigación se asigna a la investigación básica porque necesita sus resultados y avances. También intenta comparar la teoría con la realidad. Ante lo expuesto, el tipo de estudio es aplicada.

Hernández et al. (2017), afirman que el **enfoque cuantitativo** recopila datos para demostrar hipótesis basadas en cálculos numéricos y estudios estadísticos, determinar patrones de comportamiento y demostrar hipótesis. Este trabajo de investigación también fue cuantificable ya que los datos obtenidos permitieron encontrar la correlación de ambas variables de la investigación, por lo tanto, cuenta con un enfoque cuantitativo porque los datos obtenidos fueron medibles, ya que se registraron en una base de datos, para luego seguir ejecutando la interpretación de estos.

Según Hernández et al. (2018), afirman que la investigación con un **diseño pre experimental** se caracteriza por generar un incentivo o tratamiento para un grupo, y luego tomar medidas de una o más variables para determinar el grado del grupo en ellos, el cual también se tiene una prueba previa y una prueba posterior; a partir de la realidad alcanzada, se aplican y / o proponen mejoras en los procesos con el objetivo de conseguir una mejor calidad de servicio para los pacientes.

Como resultado de lo anterior, la investigación eligió el esquema de investigación que se presenta a continuación:

G1 O1 → X → O2

G1 = Grupo experimental

O1 = Evaluación crediticia inicial

X = Modelo de gestión de procesos BPM

O2 = Evaluación crediticia

3.2. Variables y operacionalización

Variable independiente:

Modelo de gestión de procesos BPM. Para Bizagi (2020) La comunidad reconoce el modelo de gestión de procesos. BPMN, en cambio, no se ve afectado por el método de modelado de procesos utilizado. BPMN establece un marco estandarizado para salvar la distancia entre los procesos de negocio y su ejecución.

Variable dependiente: Evaluación crediticia

Evaluación crediticia. Para (Fernández, 2017) la evaluación podrá ayudar a los trabajadores con un sistema que respalde su funcionalidad, ahorre tiempo y recursos financieros y, al mismo tiempo, cumpla con los objetivos organizacionales.

La matriz de operacionalización se visualiza en el Anexo 1

3.3. Población, muestra y muestreo

En esta investigación **la población** está compuesta por todos los clientes que frecuentan a la cooperativa de ahorro, que en total son 1000 socios. Según Hernández et al. (2018), determinada como un conjunto de individuos o elementos con las características necesarias para un estudio y existen dos componentes, la primera cuando los elementos son conocidos se hace referencia a una población finita y cuando el número de individuos no se conoce se denomina como población finita.

La muestra está compuesta por las personas o elementos que se estudiarán. Según Hernández et al. (2018), es una parte de la población para poder hacer una generalización de la población tomando como muestra una parte de esta, para ello se debe de ser representativa, teniendo claras las características que permitirán incluir o excluir participantes en el grupo de muestra. En la definición de la muestra se hizo uso del muestreo no probabilístico por conveniencia, donde se consideró a una muestra de 50 socios a encuestar.

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Según (Hernández, et al., 2018), se considera así porque los participantes de la muestra en total conservan esta opción de escogerse en la recopilación de información, mediante el desarrollo al azar.

Tabla 1 . Población, muestra y muestreo.

Indicador	Procesos internos, evaluación crediticia	nivel de evaluación crediticia
Población	Total, de clientes de la cooperativa	1000 socios
Muestra	Número de clientes	50 socios
Muestreo	Para mayor entendimiento de la investigación, se procedió a considerar toda la población como estudio	muestreo no probabilístico por conveniencia, tomando como criterio a los socios vigentes
Unidad de análisis	Socios de la cooperativa	Socios de la cooperativa con respecto a su evaluación crediticia
Criterios de evaluación	Nivel de evaluación crediticia	Personal administrativo y Socios

Fuente: Elaboración propia

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos logra involucrar un plan minucioso de un procedimiento que lleva a recoger datos, cuyo objetivo es recopilar datos, teniendo instrumentos que tiene como finalidad obtener los datos de la empresa u organización. Según Hernández et al. (2018), Para este estudio, la técnica empleada fue la encuesta, el cual al ser aplicada en la muestra en investigación se llegará a encontrar la conexión que existe entre las variables en estudio. Además, se empleará la recolección de datos como técnica.

Los instrumentos sirven para recolectar los datos son aquellos que permiten recibir toda la información obtenida por las técnicas, para ello se realizó cuestionario. Según Páramo y Gómez (2008), pueden ser plantillas, registros, que se encuentren validados o creados por el mismo investigador.

Tabla 2. *Técnicas e instrumentos de recolección de datos.*

Técnica	Instrumento	Fuente	Informante
Recolección de datos	Formato de registro de datos	Clientes	Cooperativa
Encuesta	Cuestionario	Área administrativa	Personal administrativo

Fuente: Elaboración propia

Se emplearán como instrumentos, formatos y cuestionarios para conocer los procesos y mejorar el tiempo para la evaluación crediticia.

Validez

Para evaluar si el instrumento mide las variables propuestas, la validez debe tener un grado de medición efectivo en relación con los datos recogidos (Páramo y Gómez, 2008). En la investigación se aportó una perspectiva basada en los instrumentos ofrecidos a través de la evaluación de tres expertos en el campo de la investigación, teniendo en cuenta las variables, y

siendo validada mediante una matriz soportada bajo la conveniencia y conectividad de las variables, sus dimensiones y los indicadores de medición.

Tabla 3. *Tabla Índice de Validez de Contenido (Lawshe)*

Número del ítem				NO				DECISIÓN
	1	2	3	JUECES	ESENCIAL	ESENCIAL	CVR	
1	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
2	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
3	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
4	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
5	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
6	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
7	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
8	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
9	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
10	1	1	1	3	3	0	1	Incluir
11	1	1	1	3	3	0	1	Incluir

Fuente: base de datos

De acuerdo al Índice de validez de contenido de los de los ítems analizados por jueces se observó que son de importancia llegando a no excluir ninguno de ellos, por motivos que la razón de validez item por item es de 1.

Confiabilidad

La aplicación de un instrumento en una muestra similar, que da lugar a datos coherentes y consistentes, se conoce como su confiabilidad (Hernández, et al., 2014). En el presente estudio, el cuestionario fue el instrumento utilizado, el cual fue sometido a una prueba piloto con un total de 20 socios encuestados, para identificar su confiabilidad por medio del coeficiente de Mc Donald Omega.

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad

Mc Donald Omega	N de elementos
0,899	15

Fuente: Elaboración propia

En razón de los resultados de confiabilidad de la tabla mostrada anteriormente, se puede evidenciar que la confiabilidad del instrumento aplicado a clientes que frecuentan a la COOPAC - REQUE, resultó tener un coeficiente muy bueno, proporcionando un valor de 0.899. Por lo que se concluye que la confiabilidad del instrumento es del 89.9%.

3.5. Procedimientos

Etapas iniciales

Una vez planteada la teoría se procedió a analizar dicha técnica de manera contextual, donde se señaló los pasos a seguir en la técnica aplicada. En primera instancia se procederá a la entrevista con el gerente sobre la problemática de la COOPAC – Reque, manifestando detalle a detalle a partir de la entrega de cargo, que fue hace tres meses, manifestando que los procesos no son automatizados en su totalidad.

Etapas de recopilación o construcción del marco teórico

Con los datos aplicados en el conocimiento, se le solicitó para poder tener el permiso otorgado por el gerente de la cooperativa, con la finalidad de ser viable en todo su proceso de implementación del BPM y como pasos de estudio se tendrá: en primer lugar, se diseñará el modelo de gestión de proceso óptimo para una correcta evaluación crediticia, y luego se aplicará dentro de la financiera

Etapas finales

En esta etapa se procedió a cómo interpretar y procesar la información, así realizando una evaluación integral, con la finalidad de mejorar todos los procesos, luego se aplicarán las herramientas para llevar un mejor análisis del comportamiento de la evaluación de los clientes, luego se evaluará el post de la mejora determinada.

3.6. Método de análisis de datos

El **método analítico** permitió conocer el objeto de estudio. Abreu (2015), dice que el método es el orden de la investigación que se realizó, donde también permitió analizar de la mejor manera los resultados obtenidos.

En el estudio para cada indicador se emplearon tablas con medidas descriptivas, así como figuras de la media, con el fin de hallar los resultados de las fichas de registro y la encuesta aplicada, estas informaciones será procesada en el programa Excel para luego ser analizada en un programa estadístico SSPS de realizar una prueba de normalidad llamada Shapiro-Wilk, y prueba estadística (T y Wilcoxon) para desarrollar soluciones basadas en los resultados, y la relación de las variables sea evidente.

Para poder validar la hipótesis, el valor de t hallado debe ser menor al margen de error de la investigación, el cual es 5%, lo que se quiere decir es:

$$V_a - V_d < 0$$

Solo de esta manera la hipótesis alterna de la investigación se validará.

Tabla 5. Hipótesis de porcentaje de implementación

INDICADOR	
Porcentaje de implementación	
Cantidad de procesos antes de la implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación y la validación crediticia	Cantidad de procesos después de la implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación y la validación crediticia para determinar la
HIPÓTESIS	
Nula (<i>H₀</i>)	Alterna(<i>H₁</i>)
La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en la evaluación y validación crediticia	La implementación del modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en la evaluación y validación crediticia
<i>H₀: PDI ≥ 0</i>	<i>H₀: PDI < 0</i>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Hipótesis de Tiempo de espera en el proceso

INDICADOR	
Tiempo de espera por proceso	
Cantidad de procesos antes de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.	Cantidad de procesos después de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.
HIPÓTESIS	
Nula (<i>H₀</i>)	Alternativa (<i>H₁</i>)
La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en tiempo de espera por proceso	La implementación del modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en tiempo de espera por proceso
<i>H₀: TDEPP ≥ 0</i>	<i>H₀: TDEPP < 0</i>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Hipótesis de número de atenciones por día

INDICADOR	
Número de atenciones por día	
Cantidad de atenciones por día antes de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.	Cantidad de atenciones por día después de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.
HIPÓTESIS	
Nula (<i>H₀</i>)	Alternativa (<i>H₁</i>)
La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en el número de atenciones por día	La implementación del modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en el número de atenciones por día
<i>H₀: NDAPD ≥ 0</i>	<i>H₀: NDAPD < 0</i>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Porcentaje de satisfacción de los socios

INDICADOR	
Porcentaje de satisfacción de los socios	
Nivel de satisfacción de los socios antes de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.	Nivel de satisfacción de los socios después de implementar el modelo de gestión procesos BPM para determinar la evaluación crediticia.
HIPÓTESIS	
Nula (<i>H₀</i>)	Alternativa (<i>H₁</i>)
La implementación el modelo de gestión procesos BPM no ayudará en el nivel de satisfacción de los socios	La implementación el modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en el nivel de satisfacción de los socios
<i>H₀: PDRPC ≥ 0</i>	<i>H₀: PDRPC < 0</i>

Fuente: Elaboración propia

3.7. Aspectos éticos

La investigación contará con las siguientes delimitaciones en base a ética, planteadas en las normas y artículos de la Resolución del Consejo Universitario N° 0126-2017-UCV. De acuerdo al Art.14 con respecto a publicar los trabajos de investigación, se hará una autorización que asegura la veracidad de esta investigación aceptando comprometerse ética y moralmente. En el Art.15 de la Política anti-plagio, esta investigación se evaluará por medio del software turnitin. Art.16 que se basa en los derechos de autor, realizándose la declaración de autenticación y sin cometer plagio y con respeto al Art.15 de la Resolución del Consejo Universitario N° 0126-2017-UCV.

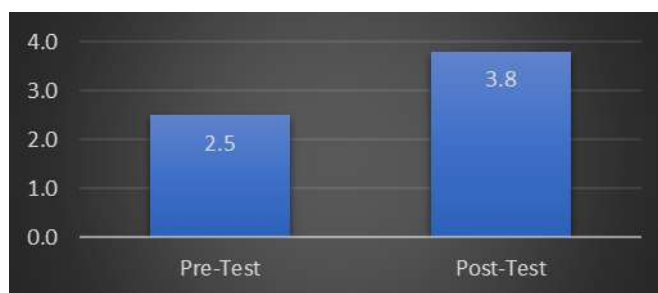
IV. RESULTADOS

Tabla 9. Medidas descriptivas del indicador para Incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos

	N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Desviación
Pre-Test	25	2.5	1	4	1.159
Post-Test	25	3.8	1	5	1.106

Fuente: base de datos

Figura 2. Promedio de cantidad de procesos implementados



Fuente: base de datos

En relación con lo mostrado en la Figura 2, se evidenció que el pre test en promedio es del 2.5% para la cantidad de procesos implementados antes de la implementación de un modelo por procesos BPM y luego de la implementación se contó con un post-test en promedio del 3.8%. Por lo tanto, si existe una diferencia con anterioridad y posterior a la implementación de un modelo de gestión por procesos BPM.

H₀: Los datos de las variables analizadas tienen distribución normal.

H₁: Los datos de las variables analizadas no tienen distribución normal.

Tabla 10. *Análisis de normalidad del Pre y Post Test la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,821	25	0,001
Post-Test	0,853	25	0,002

Fuente: base de datos

De acuerdo a los resultados observados en las pruebas de normalidad para el pre-test analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia menor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.001, los datos de las variables analizadas no provienen de una distribución normal, así mismo para el Post Test también analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia menor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.002, los datos de las variables analizadas no provienen de una distribución normal, por tanto, las variables serán analizadas con una prueba no paramétrica.

H₀: La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en la evaluación y validación crediticia.

H₁: La implementación del modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en la evaluación y validación crediticia.

Tabla 11. *Análisis Pre y Post Test para incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post-Test - Pre-Test	Rangos negativos	22 ^a	12,55	276,00
	Rangos positivos	2 ^b	12,00	24,00
	Empates	1 ^c		
	Total	25		

a. Post-Test < Pre-Test
b. Post-Test > Pre-Test
c. Post-Test = Pre-Test

Fuente: base de datos

Tabla 12. *Estadísticos de prueba^a*

	Post-Test - Pre-Test
Z	-3,686 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: base de datos

En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos, se analizó 25 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.000 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento para la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos.

Tabla 13. Medidas descriptivas del indicador para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia

	N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Desviación
Pre-Test	10	195.8	160	270	40.827
Post-Test	10	139.3	115	175	22.051

Fuente: base de datos

Figura 3 Tiempo promedio de espera en el proceso de evaluación crediticia



Fuente: base de datos

En relación con lo mostrado en la Figura 3, se evidenció que el pre test en promedio es del 195.8% para el tiempo promedio de espera en el proceso de evaluación crediticia antes de la implementación de un modelo por procesos BPM y posterior a la implementación se logró un post-test en promedio del 139.3%. Por lo tanto, si existe una diferencia con anterioridad y posterior a la implementación de un modelo de gestión por procesos BPM.

H₀: Los datos de las variables analizadas tienen distribución normal.

H₁: Los datos de las variables analizadas no tienen distribución normal.

Tabla 14. Análisis de normalidad del Pre y Post Test el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.

Shapiro-Wilk			
Estadístico	Estadístico	gl	Sig.

Pre-Test	0,308	0,747	10	0,003
Post-Test	0,251	0,848	10	0,056

Fuente: base de datos

De acuerdo a los resultados observado en las pruebas de normalidad para el Pre-Test analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia menor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.003, los datos de las variables analizadas no provienen de una distribución normal, así mismo para el Post Test también analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia mayor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.056, los datos de las variables analizadas provienen de una distribución normal, por tanto, las variables serán analizadas con una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

H₀: La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en tiempo de espera por proceso

H₁: La implementación del modelo de gestión procesos BPM sí ayudará en tiempo de espera por proceso

Tabla 15. *Análisis Pre y Post Test para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post-Test - Pre-Test	Rangos negativos	10 ^a	5,50	55,00
	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	10		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test = Pre-Test

Fuente: base de datos

Tabla 16. Estadísticos de prueba^a

	Post-Test - Pre-Test
Z	-2,803 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,005

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: base de datos

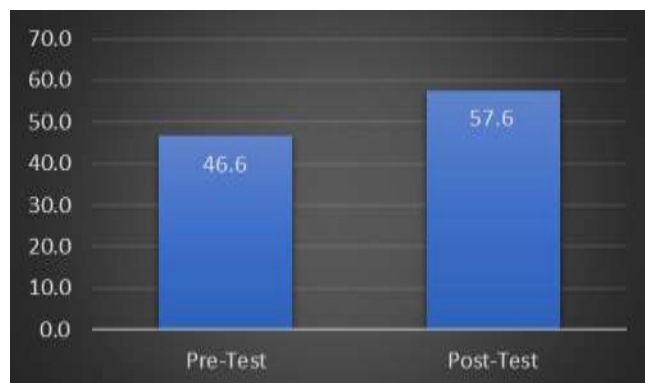
En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 10 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.005 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.

Tabla 17. Medidas descriptivas del indicador para Incrementar el número de atenciones diarias, en el proceso de evaluación crediticia

	N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Desviación
Pre-Test	10	46.6	42	52	3.748
Post-Test	10	57.6	43	69	10.637

Fuente: base de datos

Figura 4. Promedio de atenciones diarias en el proceso de evaluación crediticia



Fuente: base de datos

En relación con lo mostrado en la Figura 4, se evidenció que el pre test en promedio es del 46.6% para las atenciones diarias del proceso de evaluación crediticia antes de la implementación de un modelo por procesos BPM y posterior a la implementación se logró un post-test en promedio del 57.6%. Por lo tanto, si existe una diferencia con anterioridad y posterior a la implementación de un modelo de gestión por procesos BPM.

H₀: Los datos de las variables analizadas tienen distribución normal.

H₁: Los datos de las variables analizadas no tienen distribución normal.

Tabla 18. *Análisis de normalidad del Pre y Post Test el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,867	10	0,093
Post-Test	0,857	10	0,070

Fuente: base de datos

De acuerdo a los resultados observado en las pruebas de normalidad para el Pre-Test analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia mayor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia de 0.093, los datos de las variables analizadas provienen de una distribución normal, así mismo para el Post Test también analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia mayor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.056, los datos de las variables analizadas provienen de una distribución normal, por tanto, las variables serán analizadas con una prueba paramétrica (T-Student).

H₀: La implementación del modelo de gestión procesos BPM no ayudará en el número de atenciones por día

H₁: La implementación del modelo de gestión procesos BPM si ayudará en el número de atenciones por día

Tabla 19. *Análisis Pre y Post Test para incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.*

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pre-Test	46,60	10	3,748	1,185
	Post-Test	57,60	10	10,637	3,364

Fuente: base de datos

Tabla 20. *Prueba de muestras emparejadas*

		t	gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Pre-Test - Post-Test	-2,842	9	0,019

Fuente: base de datos

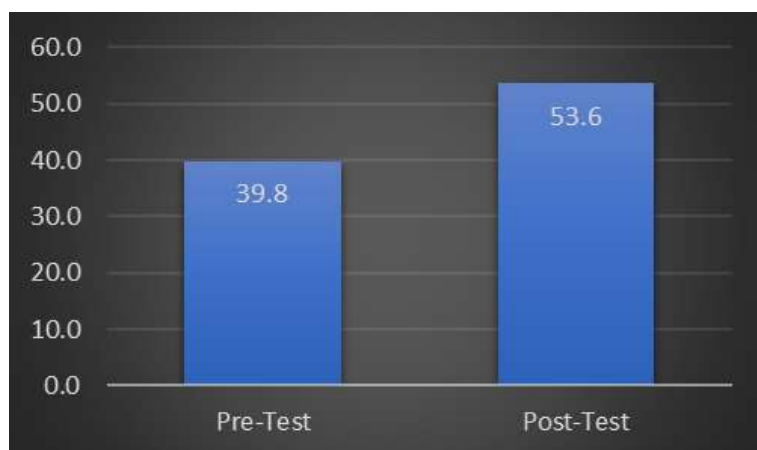
En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 10 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.019 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento del número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.

Tabla 21. *Medidas descriptivas del indicador para Incrementar el nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia*

	N	Media	Mínimo	Máximo	Desv. Desviación
Pre-Test	50	39.8	28	56	5.504
Post-Test	50	53.6	40	60	5.463

Fuente: base de datos

Figura 5. Promedio del porcentaje de satisfacción de los socios en el proceso de evaluación crediticia



Fuente: base de datos

En relación con lo mostrado en la Figura 5, se evidenció que el pre test en promedio es del 39.8%, para el porcentaje de satisfacción de los socios del proceso de evaluación crediticia antes de la implementación de un modelo por procesos BPM y posterior a la implementación se logró un post-test en promedio del 53.6%. Por lo tanto, si existe una diferencia con anterioridad y posterior a la implementación de un modelo de gestión por procesos BPM.

H₀: Los datos de las variables analizadas tienen distribución normal.

H₁: Los datos de las variables analizadas no tienen distribución normal.

Tabla 22. Análisis de normalidad del Pre y Post Test nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Suma-Pre	0,946	50	0,025
Suma-Post	0,894	50	0,000

Fuente: base de datos

En relación con los resultados observado en las pruebas de normalidad para el Pre-Test analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de

significancia menor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia de 0.025, los datos de las variables analizadas no provienen de una distribución normal, así mismo para el Post Test también analizada con la prueba de Shapiro Wilk, resultó tener un nivel de significancia menor al 0.05, por lo que se concluye que, teniendo un nivel de significancia del 0.000, los datos de las variables analizadas no provienen de una distribución normal, por tanto, las variables serán analizadas con una prueba no paramétrica (Wilcoxon).

H₀: La implementación el modelo de gestión procesos BPM no ayudará en el nivel de satisfacción de los socios

H₁: La implementación el modelo de gestión procesos BPM si ayudará en el nivel de satisfacción de los socios

Tabla 23. *Análisis Pre y Post Test para incrementar el nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia.*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Suma-Post – Suma-Pre	Rangos negativos	7 ^a	4,71	33,00
	Rangos positivos	42 ^b	28,38	1192,00
	Empates	1 ^c		
	Total	50		

a. Suma-Post < Suma-Pre

b. Suma-Post > Suma-Pre

c. Suma-Post = Suma-Pre

Fuente: base de datos

Tabla 24. Estadísticos de prueba^a

	Suma-Post – Suma-Pre
Z	-5,768 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: base de datos

En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para incrementar el nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 50 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.000 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento de nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia.

V. DISCUSIÓN

Los resultados tras aplicar las fichas de registro al proceso de evaluación crediticia y el cuestionario aplicado a 50 socios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque., durante un promedio de 10 semanas, evidencian la mejora del proceso de evaluación crediticia con la implementación de un modelo de gestión BPM, haciendo uso de la metodología PADM.

Estando de acuerdo con Duro y Gilart (2016) que nos mencionan en su artículo acerca de la aplicación de metodologías de gestión como: BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) y LEAN, SIX SIGMA, 2016, este artículo analiza diferentes modelos de cadenas de valor describiendo algunas técnicas que se han utilizado con buenos resultados en contextos industriales y de servicio. La búsqueda de la excelencia organizativa se centra en la mejora y modernización de los procesos internos de gestión con el fin de aumentar la eficiencia y la competitividad al tiempo que se reducen los costos. Aplicar ciclos de mejora continua y filosofías empresariales para perseguir estos objetivos una vez que se visualiza la formación con una orientación empresarial en la que se entienda como clientes a estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicios.

Además, de lo mencionado por Alvarado (2021) que en su investigación ejecuta un diseño metodológico para reducir el riesgo crediticio mediante un análisis de crédito basado en un modelo de puntuación. Utilizando un modelo logarítmico regresivo, esta metodología examina aquellas variables socioeconómicas que tienen un impacto estadísticamente significativo en la probabilidad de impago de los trabajadores. En el establecimiento de estos parámetros se usó una fuente de datos de los préstamos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Educadores del Azuay Ltda. desde enero de 2017 hasta diciembre de 2019. Existen diversas variables predictivas, según los hallazgos (importe, sexo masculino, garantía, garantía en efectivo, cargas 1-3, actividad de jubilado, nivel de ingresos y puntuación) que tienen un impacto significativo en la probabilidad de impago de un préstamo, y que tratarlas antes reduciría significativamente el nivel de morosidad.

Así mismo guardando relación con lo mencionado por Rodríguez (2015) que define la gestión de procesos empresariales (BPM) como una agrupación de métodos, herramientas y tecnologías para diseñar, analizar y controlar los procesos empresariales. Es un enfoque orientado a los procesos para mejorar el rendimiento que combina la tecnología de la información con los métodos de proceso y gobernanza. Es una colaboración entre empresarios y tecnólogos para crear procesos empresariales más eficaces, ágiles y transparentes.

El BPM abarca a las personas, los sistemas, las funciones, las empresas, los clientes, los proveedores y los asociados. Además de lo mencionado por Aguilar (2012) La Universidad de Manchester fue la desarrolladora de una metodología como marco metodológico ampliable y flexible denominada PADM, que forma parte de una implementación BPM.

De acuerdo a los resultados analizados en el indicador para Incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos, se evidenció que el pre test en promedio es del 2.5%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 3.8%. En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos, se analizó 25 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.000 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento para la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos.

Estando de acuerdo con lo mencionado por Medina y Dianelys (2018), quienes investigaron en su revista acerca de los procedimientos para gestionar procesos, métodos y herramientas de apoyo, con una propuesta dedicada a la presentación efectiva del proceso como base para mejoras, la inclusión de diferentes sistemas de gestión o su integración, llegando a la conclusión que mapear los procesos de la corporación como base mejora de su eficacia, eficiencia y adaptabilidad, de modo que el trabajo pueda completarse más rápidamente, de forma más rentable y con un mayor enfoque en las partes más importantes. Además de estar de

acuerdo con lo mencionado en la investigación de López (2016) que proponía un modelo que permitía a la empresa adaptarse a los requisitos de diversos sistemas de gestión, de modo que pudiera estandarizarlos y automatizarlos, así como los del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), de acuerdo con la norma ISO 9001. y la gestión de procesos empresariales (BPM). Los resultados revelaron que es posible documentar los procesos con gran detalle, atenerse a las normas internacionales, responder rápidamente a los cambios en cuanto a las mejoras que pueden representar los procesos y transferir el contenido del modelo sugerido a una gestión de procesos empresariales. Suite (BPMS) transfiere lo que ahorra con estos costos, tiempo y otros objetos de valor.

Así mismo guarda relación con lo mencionado por Vargas (2018) que en su artículo habla acerca de las claves o principios de la optimización de procesos; que no existen negocios que no sean dinámicos porque son optimizados, eficientes y dinámicos. Aunque la racionalización del proceso puede ser más relevante que la conservación de los recursos, las organizaciones deben ofrecer requisitos de calidad y eficiencia que les permitan ser más eficaces y competitivas. El desafío que las organizaciones no son las únicas que enfrentan es que deben ser productivas, al igual que las personas.

De acuerdo a los resultados analizados en el indicador de reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia, se evidenció que el pre test en promedio es del 195.8%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 139.3%. En base al análisis realizado tanto para el Pre y Post Test para reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 10 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.005 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.

Estando de acuerdo con Fernández (2017) que menciona que una solución BPM bien implementada puede mejorar drásticamente la eficiencia de su empresa. Sin embargo, abogamos por una solución ágil que se adapte al negocio y, sobre todo,

que sea fácilmente accesible para todos los empleados. El individuo podrá interactuar con un sistema que apoya su funcionalidad, ahorra tiempo y dinero, y satisface los objetivos de la organización al mismo tiempo. Además, como lo menciona Ibarra (2019) en su investigación sobre mejorar el proceso de evaluación de los crediticia de los estudiantes de una Organización No Gubernamental (ONG) en Lima, los resultados obtenidos en base a tiempo se redujeron en un promedio de 470 milisegundos, basado en las estadísticas de uso proporcionadas por Microsoft Azure (ms), evidenciado que existe una mejora en el tiempo del proceso de evaluación crediticia automatizado.

De acuerdo a los resultados analizados en el indicador Incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia, se evidenció que el pre test en promedio es del 46.6%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 57.6%. En base al análisis realizado tanto para el pre y post test para incrementar el número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 10 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.019 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento del número de atención diarias, en el proceso de evaluación crediticia.

Concuerdo con lo mencionado por Palomino (2019) en su estudio acerca de aplicar la metodología BPM para mejorar la calidad de los servicios de atención que se aplicó a un total de 100 participantes, llegando a la conclusión que el uso del BPM influye porque mejora la calidad del servicio en la sanidad, en la gestionabilidad de la mejora de la calidad del servicio, la empatía en la mejora de la calidad del servicio, la fiabilidad, la capacidad de respuesta y la seguridad, aumentando la productividad.

Así mismo guarda similitud con lo mencionado por Valencia (2018) que especifica que BPM tiene tres principios que posibilitan conseguir el máximo rendimiento en una organización, un negocio, que es la dimensión de valor cuyo crecimiento se aplica tanto a los clientes como a los stakeholders, mejora la productividad y, sobre todo, es eficiente en las actividades estructuradas y, al fin y al cabo, la

gestión es la dimensión de la formación. La administración pone en movimiento a las personas y los sistemas e impulsa los procesos para lograr los objetivos comerciales. Así como Fernández (2017) que menciona que una solución BPM bien implementada puede mejorar drásticamente la eficiencia de su empresa. Sin embargo, abogamos por una solución ágil que se adapte al negocio y, sobre todo, que sea fácilmente accesible para todos los empleados. El individuo podrá interactuar con un sistema que apoya su funcionalidad, ahorra tiempo y dinero, y satisface los objetivos de la organización al mismo tiempo.

De acuerdo a los resultados analizado en el indicador de incrementar el nivel de satisfacción de los socios en el proceso de evaluación crediticia, se evidenció que el pre test en promedio es del 39.8%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 53.6%. En base al análisis realizado tanto para el pre y post test para incrementar el nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia, se analizó 50 pares, Así mismo el nivel de significancia resultó ser del 0.000 menor que 0.05, por que se rechazaría la hipótesis nula, determinando que existe una diferencia estadísticamente significativa en el incremento de nivel de satisfacción de los colaboradores, en el proceso de evaluación crediticia.

Estando de acuerdo con Delsa (2021) que realizó una investigación, que, tras obtener una correlación de Pearson sorprendentemente positiva entre los dos interruptores de análisis, el experimento demostró que la puntuación de crédito influye en la morosidad, llegando a la conclusión que tener una buena calificación crediticia frustraría la morosidad, ya que este entendimiento les permite tener una buena calificación al momento del préstamo, mejorando la satisfacción de sus clientes. Así como también por lo mencionado por Sologuren J. (2016) que menciona en su trabajo de investigación sobre crear conciencia sobre la importancia de una evaluación de alta calidad, una revisión responsable y la consideración de todos los aspectos de la evaluación de los presuntos riesgos. Las conclusiones fueron que durante el período 2012-2014, hubo una correlación significativa entre las variables de gestión de riesgo crediticio y la variable cartera morosa de las instituciones microfinancieras en Cusco, dando una relación

negativa de 84,8%; en otras palabras, cuanto mejor sea la gestión del riesgo de crédito, el índice de la cartera de morosidad será menor, y tendrá un impacto más favorable para los clientes, mejorando la imagen de la organización.

Así mismo guarda relación con lo mencionado por Cevallos (2018) que afirma que, en el proceso de evaluación crediticia, se evalúa la solvencia de los posibles acreedores, así como el grado de éxito en el pago de sus facturas. Los acreedores utilizarán esta información para evaluar si conceden o no el préstamo, así como el tipo de interés y el límite de crédito que impondrán, siendo importante considerar la satisfacción del usuario como un factor clave. Además de lo mencionado por Delgado et al. (2017) que afirma la relevancia de tomar en cuenta los diferentes riesgos dentro del procesos de crédito y evaluación, evitando problemas, malos tratos, actividades innecesarias, largos tiempos de espera, entre otras situaciones que puedan afectar los niveles de satisfacción de los clientes

VI. CONCLUSIONES

Posterior al análisis de los resultados se llegaron a las conclusiones siguientes:

- La cantidad de procesos implementados incrementa con la implementación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM, como se evidencia en los resultados del pre test con un promedio de 2.5%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 3.8%.
- El tiempo promedio de espera del proceso de evaluación crediticia se reduce con la implementación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM, como se evidencia en los resultados del pre test con un promedio de 195.8%, mientras que en el post-test una reducción en promedio del 139.3%.
- El número de atenciones diarias aumenta con la implementación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM, como se evidencia en los resultados del pre test con un promedio de 46.6%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 57.6%.
- El nivel de satisfacción del cliente incrementa con la implementación de un modelo basado en la gestión de procesos BPM, como se evidencia en los resultados del pre test con un promedio de 39.8%, mientras que en el post-test un aumento en promedio del 53.6%.

VII. RECOMENDACIONES

- Al implantar un enfoque de gestión por procesos, se recomienda contar con el compromiso y el apoyo de la dirección.
- El equipo encargado de la mejora y la dirección deben tener claros los objetivos del modelo de gestión por procesos que se va a implantar y los beneficios que se derivarán.
- Antes de proponer mejoras en un proceso concreto, es necesario comprender el estado actual del proceso y qué es lo que se pretende conseguir con la mejora.
- Se recomienda disponer de un sistema de indicadores que permita controlar los procesos mientras se llevan a cabo.

REFERENCIAS

ALVARADO, Jonathan. Diseño Metodológico para Minimizar el Riesgo Crediticio. Caso Cooperativa Educadores del Azuay Ltda. Tesis (Magister en Administración de empresas). Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2021. Disponible en <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1805/1/2020%20Doris%20Caicedo%20TorresCarlos%20Andr%c3%a9s%20Cardona%20Ramirez.pdf>

ARAUJO, Evelyn. Análisis de cartera vencida de clientes de la compañía Delta Plastic C. A. Tesis (Título de Ingeniería contable y auditoría). Guayaquil: Universidad Politécnica Salesiana. 2016. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/12634/1/UPS-GT001654.pdf>

ARRELANO, Ximena y ARIAS, Judith. Diseño, análisis e interpretación de Indicadores de Gestión para la Cooperativa de Ahorro y Crédito El Sagrario Ltda., de la ciudad de Ambato, periodo 2014. Tesis (Título de Ingeniería). Loja: Universidad Técnica Particular de Loja. 2018. Disponible en <https://1library.co/document/ky6xx7y0-diseno-analisis-interpretacion-indicadores-gestion-cooperativa-credito-saragrio.html>

BEHAR, Daniel. Metodología de la Investigación [en línea]. 2016 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://es.calameo.com/read/004416166f1d9df980e62>

BIZAGI STUDIO. BPMN 2.0 - Estableciendo el estándar para desarrollo de plataformas BPM. 2018. Disponible en: <https://www.bizagi.com/es/plataforma/estandares>

BIZAGI STUDIO. Modelamiento de procesos con Bizagi. 2020. Disponible en: <https://www.bizagi.com/es/modelamiento-de-procesos>

BRAVO, Juan. Rediseño de Procesos [en línea]. Chile: Editorial Evolución S. A., 2016 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/375252605/Libro-Rediseno-de-Procesos-2016-Version-Digital>

BRICEÑO, Alejandra. Propuesta de mejora del flujo de material para la empresa Creaciones Medellín Ltda. [en línea]. 2017 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_industrial/10

BPMN. Modelo y notación de procesos de negocio del grupo de gestión de objetos. 2018. <https://www.bpmn.org/>

BUSINES SWIRE. Bonitasoft presenta sus novedades dentro del sector del bpm y del low-code para acompañar la transformación digital. 2018. Disponible en: <https://www.businesswire.com/news/home/20180222005630/es/>

CAICEDO, Doris y CARDONA, Carlos. Análisis de las afectaciones organizacionales y financieras asociadas a la implementación del sistema de administración del riesgo crediticio Sarc, en la cooperativa de aporte y crédito Coopkennedy. Tesis (Magister en Gerencia Financiera y Tributaria). Bogotá: Universidad Antonio Nariño, 2020. Disponible en <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/1805/1/2020%20Doris%20Caicedo%20TorresCarlos%20Andr%c3%a9s%20Cardona%20Ramirez.pdf>

CETINA, Marlen. Gestión de procesos con BPM. 2016. Disponible en: <http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/tia/article/download/8387/pdf>

CEVALLOS, Byron. Análisis de los procesos crediticos en la cooperativa de ahorro y crédito Huayco Pungo de la ciudad de Otavalo. Tesis (Título de Ingeniero en Contabilidad Superior, Auditoría y Finanzas). Ibarra: Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2018. Disponible en <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9799/1/IMECUICYA008-2019.pdf>

DELSA, Jorg. La evaluación crediticia y su incidencia en la morosidad de crédito microempresa de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito Huancayo, Agencia Panao – 2020. Tesis (Título de Contador Público). Huánuco: Universidad de Huánuco, 2021. Disponible en <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2773/Jorge%20Ventura%20Delsa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DURO, Viviana y GILARt, Virgilio. Competitividad en las instituciones de educación superior. Aplicación de la Filosofía de la Gestión Empresarial: LEAN, SIX SIGMA y BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM) [en línea]. 2016, vol.157, n.2 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0252-85842016000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=en

FERNANDEZ, Carlos. ¿Qué beneficios recibe tu empresa con una solución BPM? [en línea]. 2017 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.grupocibernos.com/blog/business-process-management/beneficios-recibe-empresa-una-solucion-bpm>

GESTIÓN. ¿Cuáles son las ventajas de optimizar los procesos en las empresas?. 2016. Disponible en: <https://gestion.pe/signwall/?outputType=subscriptions&signwallHard=1>

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de investigación. 5ta ed. México D. F.: Mc Graw Hil, 2017.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de investigación. 2da ed. México D. F.: Mc Graw Hil, 2018.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México D. F.: Mc Graw Hil, 2014.

IBARRA, Adolfo. Sistema de evaluación crediticia estudiantil en la nube para una ONG de la ciudad de Lima. Tesis (Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática). Huancayo: Universidad Continental, 2019. Disponible en https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/7841/3/IV_FIN_103_TE_Ibarra_Landeo_2019.pdf

LAURENTIIS, Renato. El libro del BPM y la Transformación Digital [en línea]. España: Club BPM, 2017 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.club-bpm.com/Libro-del-BPM-y-la-Transformacion-Digital-Capitulo-1-Club-BPM-Renato-de-Laurentiis.pdf>

LÓPEZ, Karen. Modelo de automatización de procesos para un sistema de gestión a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Management (BPM) [en línea]. Marzo 2016, vol.17, n.29 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1872/187243745006/html/>

MEDINA, Alberto y NOGUEIRA, Dianelys. Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo [en línea]. Marzo 2018, n°2 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v27n2/0718-3305-ingeniare-27-02-00328.pdf>

MOTOR INTELLINGENTE. Mercado de gestión de procesos de negocio: crecimiento, tendencias, impacto de covid-19 y previsiones (2021-2026). 2020. Disponible en: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/business-process-management-market>

NAVARRO, Manuel. BPM: más que un modelado de procesos. 2018. Disponible en: <https://revistabyte.es/tema-de-portada-byte-ti/bpm-mas-modelado-procesos/>

PACHECO, José. Obtenga resultados con las seis fases del ciclo de vida BPM. 2018. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/ciclo-vida-bpm/>

PALOMINO, Walter. Aplicación de BPM para la mejora de la calidad de servicio en la atención médica en una clínica, Lima 2019. Tesis (Magister en Ingeniería de Sistemas). Lima: Universidad César Vallejo, 2019. Disponible en https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38094/Palomino_CWA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PÁRAMO, Pablo. La Investigación en Ciencias Sociales. Bogota: Universidad piloto de Colombia, 2016.

PLASENCIA, Flavia. y RODRÍGUEZ, Lucio. Modelo de arquitectura empresarial y su influencia en la gestión de cobranzas en una empresa recaudadora. Tesis (Título de Ingeniería empresarial). Trujillo: Universidad Privada del Norte. 2018. Disponible en

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13348/Plasencia%20S%C3%A1nchez%20Flavia%20Teresa%20-%20Rodríguez%20Terrones%20Lucio%20Felipe%20Mois%C3%A9s.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

RODRÍGUEZ, Claudia, Qué es Business Process Management (BPM). Definiciones y conceptos [En línea] 2015. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/314101230_Que_es_Business_Process_Management_BPM_Definiciones_y_conceptos_httpwwwescuelaingeducorvistahm

RODRÍGUEZ, Nidia. Mapeo de Alcance de Procesos y su importancia en la Organización [en línea]. 2016 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/mapeo-alcanceprocesos-importancia-la-organizacion/>

SÁNCHEZ, Luis. Business Process Management (BPM): articulando estrategia, procesos y tecnología. 2016. Disponible en: https://degerencia.com/articulo/business_process_management_bpm_articulando_estrategia_procesos_y_tecnologia/

SCHMIEDEL, Theresa, RECKER, Jan y BROCKE, Jan. The relation between BPM culture, BPM methods, and process performance: Evidence from quantitative field studies. 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720618302805?via%3Dihub>

SERRANO, Edinson y CASTELLANOS, Hernán. Estudio comparativo de herramientas software libre para la gestión de procesos de negocio. 2019. Disponible en: <https://revistas.eia.edu.co/index.php/reveia/article/view/1148>

SOLOGUREN, Julia. Gestión de riesgo crediticio y cartera morosa de las instituciones microfinancieras de la ciudad del Cusco. Tesis (Magister en Administración). Cuzco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, 2016. Disponible en

<http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/2807/253T20161110.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VALDIVIEZO, Patricia. Diseño de modelo Credit Scoring para evaluación del riesgo crediticio de la cartera de créditos consumo de la Caja Trujillo: 2011 – 2018. Tesis (Bachiller en Ciencias Económicas). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2019. Disponible en https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13493/valdiviezogonzalez_patricia.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VALENCIA, Paola. Las tres dimensiones de BPM [en línea]. 2018 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/las-tres-dimensiones-de-bpm-paola-osiris-valencia-angarita>

VARGAS, Connie. Las claves en la optimización de procesos [en línea]. Julio 2018 [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2021]. Disponible en <https://trycore.co/gestion-de-negocios/claves-en-optimizacion-de-procesos/>

VELÁSQUEZ, Carlos. Business Process Management: Negocios ágiles y eficiencia operativa. 2011. Disponible en: <http://www.emb.cl/gerencia/articulo.mvc?xid=489&sec=12>

VERONA, Jam. Diseño de un modelo de gestión de procesos utilizando herramientas BPM para mejorar la eficiencia del proceso de recaudación en la IEP Adeu Deportivo SAC, Chiclayo – 2014. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Pimentel: Universidad Señor de Sipán. 2016. Disponible en <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/883/VERONA%20OGUERRERO%20JAM%20FRANCO.pdf?sequence=1>

WALLACE, Oliveria. Aumente su desempeño mediante la mejora de sus procesos de negocio. 2017. Disponible en: <https://www.heflo.com/es/blog/bpm/procesos-negocio/>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Modelo de gestión de procesos BPM	El alcance de BPM abarca una serie de soluciones de software especializadas que, en la actualidad y de manera efectiva, logran automatizar todo el ciclo de vida de los procesos, reglas y servicios de negocios, desde la identificación y el modelado hasta el monitoreo, lo que permite un entorno de mejora continua que está completamente automatizado (De Laurentiis, 2012)	El BPM se medirá a través de las dimensiones planificación, organización, dirección y control.	Planificación	Tiempo Promedio de planificación	De Razón
			Organización	Nivel de eficiencia de Proceso	De Razón
			Dirección y control	Nivel de eficacia del Proceso	De Razón
Evaluación crediticia	La calificación crediticia es una cifra de tres dígitos que les sirve a los acreedores para evaluar la solvencia crediticia de los posibles acreedores y para saber cómo se desenvuelven con el pago de sus deudas. (Arias, 2018)	La evaluación crediticia se medirá a través del porcentaje de procesos automatizados, tiempo promedio espera por proceso, número de atenciones por día y porcentaje de rendimiento por colaborador	Procesos	Porcentaje de procesos Automatizados	De Razón
			Tiempo	Tiempo promedio espera por proceso	De Razón
			Atenciones	Número de atenciones por día	De Razón
			Satisfacción de los socios	Porcentaje de satisfacción de los socios	De Razón

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Indicadores de la variable dependiente

Objetivos específicos	Indicadores	Descripción	Técnica/ Instrumento	Tiempo empleado	Fórmula (Utilizar insertar/ecuación de Word)
OE1: Incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos	Porcentaje de procesos implementados	Determinar el porcentaje de aumento de procesos implementados con metodología BPM	Ficha de registro	Mensual	$PDI = \frac{\text{Cantidad de procesos no implementados}}{\# \text{ total de procesos}}$
OE2: Reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.	Tiempo promedio espera por proceso	Determina el tiempo promedio de espera por proceso.	Ficha de registro	Mensual	$TEP = \frac{\text{Horas empleadas por procesos}}{\# \text{ total de horas}}$
OE3: Incrementar el número de atención diarias, en el	Número de atenciones por día	Determina el número de atenciones por día en el incremento de	Ficha de registro	Mensual	$NDAPD = \frac{\# \text{ de atenciones por área}}{\# \text{ total de atenciones}}$

proceso de evaluación crediticia.		la productividad.			
OE4: Incrementar el nivel de satisfacción de los socios, en el proceso de evaluación crediticia.	Porcentaje de satisfacción de los socios	Determina el porcentaje de satisfacción de los socios con la implementación de un modelo de gestión	Encuesta	Mensual	$PSDS = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Suma de calificación obtenidas})_i}{\# \text{ socios}}$

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. Instrumentos de validación de datos.

FICHA DE REGISTRO PARA INCREMENTAR LA CANTIDAD DE PROCESOS IMPLEMENTADOS CON LA METODOLOGÍA BPM CON EL USO DE HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE PROCESOS			
Investigador		Tipo de prueba	
Empresa en estudio			
Método de investigación			
Fecha inicio		Fecha de fin	

Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula
Incrementar la cantidad de procesos implementados con la metodología BPM con el uso de herramientas de gestión de procesos	Porcentaje de procesos implementados	Porcentaje	$PDI = \frac{\text{Cantidad de procesos no implementados}}{\# \text{ total de procesos} * 100}$

SEMANA	FECHA	PROCESOS	PROCESOS NO IMPLEMENTADOS	% PROCESOS IMPLEMENTADOS
PRETEST	SEM 10			
	SEM 09			
	SEM 08			
	SEM 07			
	SEM 06			
	SEM 05			
	SEM 04			
	SEM 03			
	SEM 02			
POSTEST	SEM 01			
	SEM 10			
	SEM 09			
	SEM 08			
	SEM 07			
	SEM 06			

	SEM 04				
	SEM 03				
	SEM 02				
	SEM 01				

FICHA DE REGISTRO PARA REDUCIR EL TIEMPO DE ESPERA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN CREDITICIA			
Investigador		Tipo de prueba	
Empresa en estudio			
Método de investigación			
Fecha inicio		Fecha de fin	

Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula
Reducir el tiempo de espera en el proceso de evaluación crediticia.	Tiempo promedio espera por proceso	Horas	$TEP = \frac{\text{Horas empleadas por procesos}}{\# \text{ total de horas}}$

	SEMANA	FECHA	HORAS EMPLEADAS POR PROCESO	TOTAL, DE HORAS	TIEMPO PROMEDIO ESPERA POR PROCESO
PRETEST	SEM 10				
	SEM 09				
	SEM 08				
	SEM 07				
	SEM 06				
	SEM 05				
	SEM 04				
	SEM 03				
	SEM 02				
	SEM 01				
POSTEST	SEM 10				
	SEM 09				
	SEM 08				
	SEM 07				
	SEM 06				

	SEM 05				
	SEM 04				
	SEM 03				
	SEM 02				
	SEM 01				

FICHA DE REGISTRO PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DIARIA, EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN CREDITICIA			
Investigador		Tipo de prueba	
Empresa en estudio			
Método de investigación			
Fecha inicio		Fecha de fin	

Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula
Incrementar la productividad diaria, en el proceso de evaluación crediticia.	Número de atenciones por día	Unidad	$NDAPD = \frac{\# \text{ de atenciones por área}}{\# \text{ total de atenciones}}$

SEMANA	FECHA	ATENCIONES MENSUALES	ATENCIONES SEMANA	NÚMERO DE ATENCIONES POR DÍA
PRETEST	SEM 10			
	SEM 09			
	SEM 08			
	SEM 07			
	SEM 06			
	SEM 05			
	SEM 04			
	SEM 03			
	SEM 02			
	SEM 01			
PROT EST	SEM 10			
	SEM 09			

SEM 08				
SEM 07				
SEM 06				
SEM 05				
SEM 04				
SEM 03				
SEM 02				
SEM 01				

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DE LOS SOCIOS, EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN CREDITICIA			
Investigador		Tipo de prueba	
Empresa en estudio			
Método de investigación			
Fecha inicio		Fecha de fin	

Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula
Incrementar el porcentaje de satisfacción de los socios en el proceso de evaluación crediticia	Porcentaje de satisfacción de los socios	Porcentaje	$PSDS = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Suma de calificación obtenidas})_i}{\# \text{ socios}}$

Questionario de satisfacción

Esta encuesta tiene como fin evaluar algunos aspectos que tiene que ver con la eficiencia de los colaboradores, para brindar una atención de calidad y adecuada en su situación actual (antes de) y en la situación después de la implementación del Proceso Automatizado, con el objetivo de encontrar la mejora con aquellos que resulten relevantes para futuras experiencias en éste y otras actividades de la COOPAC.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS SOCIOS EN LA EVALUACIÓN CREDITICIA

PARTICIPANTES: Clientes que frecuentan a la COOPAC - REQUE

INSTRUCCIONES: La información proporcionada será anónima. Se agradece a que responda con total sinceridad ya que será buena forma de contribuir con la empresa.

1. ¿Cree usted que la falta de una herramienta de control de gestión origina el incumplimiento de objetivos de la Cooperativa?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

2. ¿Cómo considera usted la aplicación de una herramienta de control en la cooperativa?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

3. ¿Usted cree que el medio de comunicación con la gestión de procesos es claro?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

4. ¿Usted cree que la poca identificación del trabajador con la organización origina la inadecuada alineación de la visión y la estrategia en acción?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

5. ¿Considera usted que el desconocimiento de un modelo estratégico origina la poca comunicación del personal?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

6. ¿Cree usted que la inadecuada alineación de la visión afecta la organización?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

7. ¿Cree usted que el trabajador se siente identificado con la organización?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces
 1. Nunca

8. ¿Cómo considera usted la información que se recibe de las otras áreas de la cooperativa?
 4. Siempre
 3. Casi Siempre
 2. Algunas Veces

1. Nunca

9. ¿Piensa usted que el desconocimiento estratégico ocasionará pérdidas en la cooperativa?

4. Siempre

3. Casi Siempre

2. Algunas Veces

1. Nunca

10. ¿Considera usted que la poca comunicación interna origina la falta de la información de las distintas áreas de la cooperativa?

4. Siempre

3. Casi Siempre

2. Algunas Veces

1. Nunca

11. ¿Considera usted que la integración de la comunicación que existe entre el personal de la cooperativa depende de la comunicación interna?

4. Siempre

3. Casi Siempre

2. Algunas Veces

1. Nunca

12. ¿Conoce usted los objetivos establecidos en la cooperativa?

4. Siempre

3. Casi Siempre

2. Algunas Veces

1. Nunca

13. ¿Cree usted que el origen del incumplimiento de las actividades es por el poco seguimiento que se les hacen a las actividades como parte de los procesos de la organización?

4. Siempre
3. Casi Siempre
2. Algunas Veces
1. Nunca

14. ¿Cree usted que el incumplimiento de las actividades de los procesos originará pérdidas en la organización?

4. Siempre
3. Casi Siempre
2. Algunas Veces
1. Nunca

15. ¿Considera usted que el seguimiento que se le da a las actividades de la cooperativa es...?

4. Siempre
3. Casi Siempre
2. Algunas Veces
1. Nunca

Anexo 4. Aceptación



COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
"REQUE" LTDA N° 033

CALLE DIEGO FERRE N° 312 - TELÉF: 076-472084

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Reque, 29 de octubre del 2021

Señor:

Dr. Emilio Alberto Soriano Paredes
Jefe de la Escuela de Posgrado- Trujillo
Universidad César Vallejo

REQUE. –

ASUNTO: RESPUESTA A CARTA N° 154-2021-UCV-VA-EPG-SL01/J

De nuestra consideración:

Darlan Chuquista Hidalgo, Gerente General de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Reque Ltda., autoriza a la Sra. Rocio Isabel Zegarra Quiroz, estudiante del programa de **MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN** de la escuela de Posgrado UCV Trujillo que usted dirige, aplicar los instrumentos necesarios para el desarrollo de su tesis denominada: **"MODELO DE GESTIÓN PROCESOS BPM PARA LA EVALUACIÓN CREDITICIA A LOS USUARIOS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO REQUE LTDA. REQUE 2021"**.

Atentamente,



DARLAN CHUQUISTA HIDALGO
GERENTE GENERAL
COOPAC - "REQUE" - LTDA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Reque 15 de Diciembre del 2021

Señor:

DR. EMILIO SORIANO PAREDES

JEFE DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

Presente. -

ASUNTO: ACEPTACION DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Es grato dirigirme a usted para saludarlo, cordialmente, en nombre de la Cooperativa de Ahorro y Crédito "Reque Ltda. N° 33, y a la vez hacer de su conocimiento que, después de brindarse la autorización para desarrollar la investigación propuesta por el estudiante Sra. ZEGARRA QUIROZ ROCIO ISABEL con DNI N° 40381677- , alumno de la maestría en INGENIERIA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN en la prestigiosa UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO, se acepta la implementación de la propuesta denominada "Modelo de Gestión Procesos BPM Para la Evaluación Crediticia a los Usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque 2021".

En tal sentido, le comunicamos que, la misma se viene ejecutando en nuestra institución. Por lo cual se emite el presente documento de conformidad y aceptación del sistema desarrollado.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente,



DARLAN CHUJISWAKOLGO
GERENTE GENERAL
COOPAC "REQUE" LTDA

Anexo 5. Validación de expertos



MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Modelo de gestión procesos BPM para la evaluación crediticia a los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque.2021
Línea de investigación:	Sistemas de Información y Comunicaciones
El instrumento de medición pertenece a las variables:	VI: MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS BPM VD: EVALUACIÓN CREDITICIA

Mediante la matriz de evaluación de expertos. Ud. Tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Nombre completo: Hugo Hamilton Oyola Yarlaque
DNI: 70409180
Grado: Maestro


Firma del Experto

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Modelo de gestión procesos BPM para la evaluación crediticia a los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque.2021
Línea de investigación:	Sistemas de Información y Comunicaciones
El instrumento de medición pertenece a las variables:	VI: MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS BPM VD: EVALUACIÓN CREDITICIA

Mediante la matriz de evaluación de expertos. Ud. Tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Nombre completo: Francisco Richard Herrera Piscoya
DNI: 42681239
Grado: Maestro



Firma del Experto

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Modelo de gestión procesos BPM para la evaluación crediticia a los usuarios de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Ltda. Reque.2021
Línea de investigación:	Sistemas de Información y Comunicaciones
El instrumento de medición pertenece a las variables:	VI: MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS BPM VD: EVALUACIÓN CREDITICIA

Mediante la matriz de evaluación de expertos. Ud. Tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems indicando sus observaciones con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿El instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tienen un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Solo cambiar la el articulo "EL" en algunas preguntas ya que redundan.

Nombre completo: FRANKLIN GUERRERO CAMPOS
 DNI: 33594072
 Grado: Mg. Docencia Universitaria



Firma del Experto

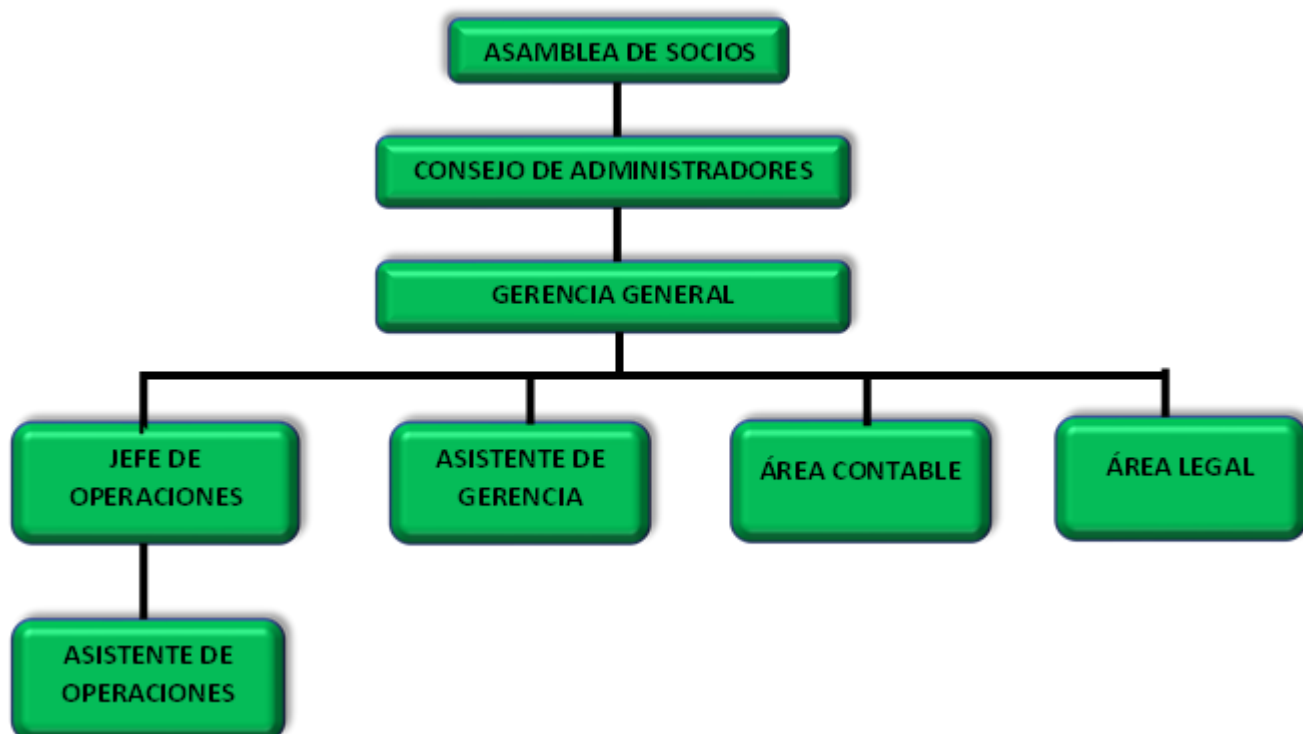
Anexo 5. Propuesta de la investigación

Etapa 1: Identificar y analizar los procesos

Diagnóstico de la situación actual del área Administrativa de la COOPAC - Reque

- 1. Organigrama Estructural del Área Administrativa** El diagnóstico se realizó al área de créditos de la COOPAC de Reque, iniciando con el levantamiento de la información y obteniéndose el organigrama con que se cuenta, cual se muestra a continuación.

Figura 6. *Organigrama de la COOPAC - Reque*



Nota: En la figura se visualiza el organigrama por responsables de COOPAC – Reque. Elaboración propia

2. Misión.

Ser una entidad líder a nivel local brindando productos y servicios financieros y complementarios que ayuden económicamente a los socios y a la población en general; impartiendo la responsabilidad, ayuda mutua y solidaridad con la mejor calidad y mayor alcance.

3. Visión.

Ofrecer servicios financieros a nuestros asociados que complementen y satisfagan sus necesidades económicas, mejorando su calidad de vida y el bienestar social.

4. Objetivos.

- a. Maximizar los beneficios en relación al capital aportado Elegir y adquirir los paquetes de software, que permitan dar solución satisfactoria a las necesidades de nuestros estudiantes.
- b. Incrementar el bienestar de la sociedad Avalar que los servicios se brinden con transparencia y calidad.
- c. Brindar servicios y/o productos a sus asociados si discriminación alguna Tomar decisiones en función de las necesidades del estudiante.

5. Actividades relevantes:

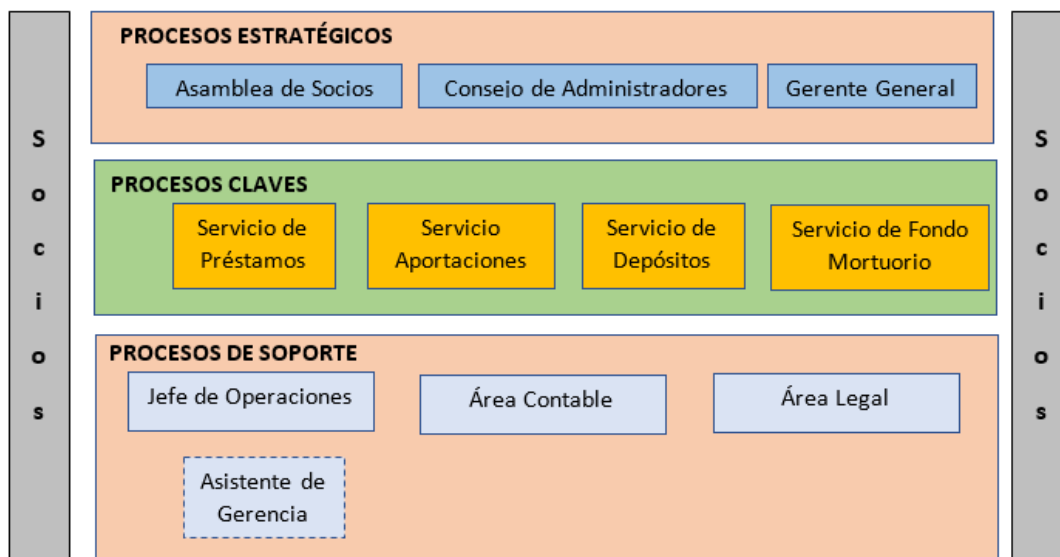
Las actividades relevantes de la COOPAC de Reque tienen como finalidad ayudar al desarrollo económico, social y cultural de todos sus asociados. Las personas se unen voluntariamente al sistema para administrar sus bienes y hacer que eso sea rentable. Los productos que ofrece son:

- Ahorros
- Prestamos

- Depósitos y retiros
- Fondo mortuario

6. Mapa de procesos

Figura 7. Mapa de procesos de la COOPAC - Reque



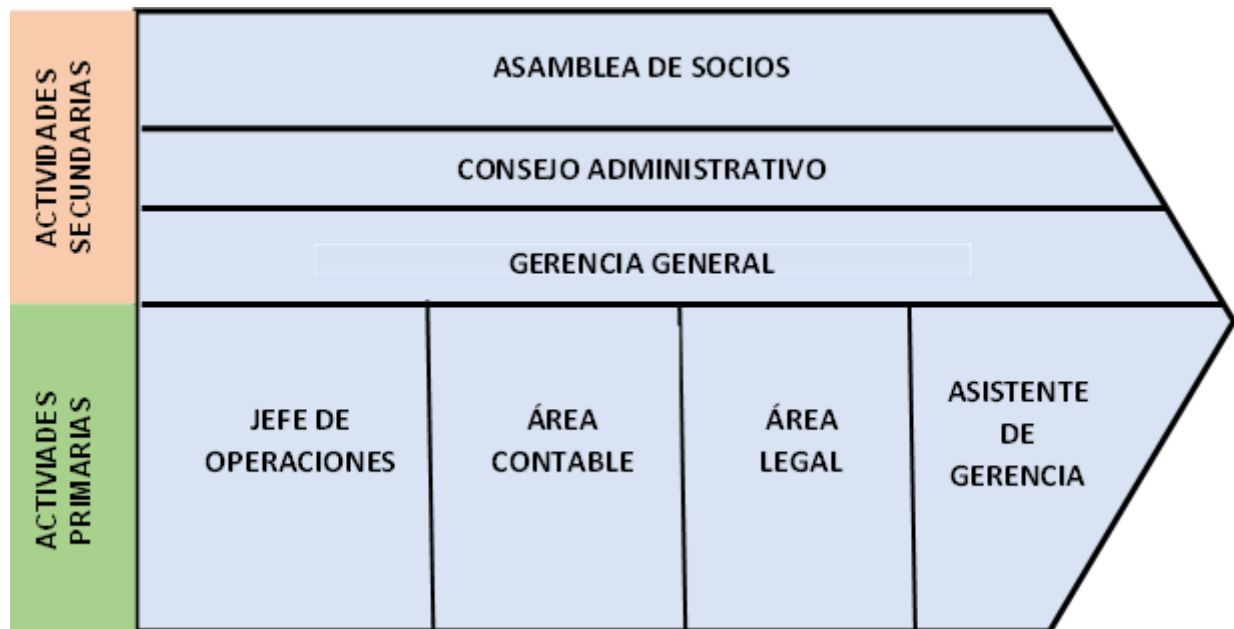
Nota: En la figura se visualiza el mapa de procesos, por procesos estratégicos, procesos claves y procesos de soporte de COOPAC – Reque. Elaboración propia

7. Cadena de valor

De la siguiente manera se realizó la cadena de valor con que contaría la COOPAC de Reque, el cual constituye un valioso instrumento de análisis y diagnóstico interno al alcance de los responsables encargados dentro de la financiera. El cual servirá para analizar las actividades que realizan en cada proceso, determinar los que generan valor y encaminarlas a un desempeño más eficiente y tratar de reducir o eliminar tiempos y/o actividades que no aporten valor y de esta manera ser más entendible para todos los responsables del área.

CADENA DE VALOR DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO DEL DISTRITO DE REQUE

Figura 8. Cadena de Valor COOPAC - Reque



Nota: En la figura se visualiza la cadena de valor de COOPAC – Reque. Elaboración propia

En la cadena de Valor del Centro de Informática y Sistema, se identificó que una de las actividades primarias es el proceso el cual estará bajo evaluación detallando en el siguiente gráfico.

FACTORES CRÍTICOS DE LA EMPRESA: los principales problemas de la empresa son:

❖ **Problemas Comerciales:**

Alto nivel de morosidad.

Poca difusión sobre la atención de calidad al usuario

Inadecuados procesos y procedimientos del servicio.

❖ **Problemas Administrativos:**

Personal desmotivado.

Personal sin criterio técnico.

Recursos económicos insuficientes.

Derivación de ingresos económicos del área a otros rubros.

❖ **Problemas Financieros:**

Falta de capacidad financiera para cubrir pagos propios del área

8. Captura de resultados de la investigación.

Los datos que se obtuvo en la investigación se ha realizado en función a los objetivos específicos planteados en nuestro trabajo de investigación.

Primer Objetivo Específico:

Diagnosticar la situación actual de los procesos

8.1. Procedimientos:

a. Información: En esta fase se informará a los socios de la COOPAC de Reque, sobre la descripción de los servicios que brindan, la calidad con la que cuenta los servicios, los beneficios que se le ofrecen a los socios, las modalidades para obtener un crédito, y algunos requerimientos a medida que el socio lo solicite.

b. Servicio: En esta fase se realiza la promoción de los servicios que puede adquirir todo socio, siendo el socio quien decidirá cuál de los 4 servicios selecciones: Cuentas de ahorro (sin establecer monto mínimo, ni cobrar comisiones por mantenimiento), depósito a plazo fijo, préstamos y aportaciones, una vez decidido por el socio se pasa a registrar en el libro de afiliados.

c. Historial de crédito: Se realiza un breve informe que recopila los antecedentes financieros. Realizado en forma de expediente, este refleja cómo ha sido tu comportamiento crediticio en el cumplimiento con tus deberes adquiridos con los bancos y otros componentes del sector financiero.

d. Evaluación: La COOPAC de Reque empieza verificando si la persona cuenta con un buen historial crediticio y por eso es necesario que cumpla con sus compromisos de pago a tiempo, siempre revisan que el socio no tenga deudas morosas en el sistema financiero.

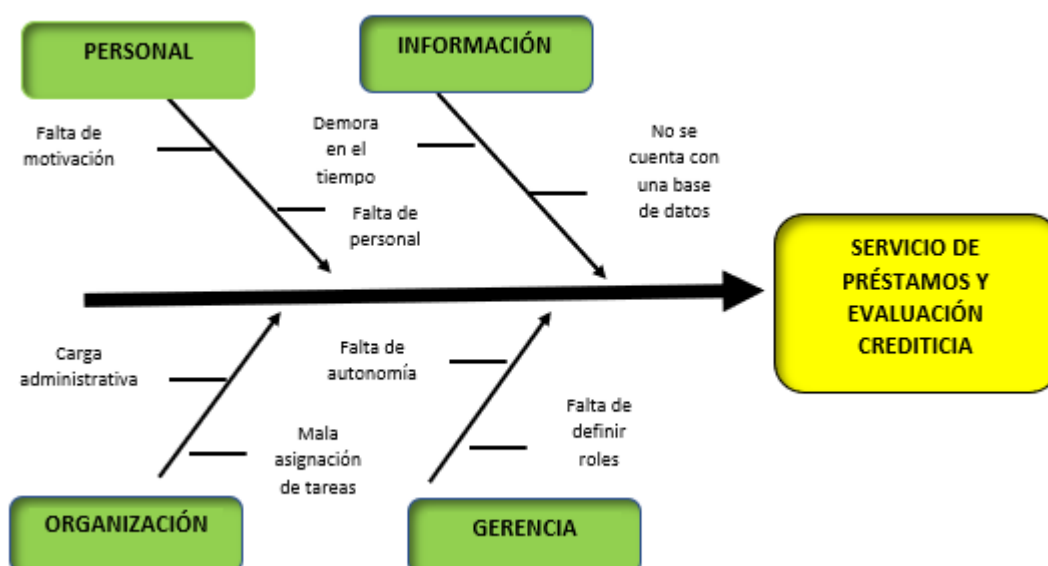
Toda esta documentación servirá para que el gerente de la cooperativa pueda evaluar si accede o no al préstamo:

- Si es un cliente que cumple con sus compromisos de pago en fecha.
- Cuál es la actividad económica a que se dedica y la antigüedad que tiene su negocio.
- Se tomará en cuenta su capacidad de pago, que es la cantidad de deuda que puede manejar de acuerdo a sus ingresos, los gastos del negocio y sus gastos personales (incluyendo las personas que dependan de él).
- En algunos casos se tendrá en cuenta si dispone de capital adicional, si tiene cuentas de ahorro o alguna propiedad que pueda funcionar como garantía del préstamo.
- Si el socio nunca ha tenido una deuda y será la primera vez que solicite un préstamo para su negocio (después de haber aportado un año), es recomendable tener a la mano las boletas de compra y venta de su mercadería.

- También es recomendable el título de propiedad, constancia de posesión, testimonio de compra venta, declaratoria de herederos u otros documentos que puedan acreditar la propiedad de su negocio y/o vivienda. De lo contrario, si el socio no cuenta con una propiedad, debe de tener una copia de su contrato de alquiler y los pagos mensuales de su alquiler y sus recibos de pago de luz y agua.

e. Diagrama de Causa – Efecto de atención al usuario

Figura 9. Diagrama causa-efecto de COOPAC - Reque



Nota: En la figura se visualiza el diagrama de causa-efecto con los principales problemas dentro del proceso de evaluación crediticia de COOPAC – Reque. Elaboración propia

Interpretación: se realizó el diagnóstico del procedimiento del servicio de préstamos de la COOPAC - Reque. En el que se utilizó el diagrama causa-efecto basado en Ishikawa k. (1943); observándose las deficiencias en el problema en cuanto al servicio de préstamos que es necesario realizar la evaluación crediticia, personal, información, organización y la gerencia del servicio que brinda la COOPAC – Reque.

Tabla 25. Matriz Foda COOPAC - Reque

	<p>DEBILIDADES (D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de planes de crecimiento • Falta de control en el proceso préstamos a socios 	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagen institucional. • Modalidades de servicios
<p>OPORTUNIDADES (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demanda de interesados a formar parte de la COOPAC de Reque • Variedad de tipos de socios 	<p>Estrategias (D O)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar campañas de captación para nuevos socios. • Desarrollar campañas para los servicios la COOPAC de Reque 	<p>Estrategia (F O)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el buen desempeño del personal administrativo para incrementar las atenciones y buen servicio al socio. • Aprovechar la imagen ganada como cooperativa en la ciudad de Reque.
<p>AMENAZAS (A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Competencia. • Poco crecimiento en la economía por socios que no cumplen con sus aportes. 	<p>Estrategias (D A)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones para crear nuevas estrategias y pensar en crear nuevas áreas. 	<p>Estrategia (FA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acrecentar la calidad del servicio de préstamos ya que tiene más demanda e implementar un programa de soporte a los 4 procesos del área.

Fuente: Elaboración propia

4.1. Etapa 2: Modelado.

4.1.1. Elección de la Notación

En esta etapa se utilizará estándares de diagramas, los cuales se diseñarán con el objetivo de estudiar las particularidades relevantes de los procesos que son: objetivos, roles, actividades, controles. Los procesos de captura, modelado, el modelado es modificado de acuerdo a las observaciones involucradas en el proceso.

La finalidad de modelar procesos de la COOPAC de Reque, proporcionara un apoyo para los objetivos que esta tenga, basándonos en el análisis situacional actual para realizar mejoras e implementar este sistema como un soporte a la evaluación crediticia. Es por ello, que los prototipos deben simbolizar todas las particularidades de operación del negocio, la asociación entre su arquitectura, y los sistemas de información que se emplea. Es así, como la COOPAC de Reque lleva a cabo sus procesos y actividades diarias al momento de ejecutar la oferta de productos crediticios

Para el desarrollo del modelado se optó por el marco de trabajo de BPM con la respectiva notación de BPMN

BPM (Business Process Management).

Realizando una orientación total entre procesos, individuos y tecnologías de la información; que engloba técnicas para identificar, documentar, calcular y examinar los procesos manuales, con el objetivo de alcanzar los resultados esperados por la empresa que se alinean con la empresa, crear valor y posibilitar el logro de los objetivos del negocio con agilidad, para realizar los esquemas necesarios, es significativo familiarizarse con el patrón de notación para el diagramado de procesos BPMN. A continuación, una amplia descripción de la notación que se utiliza en BPMN.

4.1.2. Modelado de Procesos

En esta fase se apertura con reuniones donde se obtuvo la información puntual de los procesos seleccionados para el perfeccionamiento, es así como se llevaron a cabo las sesiones de trabajo que fueron imprescindibles para obtener información como relevancia, precisión, límites, acciones, y otras consideraciones importantes del proceso, siendo plasmados en la siguiente documentación.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

a. **Presentación.**

En la COOPAC de Reque, nos hemos ganado la reputación de proporcionar a nuestros asesores las capacitaciones necesarias para brindar una atención de calidad a todos nuestros socios. La COOPAC de Reque brinda los mejores servicios financieros a todos los socios acorde a las necesidades, para que así puedan lograr sus metas financieras personales u organizacionales.

Los profesionales que laboran llevan a cabo funciones laborales de venta de servicios y asesoría financiera que incluyen: identificación y satisfacción de necesidades de nuestros socios a través del ofrecimiento de una completa gama de servicios.

b. **Objetivos Estratégicos**

Misión.

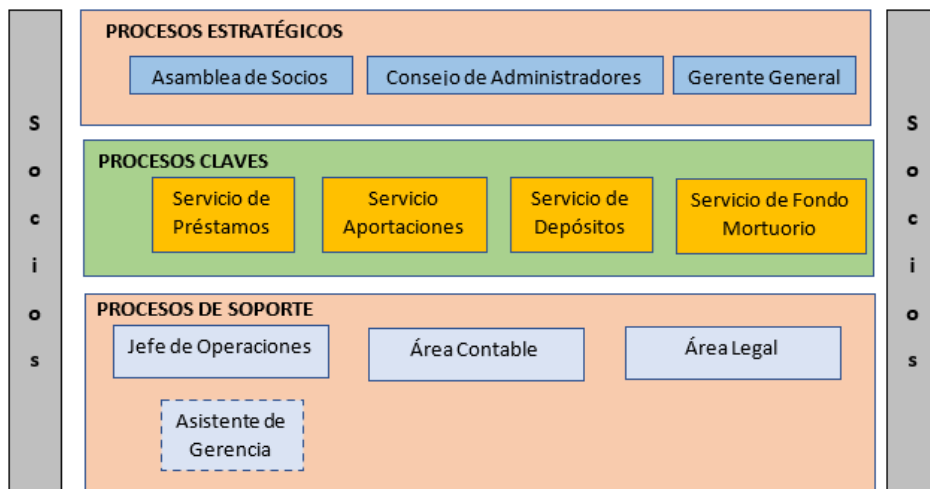
Ser una entidad líder a nivel local brindando productos y servicios financieros y complementarios que ayuden económicamente a los socios y a la población en general; impartiendo la responsabilidad, ayuda mutua y solidaridad con la mejor calidad y mayor alcance.

Visión.

Ser la cooperativa líder, mejorando la vida de sus socios con responsabilidad social.

Gestión de Procesos – Flujo de Procesos

Figura 10. Mapa de Procesos en detalle



Nota: En la figura se visualiza el mapa de procesos con mayores detalles de COOPAC – Reque. Elaboración propia

c. Descripción de Procedimientos

El formato a tomar en cuenta para la documentación de los procesos de la cooperativa es la siguiente:

MANUAL DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS
COOPAC – REQUE

Índice

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias
4. Definiciones
5. Responsables y Colaboradores
6. Entradas del Proceso
7. Recursos
8. Salidas del Proceso
9. Indicadores
10. Periodicidad de control
11. Registros
12. Diagrama del proceso
13. Anexo

Versión	Fecha	Descripción

Procedimiento Global

1. Objeto

Establecer el proceso operacional para los procedimientos administrativos relacionados con los servicios en la Cooperativa de Ahorra y Crédito Reque

2. Alcance

Todos los socios del servicio, además de Jefe de Operaciones, Gerente y Asistente de Gerencia.

3. Referencias

- Ley N° 30822
- Reglamento de Registro Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito No Autorizadas a Captar Recursos del Público y de sus Centrales
- Estatuto General de la COOPAC Reque
- Manual de Organización y Funciones de la COOPAC Reque
- Organigrama de la COOPAC Reque
- Reglamento General de la COPAC Reque.
- Relación de centrales inscritas en el registro de COOPAC y Centrales

4. Definiciones

Manual de procedimientos. Es el compromiso de organizar el trabajo que se ejecuta la COOPAC Reque, dentro de los parámetros amparados en el punto tres.

Procedimientos. Es la dinámica de trabajo que se ejecuta con un objetivo predefinido, donde se emplea recursos, tiempos y es susceptible de medición mediante el uso de indicadores.

Gerente. Persona responsable de planear y dirigir el trabajo de un grupo de individuos, de monitorear su desempeño y tomar acción correctiva cuando es necesario.

Jefe de operaciones. Es el ejecutivo responsable del control de las actividades diarias de la corporación y de manejo de las operaciones

Asistente de Gerencia. Persona que trabaja directamente con la gerencia general de una organización, y las actividades que debe realizar a diario se encuentran enmarcadas en asistir las funciones del gerente administrativo y se ajustan a la naturaleza de cada organización.

Socio. Es un agente, persona u organización, que se alía a otro con el fin de lograr un objetivo común. Los socios forman una sociedad en la cual se definen los derechos y obligaciones de cada parte.

5. Responsables y Colaboradores

Responsable: Gerente

Colaboradores: Jefe de Operaciones y Asistente de Gerencia

6. Entradas del Proceso

Descripción	Suministrador
Subproceso de Servicio de Prestamos	Usuario / Socio
Subproceso de Servicio de Aportaciones	Usuario / Socio
Subproceso de Servicio de Depósitos	Usuario / Socio
Subproceso de Servicio de Fondo Mortuario	Usuario / Socio

7. Recursos

Descripción	Suministrador
Humanos	Gerente. Jefe de operaciones. Asistente de gerencia. Socio.

Infraestructura	Expediente, Sistemas de Información, Historial Documental
Instituciones Técnicas	Vinculación con unidades externas complementarias al servicio que se brinda (SBS)

8. Salidas del Proceso

Descripción	Suministrador
Subproceso de Auditoria Administrativa	
Subproceso de Auditoria SBS	

9. Indicadores

Número de procedimientos ejecutados y medidos mediante sus indicadores siendo el 80% a 100% como optimo y del 60% al 79% como mínimo y menos del 59% como deficiente

10. Periodicidad de control

Semestral por el Jefe de Operaciones y Asistente de Gerencia, siendo reportado al Gerente para su respectiva aprobación.

11. Lista de Procesos y Subprocesos.

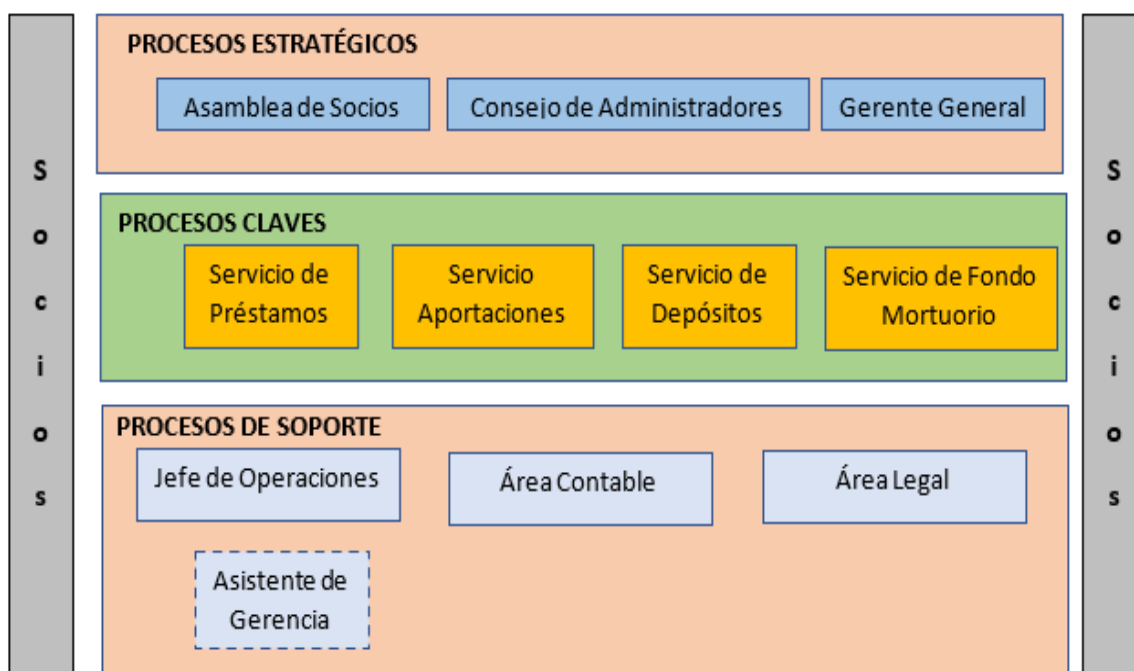
- P1: Servicio de préstamos
- P2: Servicio de aportaciones
- P3: Servicio de depósitos
- P4: Servicio de fondo mortuario

12. Registros

Gestión de por procesos en la COOPAC Reque – FIGPP1

13. Diagrama del proceso

Figura 11. Diagrama de Procesos Misionales



Nota: En la figura se visualiza el mapa de procesos misionales COOPAC – Reque. Elaboración propia

14. Anexo

Código	Descripción
RHCORS001	Gerente
RHCORS002	Jefe de Operaciones
RHCORS003	Asistente de Gerencia
RHCORS004	Socio

REGISTRO: FIGPP1

AUTOEVALUACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS EN LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO REQUE

GERENTE DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO REQUE
CHICLAYO

Asunto: Autoevaluación de la gestión por procesos.

Estimado Gerente de la Cooperativa de Ahorra y Crédito REQUE hago llegar mi saludo y presento la autoevaluación semestral de la gestión por procesos atendidos en nuestra cooperativa

- a. El manual de calidad aprobado por la Gerencia de la Cooperativa se ha ejecutado el presente semestre generando los indicadores de calidad y expuestos en la memoria anual de gestión de esta Jefatura de un total de _____ procesos diseñados se han ejecutado un total de _____ procesos, representando al _____ %, considerándose según los indicadores de gestión como _____ al trabajo desarrollado.
- b. En nuestra actividad de auditoria se ejecutaron _____ procesos adicionales que no cuentan con una estructura e indicadores de eficiencia por lo que los resultados fueron cualitativos expuestos también en la memoria anual de gestión. Estos procesos no estructurados representan un _____ % del total de procesos, considerándose como _____ el nivel de trabajo por procesos desarrollado según los indicadores de eficiencia.

JEFATURA DE OPERACIONES

PROCESO OPERACIONAL SERVICIOS DE PRÉSTAMOS

1. Objeto
2. Alcance
3. Referencias
4. Definiciones
5. Responsables y colaboradores
6. Entradas del proceso
7. Recursos
8. Salidas del proceso
9. Indicadores
10. Periodicidad de control
11. Registros
12. Diagrama del proceso
13. Anexo

Versión	Fecha	Descripción

1. Objeto

Definir las actividades para la evaluación crediticia en el otorgamiento de préstamos.

2. Alcance

- **Inicia:** Este procedimiento comprende la solicitud del requerimiento de información por parte del socio
- **Fin:** Con el otorgamiento del préstamo al socio, luego de cumplir todos los requisitos.

3. Referencias

- Ley N° 30822
- Reglamento de Registro Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito no autorizadas a captar recursos del público y de sus centrales
- Estatuto general de la COOPAC Reque
- Manual de organización y funciones de la COOPAC Reque
- Organigrama de la COOPAC Reque
- Reglamento general de la COPAC Reque.
- Relación de centrales inscritas en el registro de COOPAC y centrales

4. Definiciones

- **Solicitud:** Requerimiento por parte del socio, indicando el interés de acceder a un préstamo.
- **Carpeta:** Expediente que contiene todos los requisitos para evaluar la solicitud de préstamo del socio.
- **Requisitos:** Condición que debe de cumplir el socio para ser evaluado como potencial candidato.
- **Derecho pago:** Importe que da acceso a la adquisición de la carpeta realizado por el socio.

- **Cheque:** Documento con el da acceso al préstamo al socio.

5. **Responsables y Colaboradores**

Gerente.
 Jefe de operaciones.
 Asistente de Gerencia.

6. Entradas del Proceso

Descripción	Suministrador
Solicitudes de préstamo	Socio
Validación de requisitos	Jefe de operaciones Asistente de gerencia

7. Descripción de los procedimientos.

Fase N^a 01: Preparación de información

Tabla 26. Descripción de los procedimientos en la fase de preparación

Actividad	Responsable	Registro	
		Descripción	Código / Documento
Requerir información de préstamo	Socio	Documento con la descripción de la necesidad del préstamo	Formato proporcionado por la cooperativa
Recepción de información		Documento llenado y remitido por el socio	
Recepción autorización de pago		Comprobante de pago visado	Comprobante de pago
Búsqueda de información	Asistente de gerencia	Tipos de préstamos según necesidad	Detalle del producto o servicio
Elaborar información de préstamos		Documento llenado con información de préstamo	Formato COOPAC
Digitaliza información		Documento transformado a OCR	Archivo digital
Solicita carpeta de requisitos		Carpeta con formatos de requisitos	Formato COOPAC
Prepara autorización de pago		Activo pago en sistema	Sistema COOPAC

Fuente: Elaboración propia

Fase N° 02 : Evaluación

Tabla 27. Descripción de los procedimientos en la fase de evaluación

Actividad	Responsable	Registro	
		Descripción	Código / Documento
Prepara Expediente	Socio	Adjunta requisitos para evaluación	Formato COOPAC
Recepción constancia de evolución		Documento indicando la aprobación del préstamo	Formato COOPAC
Recepción carpeta	Asistente de gerencia	Documento con los requisitos	Formato COOPAC
Evalúa expediente	Gerente	Visto bueno de cada uno de los requisitos	Formato COOPAC
Búsqueda de historial crediticio		Resultado de historial crediticio	Reporte Infocorp
Pago derecho	Jefe de operaciones	Comprobante pago	Formato COOPAC
Emite comprobante			
Imprime comprobante			

Fuente: Elaboración propia

Fase N° 03 : Confirmación

Tabla 28. Descripción de los procedimientos en la fase de confirmación

Actividad	Responsable	Registro	
		Descripción	Código / Documento
Registra Kardex	Asistente de gerencia	Datos del préstamo a registrar	Formato COOPAC
Valida autorización	Gerente	Firma carpeta de requisitos	Formato COOPAC
Autoriza desembolso		Valida autorización	Formato COOPAC
Prepara	Jefe de	Prepara	Formato COOPAC

autorización de desembolso	operaciones	documentación de desembolso	
Prepara cheque		Detalle de datos del cheque	Formato COOPAC
Imprime cheque		Impresión de formato de cheque	Formato COOPAC
Endose de cheque		Descripción de datos para el cobro de cheque	Formato COOPAC

Fuente: Elaboración propia

Fase N° 04 : Desembolso

Tabla 28. Descripción de los procedimientos en la fase de desembolso

Actividad	Responsable	Registro	
		Descripción	Código / Documento
Recepción de cheque			
Desembolso de préstamo			

Fuente: Elaboración propia

8. Recursos

Descripción	Suministrador
Humanos	Gerente / Jefe de operaciones/ Asistente de Gerencia.
Infraestructura	Sistemas de Información

9. Salidas del Proceso

Descripción	Resultado
Registro préstamo	V° B°
Registro préstamo desembolsado	V° B°

10. Indicadores

- Número de préstamos registrados

- Número de préstamos desembolsados a socios.

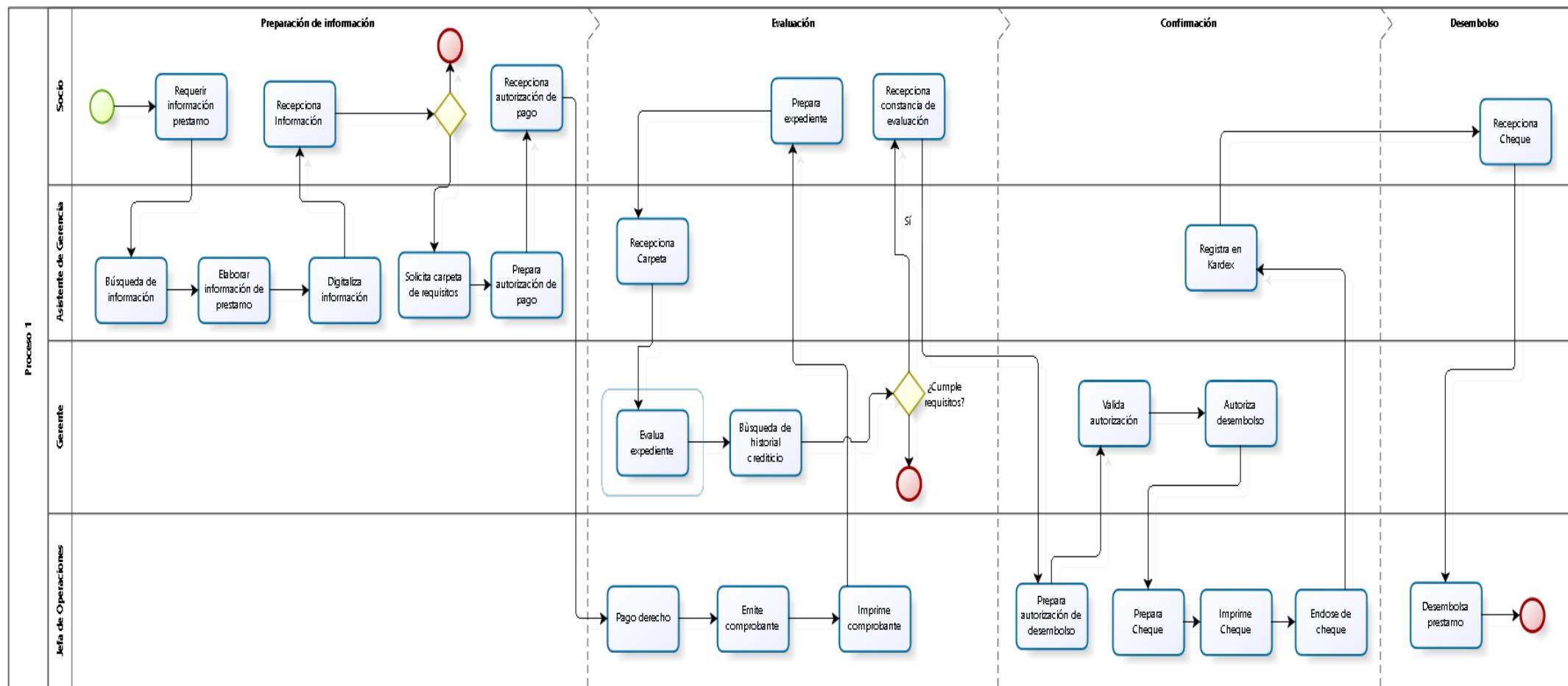
11. Periodicidad de control

El control de este proceso se llevará Semestralmente, por el Jefe de Operaciones, para reportar al Gerente.

12. Registros

- Listado de préstamos registrados
- Listado de préstamos desembolsados

Figura 12. Diagrama del proceso de servicio de préstamo



Nota: En la figura se visualiza el diagrama del proceso de servicio de préstamo, donde se muestran las actividades que se realizan. Elaboración propia

4.2. Etapa 3: Análisis y evaluación

Esta fase permite que se corrobore que el prototipo describa al proceso lo más similar posible para proseguir con el análisis de las distintas vistas del proceso (la redundancia de información o tareas y las actividades de poca importancia). Es imprescindible trasladar a esta fase toda la información elemental, ya que, de no llevarlo a cabo, los prototipos podrían incluir información errada o ausente, dando a tomar decisiones falsas en posibles replanteamientos de prototipos.

Para ello se llevará a cabo un análisis de los siguientes aspectos:

- Tiempos
- Costos
- Recursos
- Tareas

4.2.1. Tiempos

Este análisis permitirá medir los tiempos por cada uno de los procesos modelados anteriormente, para así tener tiempos actuales por cada uno de los procedimientos, el análisis se llevará a cabo en una base a 10 atenciones

Tabla 29. *Análisis de Tiempos – Proceso de Préstamo*

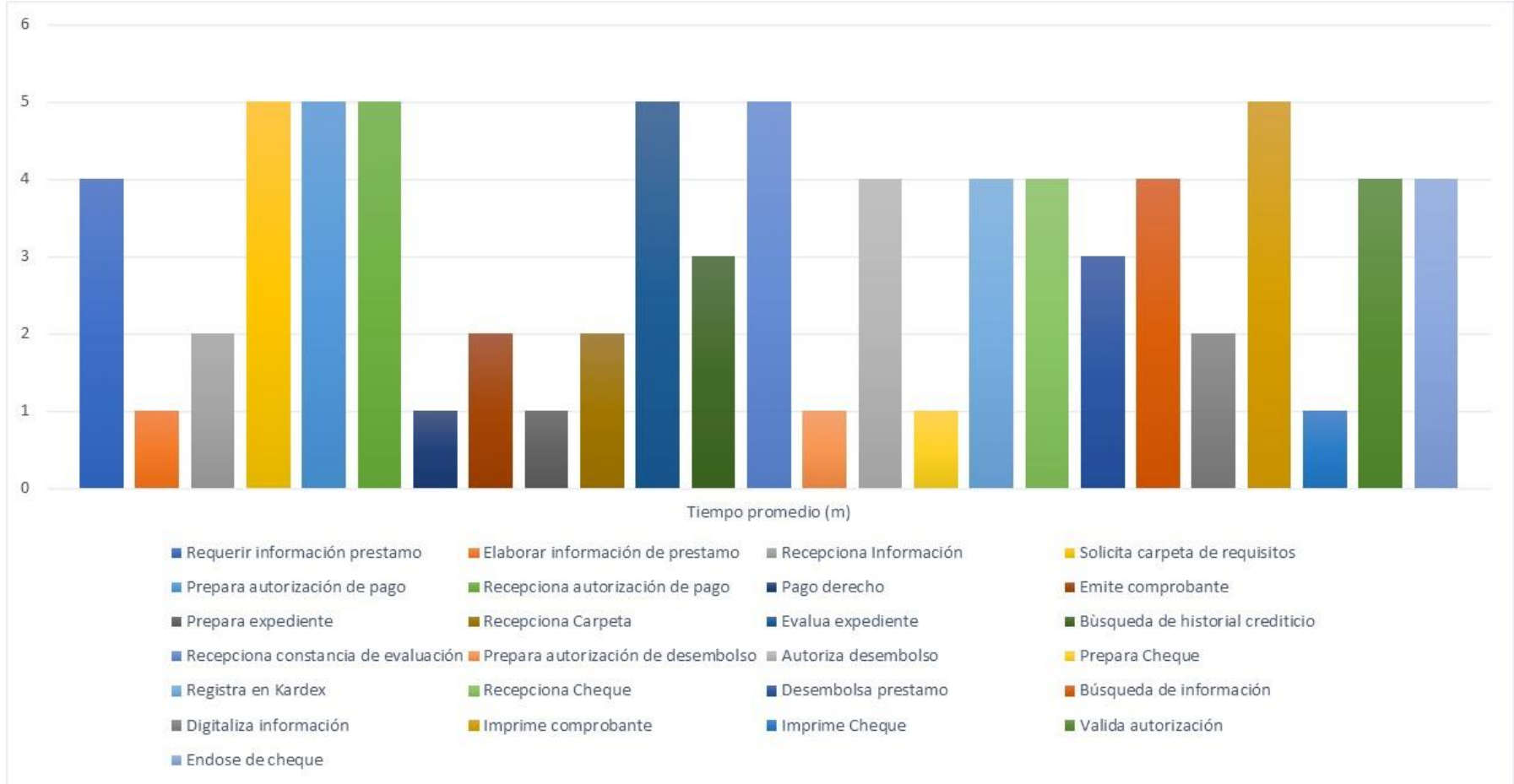
Nombre	Tiempo mínimo (m)	Tiempo máximo (m)	Tiempo promedio (m)	Tiempo total (m)
Servicio de Préstamo	13	78	46.4	464
Requerir información préstamo	4	4	4	40
Elaborar información de préstamo	1	1	1	10
Recepciona información	2	2	2	20

Solicita carpeta de requisitos	5	5	5	40
Prepara autorización de pago	5	5	5	40
Recepciona autorización de pago	5	5	5	40
Pago derecho	1	1	1	8
Emite comprobante	2	2	2	16
Prepara expediente	1	1	1	8
Recepciona carpeta	2	2	2	16
Evalúa expediente	5	5	5	40
Búsqueda de historial crediticio	3	3	3	24
Recepciona constancia de evaluación	5	5	5	10
Prepara autorización de desembolso	1	1	1	2
Autoriza desembolso	4	4	4	8
Prepara cheque	1	1	1	2
Registra en kardex	4	4	4	8
Recepciona cheque	4	4	4	8
Desembolsa préstamo	3	3	3	6
Búsqueda de información	4	4	4	40
Digitaliza información	2	2	2	20
Imprime comprobante	5	5	5	40
Imprime cheque	1	1	1	2
Valida autorización	4	4	4	8
Endose de cheque	4	4	4	8

Fuente: Elaboración propia

Luego de haber evaluado, se tiene que para poder llevar a cabo todas estas actividades se han empleado un tiempo promedio de 464 minutos, para llevar a cabo 10 atenciones. Siendo el proceso que más demanda tiempo los superiores a 40 minutos por todo el grupo.

Figura 13. Análisis de Tiempos – Servicio de préstamo



Nota: En la figura se visualiza el análisis de los tiempos del servicio de préstamos de COOPAC – Reque. Elaboración propia

4.2.2. Costos y Recursos

Tabla 30. *Análisis de Costos y Recursos – Servicio de préstamo*

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Asistente de Gerencia	85.71%	1,736.00	11.25	1,747.25
Gerente	27.59%	800.04	7.77	807.81
Jefe de Operaciones	41.38%	1,700.00	8.75	1,708.75
Socio	62.07%	-	-	-
Total S/.		4,236.04	27.78	4,263.82

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Tareas

Al analizar las tareas de este proceso se tiene que existen ciertas sobre cargas de tiempo, pero se pretende distribuir adecuadamente los recursos en cada uno de estos, ya que en algunos de ellos presentan una sobre asignación.

En ciertos procesos los flujos son continuos y estos no muestran algún tipo de decisión en los flujos, por cuanto también se tomará en cuenta este aspecto.

4.3. ***Etapa 4: Rediseño y propuesta de mejora.***

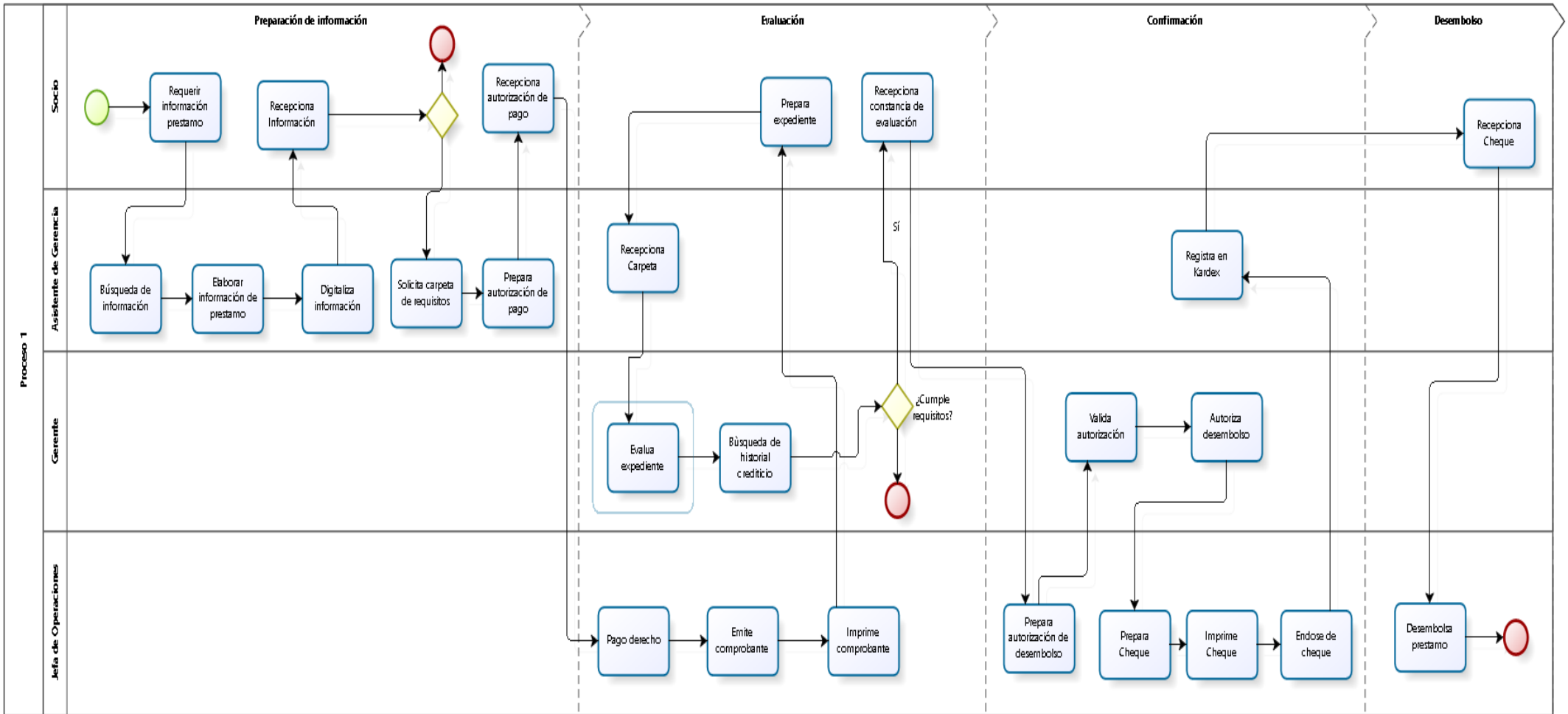
En esta cuarta etapa, se trabajó con toda la documentación del proceso en estudio obtenida en la fase dos y su respectivo diagrama desarrollado también en la fase dos.

La matriz de tiempos de los procedimientos permitió desglosar todas las actividades del proceso, qué tipo de actividades son, cuáles son sus tiempos, y con ayuda de las observaciones anotadas pudimos vislumbrar cuales podrían ser las mejoras sobre el proceso del servicio de préstamo.

Además, utilizando la herramienta de análisis de valor agregado pudimos ver cuáles son las actividades que no agregan valor al proceso, de manera que se tenga un indicio de cuáles son las posibles actividades a mejorar.

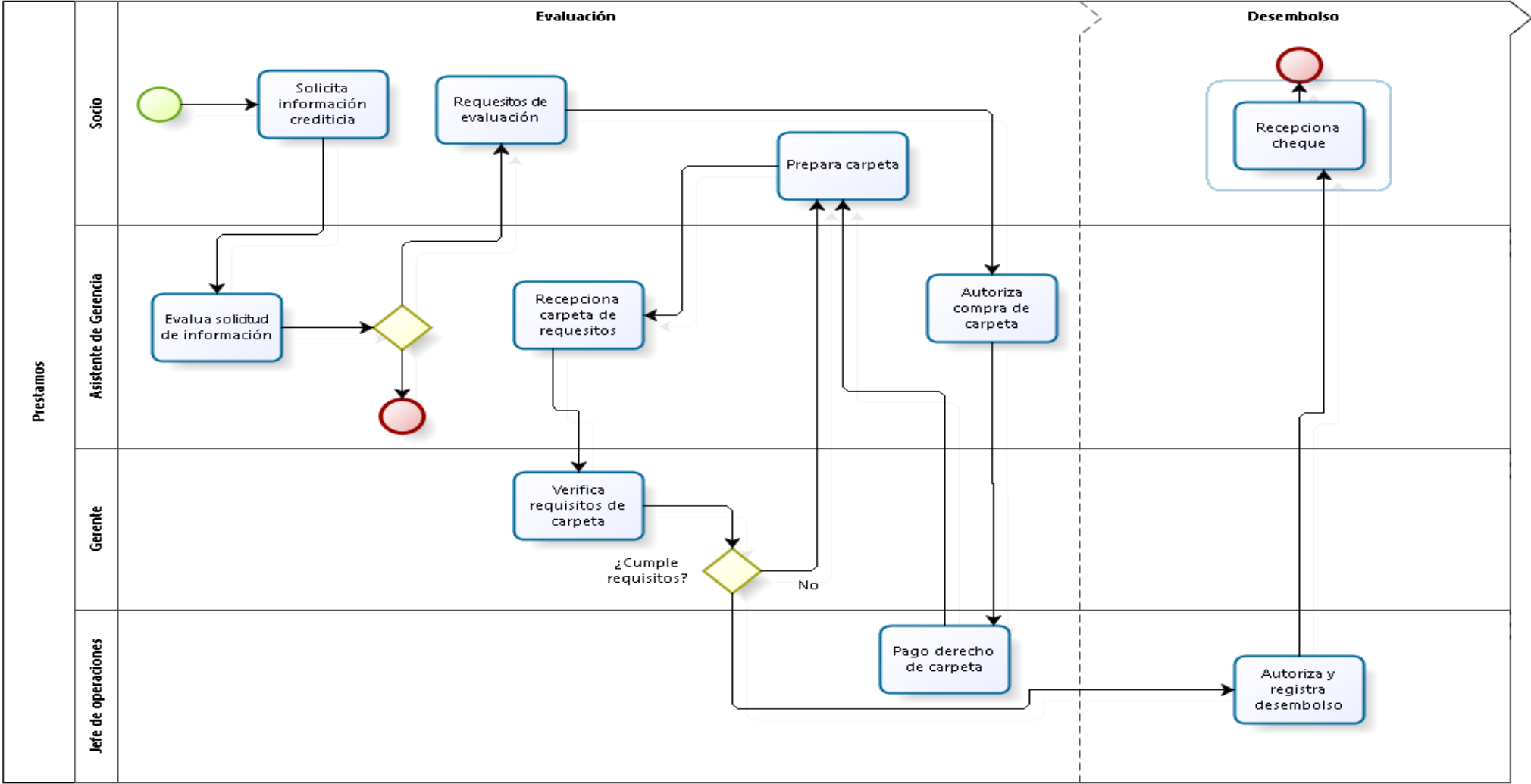
Esta fase es una de las más importantes ya que haciendo uso de la matriz de tiempo, la mejora de procesos en la COOPAC Reque se ha realizado coordinaciones, reuniones internas y se creó la propuesta para la mejora del proceso en estudio.

Figura 14. Servicio de préstamo - Antes



Nota: En la figura se visualiza el diagrama del proceso de servicio de préstamo, donde se muestran las actividades que se realizan antes de una implementación de un modelo por procesos. Elaboración propia

Figura 15. Servicio de préstamo - Mejorado



Nota: En la figura se visualiza el diagrama del proceso de servicio de préstamo, donde se muestran las actividades que se realizan después de una implementación de un modelo por procesos. Elaboración propia

Tabla 31. Servicio de préstamo – Tiempos Mejorados

Nombre	Tiempo mínimo (m)	Tiempo máximo (m)	Tiempo promedio (m)	Tiempo total (m)
Prestamos	2	62	40.8	408
Solicita información crediticia	1	10	5.5	55
Evalua solicitud de información	1	1	1	10
Autoriza compra de carpeta	2	2	2	14
Pago derecho de carpeta	2	2	2	14
Recepciona carpeta de requisitos	3	3	3	24
Verifica requisitos de carpeta	3	3	3	24
Autoriza y registra desembolso	2	2	2	14
Prepara carpeta	13	17	14.38	115
Recepciona cheque	2	14	7.43	52
Requisitos de evaluación	4	20	12.29	86

Fuente: Elaboración propia

Los cambios realizados en la mejora del proceso, se dieron reduciendo las fases que en un inicio se tenían cuatro fases, reduciéndose ahora a dos, Evaluación y Desembolso, lo cual ha contribuido a la mejora significativa del proceso. Cabe indicar que en el proceso inicial el total de actividades o procedimiento era de veinticinco, ahora como la nueva propuesta este se ha reducido a solo nueve procedimiento o actividades. En lo que refiere a los recursos que se utilizan en dicho proceso estos se mantienen en la misma cantidad y con los mismos roles, como que también sus actividades asignadas a cada una de estos recursos. Finalmente se aprecia que el tiempo ha mejorado pasando de un tiempo máximo de 78 minutos a 62 minutos.

4.4. Etapa 5 : Soporte con tecnología de información.

Para llevar a cabo el control y seguimiento de los procesos se ha implementado el proceso denominado: Proceso de servicio de préstamo, para la cual se ha seguido las siguientes etapas:

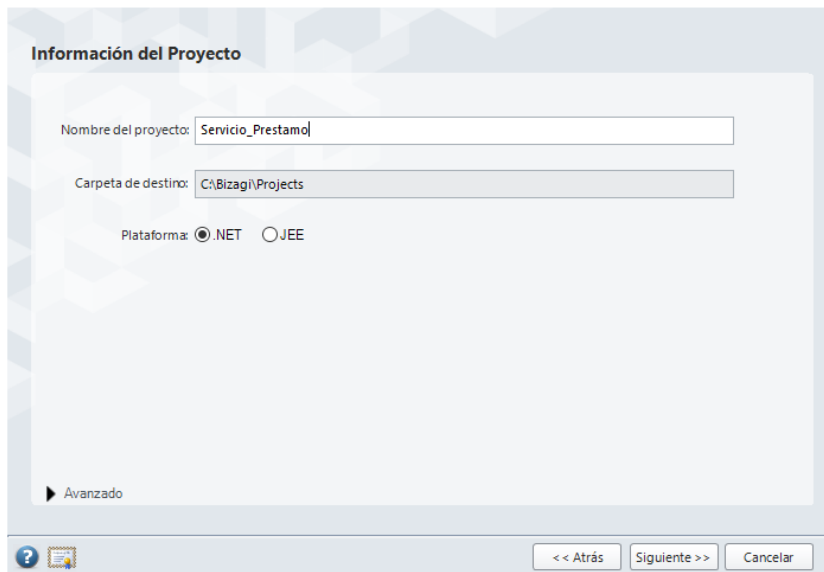
Configuración del Proyecto. Esta consistió en establecer parámetros iniciales para la configuración del Proyecto, como nombre y destino del mismo (2002-2016, Bizagi, s.f.)

Figura 16. Configuración de Proyecto



Nota: En la figura se visualiza la configuración del proyecto en Bizagi. Bizagi Studio

Figura 17. Ubicación y Plataforma del Proyecto



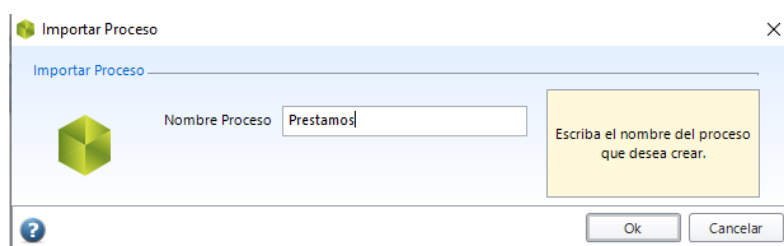
Nota: En la figura se visualiza la configuración del proyecto en Bizagi en la ubicación y plataforma del proyecto. Bizagi Studio

Una vez establecida esta configuración, se diseña la interfaz tomando siguiendo las siguientes fases:

4.4.1. Modelado del Proceso

Teniendo en cuenta el diagrama de proceso ya fue diseñado, en esta fase procederemos a realizar la importación respectiva hacia la suite.

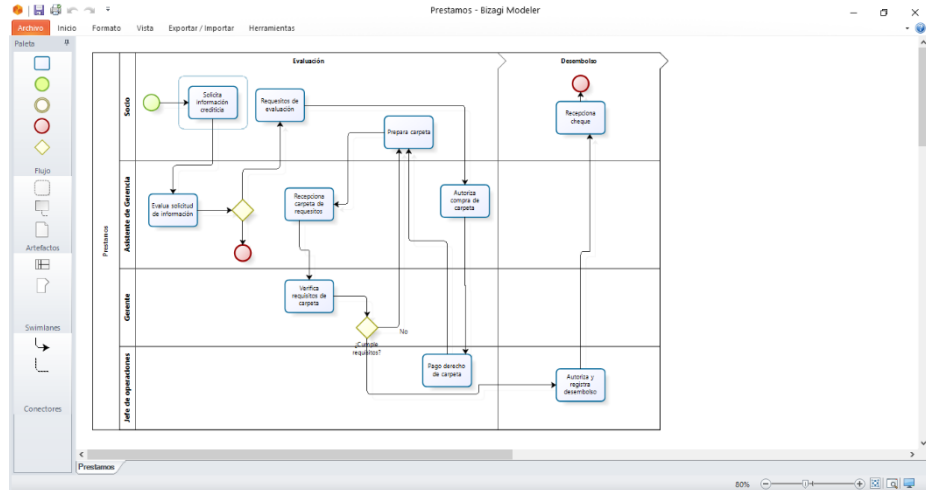
Figura 18. Definición del nuevo nombre del diagrama de procesos



Nota: En la figura se visualiza la configuración del proyecto en Bizagi con la definición del nuevo nombre del diagrama de procesos. Bizagi Studio

Finalmente el diagrama formaría parte como elemento dentro de la suite de BPMS.

Figura 19. Diagrama de procesos importado a la suite de BPMS

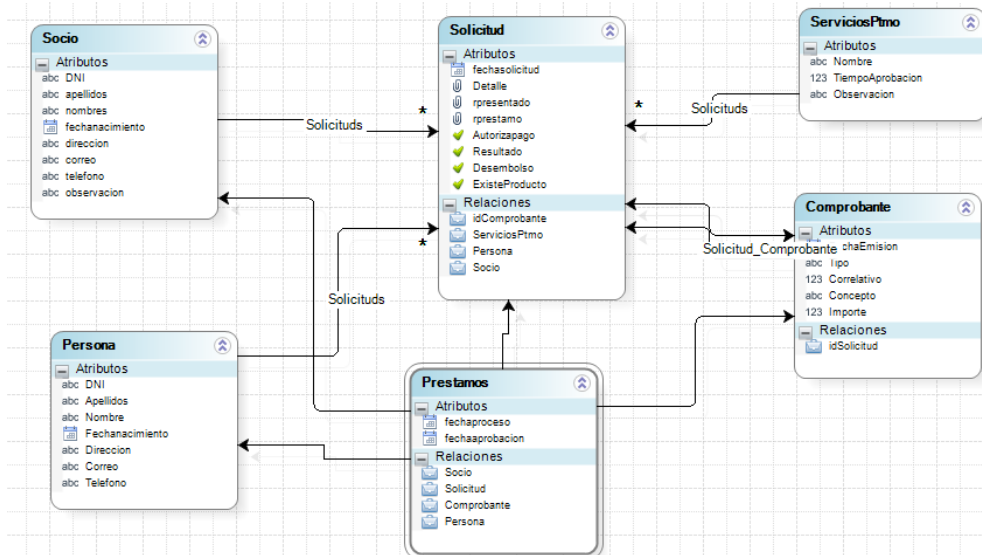


Nota: En la figura se visualiza el diagrama de procesos importado a la suite de BPMS al entorno de Bizagi Studio. Bizagi Studio

4.4.2. Modelado de Datos

Esta fase consistió en diseñar un modelo ER, con las respectivas entidades que describe al negocio, asociado a las actividades del proceso.

Figura 20. Diagrama de modelo de datos del proceso.



Nota: En la figura se visualiza el diagrama de modelo de datos del proceso. Bizagi Studio

4.4.3. Definición de Formularios

Esta fase consiste en diseñar cada uno de los formularios asociados a cada actividad del proceso, para ser presentados en el portal Web, de tal manera que los usuarios del proceso puedan interactuar con una aplicación Web amigable con el usuario para realizar cada una de las actividades del proceso, registrando la información requerida para su ejecución.

Además, esta fase, permite acondicionar los datos manipulados por las diferentes actividades del flujo en formularios o pantallas, asociando estas formas con cada una de las actividades que componen el proceso.

Figura 21. *Formulario de Solicitud de información crediticia*


▼ Datos del Solicitante	
DNI:	abc
Apellidos:	abc
Nombres:	abc
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900
Dirección:	abc
Correo:	abc
Teléfono:	abc
▼ Información adjunta	
Detalle:	No hay archivos 

Figura 22. *Formulario Evalúa solicitud de información*


▼ Datos del Solicitante	
DNI:	abc
Apellidos:	abc
Nombres:	abc
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900
Dirección:	abc
Correo:	abc
Teléfono:	abc
▼ Documentación adjunta	
Detalle:	No hay archivos
▼ Datos del Evaluador	
DNI:	<input type="text" value="abc"/>
Nombres:	<input type="text" value="abc"/>
Apellidos:	<input type="text" value="abc"/>
▼ Requisitos del préstamo	
Requisitos:	No hay archivos 
ExisteProducto:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

Figura 23. Formulario Recepciona requisitos de evaluación

▼ Datos del Solicitante	
DNI:	abc
Apellidos:	abc
Nombres:	abc
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900
Direccion:	abc
Correo:	abc
Telefono:	abc

▼ Documentación adjunta	
Detalle:	No hay archivos

▼ Datos del Evaluador	
DNI:	abc
Nombres:	abc
Apellidos:	abc

▼ Requisitos del prestamo	
Requisitos:	No hay archivos
ExisteProducto:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

Figura 24. Formulario Autoriza compra de carpeta

▼ Datos del Solicitante	
DNI:	abc
Apellidos:	abc
Nombres:	abc
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900
Direccion:	abc
Correo:	abc
Telefono:	abc

▼ Datos del Evaluador	
DNI:	abc
Nombres:	abc
Apellidos:	abc

▼ Requisitos del prestamo	
Requisitos:	No hay archivos

▼ Autorización de pago	
Autorizapago:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

Figura 25. *Formulario Paga derecho de carpeta*

▼ Datos del Solicitante					
DNI:	abc				
Apellidos:	abc				
Nombres:	abc				
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900				
Direccion:	abc				
Correo:	abc				
Telefono:	abc				
▼ Datos del Evaluador					
DNI:	abc				
Nombres:	abc				
Apellidos:	abc				
▼ Requisitos del prestamo					
Requisitos:	No hay archivos				
▼ Autorización de pago					
Autorizapago:	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No				
▼ Datos del Comprobante					
DNI:	abc				
nombres:	abc				
apellidos:	abc				
▼ Comprobante					
FechaEmision:	01/01/1900	Tipo:	abc	Correlativo:	123
Concepto:	abc	Importe:	123		

Figura 26. Formulario Prepara carpeta

▼ Datos del Evaluador			
DNI:	abc		
Nombres:	abc		
Apellidos:	abc		
▼ Datos del Comprobante			
DNI:	abc		
nombres:	abc		
apellidos:	abc		
▼ Comprobante			
FechaEmision:	01/01/1900	Tipo:	abc
		Correlativo:	123
Concepto:	abc	Importe:	123
▼ Requisitos a presentar			
Requisitos a Evaluar:	No hay archivos		

Figura 27. Formulario Recepciona carpeta de requisitos

▼ Datos del Solicitante			
DNI:	abc		
Apellidos:	abc		
Nombres:	abc		
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900		
Direccion:	abc		
Correo:	abc		
Telefono:	abc		
▼ Datos del Evaluador			
DNI:	abc		
Nombres:	abc		
Apellidos:	abc		
▼ Autorización de pago			
Autorizapago:	Si		
▼ Datos del Comprobante			
▼ Comprobante			
FechaEmision:	01/01/1900	Tipo:	abc
		Correlativo:	123
Concepto:	abc	Importe:	123
▼ Información a evaluar			
Requisitos presentados:	No hay archivos		

Figura 28. Formulario Verifica carpeta de requisitos

▼ Datos del Solicitante					
DNI:	abc				
Apellidos:	abc				
Nombres:	abc				
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900				
Direccion:	abc				
Correo:	abc				
Telefono:	abc				
▼ Datos del Evaluador					
DNI:	abc				
Nombres:	abc				
Apellidos:	abc				
▼ Autorización de pago					
Autorizapago:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No				
▼ Datos del Comprobante					
▼ Comprobante					
FechaEmision:	01/01/1900	Tipo:	abc	Correlativo:	123
Concepto:	abc	Importe:	123		
▼ Información a evaluar					
Requisitos presentados:	No hay archivos				
Aprobación del prestamo:	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No				

Figura 29. Formulario Recepciona Cheque

▼ Datos del Solicitante	
DNI:	abc
Apellidos:	abc
Nombres:	abc
Fecha de Nacimiento:	01/01/1900
Direccion:	abc
Correo:	abc
Telefono:	abc
▼ Datos del Evaluador	
DNI:	abc
Nombres:	abc
Apellidos:	abc

4.4.4. Definición de Reglas de Negocio

Esta fase permitió definir la regla de negocio que está reflejada en el diagrama de procesos, y es como sigue, bajo las siguientes condiciones:

- Primera expresión: Determinar el tipo de producto para el socio
- Segunda expresión: Autorización para compra de carpeta de requisitos
- Tercera expresión: Cumplimiento de requisitos para el otorgamiento del préstamo.

Figura 30. Administrador de expresiones para determinar la primera expresión

Figura 31. Administrador de expresiones para determinar la segunda expresión

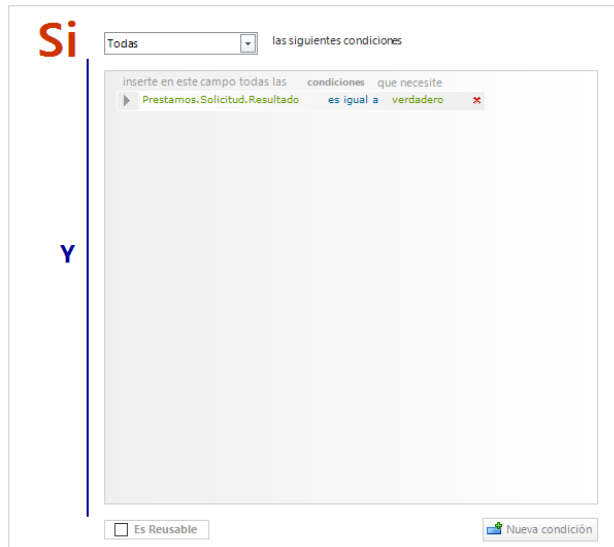


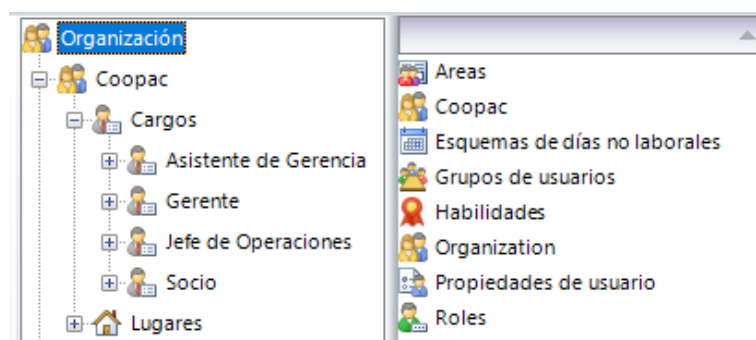
Figura 32. Administrador de expresiones para determinar la tercera expresión



4.4.5. Definición de Participantes

Esta fase permitió definir los distintos involucrados en el proceso a implementar, es así que se tuvo que crear a todos los involucrados o participantes en el proceso de servicio de evaluación crediticia, como: Socio, Gerente, Jefe de Operaciones y Asistente de gerencia.

Figura 33. Administrador de expresiones para determinar la tercera expresión



4.4.6. Integración

Esta fase permite integrar a todos los procesos de negocio de una organización, para mostrar en su totalidad la forma como estos se gestionan, en esta investigación solo se ha abocado a implementar un solo proceso en aras de demostrar dinámica de las actividades del proceso implementado.

4.4.7. Ejecución

Esta última fase nos permite desplegar la solución bajo la plataforma web, interactuando con cada una de las actividades definidas en el diagrama, así como también la interacción de cada uno de los involucrados, además de gran utilidad dado que permite mostrar el cumplimiento o no de lo planteado en el diagrama de procesos, a continuación, se muestra la secuencia de intercambio de actividades del proceso implementado.

Figura 34, Inicio de sesión usuario: rzegarra

bizagi Suite

Digite sus datos para ingresar a Bizagi

Usuario
rzegarra

Contraseña
.....

Ingresar

- Recordar Usuario y Contraseña
- Recordar Usuario
- Siempre preguntar por Usuario y Contraseña

[Iniciar sesión de Administrador](#)

Figura 35. Inicio del proceso Servicio de prestamo

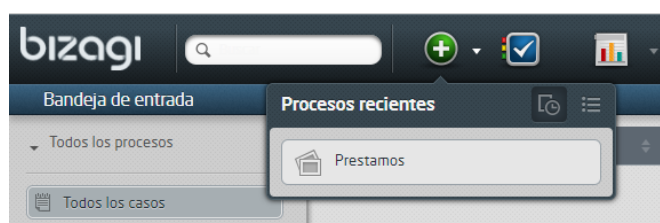


Figura 36. Solicitud de prestamo por el socio

bizagi

Regresar

Datos del Solicitante

DNI: 15161718

Apellidos: Zegarra Quiroz

Nombres: Rocio Isabel

Fecha de Nacimiento: 09/01/1980

Direccion: Los Pinos 145

Correo: rzegarra@hotmail.com

Telefono: 074-252026

Información adjunta

Detalle: [SOLICITUD.docx](#)

Guardar Siguiete

Figura 37. Inicio de sesión usuario: cciurlizza

bizagi
Suite

Digite sus datos para ingresar a Bizagi

Usuario
cciurlizza

Contraseña

Ingresar

Recordar Usuario y Contraseña
 Recordar Usuario
 Siempre preguntar por Usuario y Contraseña

[Iniciar sesión de Administrador](#)

Figura 38. Selección de caso para evaluar solicitud

Caso No.	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
252	Préstamos	Evaluación de solicitud de información	20/12/2021 19:00	20/12/2021 19:01	20/12/2021 19:00
301	Préstamos	Evaluación de solicitud de información	20/12/2021 19:37	20/12/2021 19:50	20/12/2021 19:37
302	Préstamos	Evaluación de solicitud de información	20/12/2021 20:24	20/12/2021 20:28	20/12/2021 20:24

Figura 39: Evaluar solicitud de información

Datos del Solicitante

DNI:	15161718
Apellidos:	Zegarra Quiroz
Nombres:	Rocio Isabel
Fecha de Nacimiento:	09/01/1980
Dirección:	Los Pinos 145
Correo:	rzegarra@hotmail.com
Telefono:	074-252026

Documentación adjunta

Detalle: [SOLICITUD.docx](#)

Datos del Evaluador

DNI:	16171819
Nombres:	Claudia
Apellidos:	Ciurizza Zegarra

Requisitos del préstamo

Requisitos: [SOLICITUD.docx](#)

ExisteProducto: Si No

Guardar Siguiente

Figura 40. Socio receptiona información

Caso No	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
302	Prestamos	Solicita información prestataria	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51
302	Prestamos	Requisitos de evaluación	20/12/2021 20:24	20/12/2021 20:39	20/12/2021 20:24

Figura 41. Socio confirma información para autorización

The screenshot shows a web application interface with a dark blue header containing the 'bizagi' logo and navigation icons. The main content area is divided into three sections:

- Datos del Solicitante:** A form with the following fields:
 - DNI: 15161718
 - Apellidos: Zagarra Quiroz
 - Nombres: Rocio Isabel
 - Fecha de Nacimiento: 09/01/1980
 - Direccion: Los Pinos 145
 - Correo: rzagarra@hotmail.com
 - Telefono: 074-252026
- Documentación adjunta:** A section with a 'Detalle' field containing a link to 'SOLICITU.docx'.
- Datos del Evaluador:** A form with the following fields:
 - DNI: 16171819
 - Nombres: Claudia
 - Apellidos: Curizza Zagarra

At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Siguiente'.

Figura 42. Asistente receptiona caso para autorización para pago

The screenshot shows the 'Bandeja de entrada' (Inbox) section of the bizagi application. It features a table with the following columns: 'Caso No.', 'Proceso', 'Actividad', 'Fecha creación proceso', 'Actividad vence en', and 'Fecha Solución'. The table contains three rows of data:

Caso No.	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
252	Prestamos	Evalúa solicitud de información	20/12/2021 19:00	20/12/2021 19:01	20/12/2021 19:00
301	Prestamos	Evalúa solicitud de información	20/12/2021 19:37	20/12/2021 19:50	20/12/2021 19:37
302	Prestamos	Autoriza compra de carpeta	20/12/2021 20:24	20/12/2021 20:45	20/12/2021 20:24

Figura 43. Asistente activa autorización de pago

bizagi [Search] [Icons] [User: curiziza] [Logout] [Access de]

Regresar

Datos del Solicitante

DNI:	15161718
Apellidos:	Zegara Quinz
Nombres:	Rocio Isabel
Fecha de Nacimiento:	09/01/1980
Dirección:	Los Pinos 145
Correo:	rzegara@hotmail.com
Teléfono:	074-252026

Datos del Evaluador

DNI:	16171819
Nombres:	Claudia
Apellidos:	Curiziza Zegara

Requisitos del préstamo

Requisitos: [SOLICITUD.docx](#)

Autorización de pago

Autorización de pago: Si No

Guardar Siguiente

Figura 44. Jefe de operaciones selecciona caso para autorizar

bizagi [Search] [Icons] [User: csandoval] [Logout] [Access de]

Bandeja de entrada

- Todos los procesos
- Todos los casos (1)
- Procesos

Caso No.	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
303	Préstamos	Pago de cuota de cartera	20/12/2021 20:24	20/12/2021 20:58	20/12/2021 20:24

Figura 45. Jefe de operaciones registra pago

Datos del Solicitante

DNI: 15161718
 Apellidos: Zegarra Quinz
 Nombres: Rocio Isabel
 Fecha de Nacimiento: 09/01/1980
 Direccion: Los Pinos 145
 Correo: rzegarra@hotmail.com
 Telefono: 074-252026

Datos del Evaluador

DNI: 16171819
 Nombres: Claudia
 Apellidos: Curizza Zegarra

Datos del Evaluador

DNI: 16171819
 Nombres: Claudia
 Apellidos: Curizza Zegarra

Requisitos del prestamo

Requisitos: [SOLICITUD.docx](#)

Autorización de pago

Autorizapago: SI

Datos del Comprobante

DNI: 15161718
 nombres: Rocio Isabel
 apellidos: Zegarra Quinz

Comprobante

FechaEmision: 20/12/2021 Tipo: Boleta de Venta Correlativo: 001785236
 Concepto: Derecho de Evaluación Importe: 20

Guardar Siguiete

Figura 46. Socio retoma actividad de evaluación

Bandeja de entrada

Todos los procesos

Todos los casos 2

Procesos

Caso No.	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
302	Prestamos	Solicita información crediticia	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51
303	Prestamos	Prepara carpeta	20/12/2021 20:24	20/12/2021 21:08	20/12/2021 20:24

Figura 47. Socio adjunta documentación

The screenshot shows a web interface for Bizagi. At the top, there is a navigation bar with the Bizagi logo, a search bar, and user information for 'raquira'. The main content area is titled 'Regresar' and contains several sections:

- Datos del Evaluador:** DNI: 16171819, Nombres: Claudia, Apellidos: Curizza Zagara
- Datos del Comprobante:** DNI: 15161718, nombres: Roco Isabel, apellidos: Zagara Quiroz
- Comprobante:** A table with columns for FechaEmision, Tipo, Correlativo, Concepto, and Importe. The data row shows: FechaEmision: 20/12/2021, Tipo: Boleta de venta, Correlativo: 1785236, Concepto: Derecho de Evaluación, Importe: 20.
- Requisitos a presentar:** A section with a link 'SOLICITUD.docx' and a file upload icon.

At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' and 'Siguiente'.

Figura 48. Asistente retoma solicitud de socio

The screenshot shows the Bizagi interface with an 'Inbox' (Bandeja de entrada) view. The table displays the following data:

Caso No.	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
232	Prestamos	Evalua solicitud de informacion	20/12/2021 19:00	20/12/2021 19:01	20/12/2021 19:00
301	Prestamos	Evalua solicitud de informacion	20/12/2021 19:37	20/12/2021 19:50	20/12/2021 19:37
303	Prestamos	Recepciona carpeta de requisitos	20/12/2021 20:24	20/12/2021 21:27	20/12/2021 20:24

Figura 49. Asistente deriva caso a evaluación

Datos del Solicitante

DNI:	15161718
Apellidos:	Zagaria Quirza
Nombres:	Rocio Isabel
Fecha de Nacimiento:	09/01/1980
Dirección:	Los Pinos 145
Correo:	rzagaria@hotmail.com
Teléfono:	074-232026

Datos del Evaluador

DNI:	16171819
Nombres:	Caudia
Apellidos:	Curizza Zagaria

Autorización de pago

Autorizapago:	SI
---------------	----

Datos del Comprobante

FechaEmision	Tipo	Correlativo
20/12/2021	Boleta de Venta	1785236

Información a evaluar

Requisitos presentados: [SOLICITUD.docx](#)

Guardar Siguiente

Figura 50. Gerente lista casos para aprobación

Bandeja de entrada

Caso No	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
303	Prestamos	Verifica requisitos de casista	20/12/2021 20:24	20/12/2021 21:38	20/12/2021 20:24

Figura 51. Gerente aprueba casos de préstamo

Datos del Solicitante

DNI:	15161718
Apellidos:	Zegarra Quiroz
Nombres:	Rocio Isabel
Fecha de Nacimiento:	09/01/1980
Direccion:	Los Pinos 145
Correo:	rzegarra@hotmail.com
Telefono:	074-252026

Datos del Evaluador

DNI:	16171819
Nombres:	Claudia
Apellidos:	CuriZZa Zegarra

Datos del Comprobante

FechaEmision:	Tipo:	Correlativo:
20/12/2021	Boleta de Venta	1785236

Información a evaluar

Requisitos presentados: [SOLICITUD.docx](#)

Aprobación del préstamo: Si No

Guardar Siguiente

Figura 52. Jefe de operaciones lista casos para aprobar desembolso

Bandeja de entrada

Caso No	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
302	Prestamos	Autoriza y registra desembolso	20/12/2021 20:24	20/12/2021 21:46	20/12/2021 20:24

Figura 53. Jefe de operaciones confirma desembolso

Datos del Solicitante

DNI: 15161718
 Apellidos: Zegarra Quiroz
 Nombres: Rocio Isabel
 Fecha de Nacimiento: 09/01/1980
 Dirección: Los Pinos 145
 Correo: rzegarra@hotmail.com
 Telefono: 074-252026

Datos del Evaluador

DNI: 16171819
 Nombres: Claudia
 Apellidos: Quiroz Zegarra

Autorización de pago

Autorizapago: Si

Datos del Comprobante

Comprobante

FechaEmision:	20/12/2021	Tipo:	Boleta de Venta	Correlativo:	1785236
Concepto:	Derecho de Evaluación		Importe:	20	

Información a evaluar

Requisitos presentados: [SOLICITUD.docx](#)
 Aprobación del préstamo: Si
 Desembolso: Si No

Guardar Siguiente

Figura 54. Socio lista cheques a cobrar

Bandeja de entrada

Caso No	Proceso	Actividad	Fecha creación proceso	Actividad vence en	Fecha Solución
302	Prestamos	Solicita información crediticia	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51	20/12/2021 19:51
303	Prestamos	Recepciona cheque	20/12/2021 20:24	20/12/2021 21:52	20/12/2021 20:24

Figura 55. Socio confirma recepción de cheque

The screenshot shows a web application interface with the following data:

Datos del Solicitante	
DNI:	15161718
Apellidos:	Zegarra Quiroz
Nombres:	Rocio Isabel
Fecha de Nacimiento:	09/01/1980
Dirección:	Los Pinos 145
Correo:	rzegarra@hotmail.com
Teléfono:	074-252026

Datos del Evaluador	
DNI:	16171819
Nombres:	Claudia
Apellidos:	Ciurizza Zegarra

Autorización de pago	
Autorizapago:	Si

Datos del Comprobante					
Comprobante					
FechaEmision:	20/12/2021	Tipo:	Boleta de Venta	Correlativo:	1785236
Concepto:	Derecho de Evaluación	Importe:	20		

Información a evaluar	
Requisitos presentados:	SOLICITUD.docx
Aprobación del préstamo:	Si
Desembolso:	Si

Buttons: Guardar, Siguiente

4.5. Resultados de la propuesta

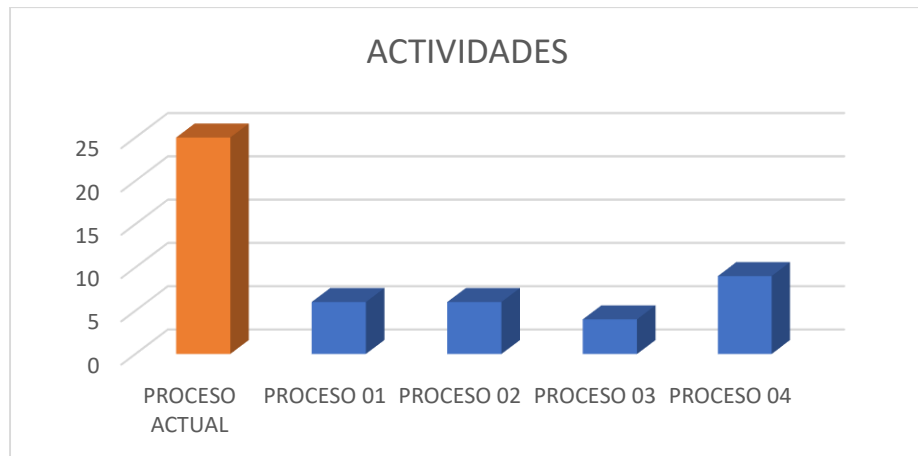
4.5.1. Resultados por Indicador

A nivel de los indicadores establecidos en esta investigación se tiene los siguientes resultados:

Indicador: Cantidad de procesos incrementados

Este permitió determinar la optimización de los tiempos por cada proceso de los servicios que brinda la COOPAC de Reque, obteniendo una significativa disminución a nivel de procesos ya que antes de la propuesta eran 25 actividades después se han independizados por procesos independientes resultando proceso 1: 6 actividades, proceso 2: 6 actividades, proceso 3: 4 actividades y proceso 4: 9 actividades, centrándonos en éste último que es la de préstamos (evaluación crediticia) todos estos resultados se ven reflejados en la figura 56.

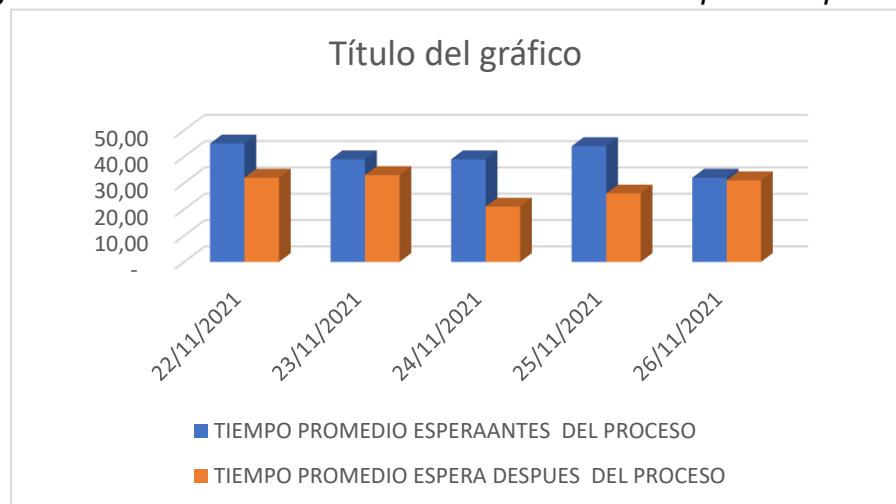
Figura 56. Cantidad de procesos incrementados



Indicador: Reducción de tiempo de espera

Para este indicador fue evaluado en los procesos que brinda la COOPAC de Reque, a nivel de cantidades de errores o faltas que se habían presentado a nivel de las atenciones en cada uno de los procesos, obteniendo los resultados que se muestran en la figura 57, donde se aprecia que el proceso de atención referente al tiempo es de 981 minutos antes de la propuesta, disminuyendo al 705 minuto.

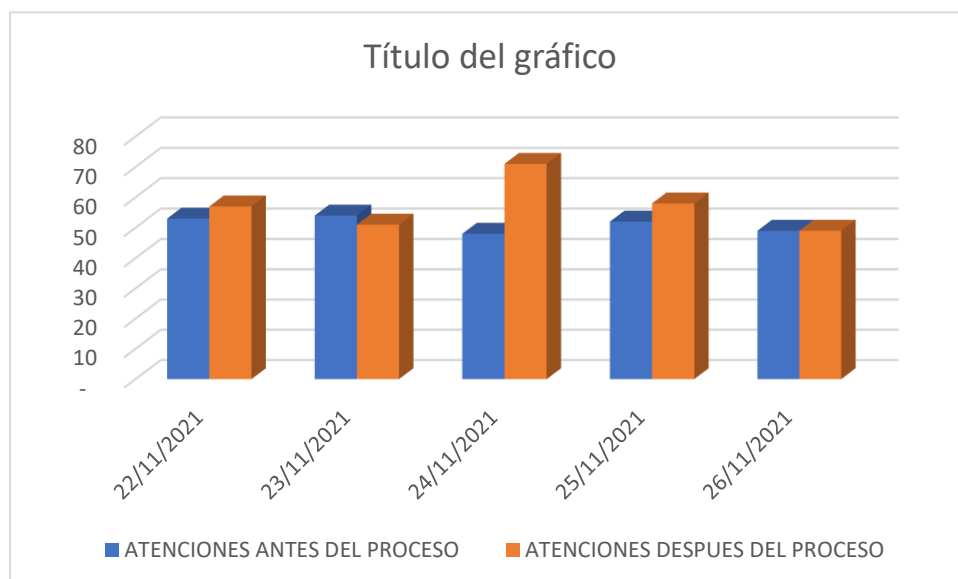
Figura 57. Análisis del indicador Reducción de tiempo de espera



Indicador: Incremento de número de atenciones diarias

Este indicador fue analizado en función a la atención al socio con cada uno de los procesos, obteniendo resultados a favor después de llevar a cabo la propuesta las atenciones se incrementaron a 286 al mes, sin la propuesta las atenciones eran de 256 lo que significa un aumento de atenciones de 30 atenciones.

Figura 58. *Análisis del indicador Incremento de número de atenciones diarias*



Indicador: Satisfacción de los socios

Referente a este indicador solo se analizó el último mes previa a la sustentación de esta investigación, por lo que solo se ha reflejado en la captación de socios en sus diversos servicios que tiene la COOPAC de Reque, viéndose reflejado notoriamente antes y después de la propuesta, tal como se lo muestra en el gráfico 58 con sus respectivas cantidades, en ella también se aprecia un notorio crecimiento.



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, ZEGARRA QUIROZ ROCIO ISABEL estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "MODELO DE GESTIÓN PROCESOS BPM PARA LA EVALUACIÓN CREDITICIA A LOS USUARIOS DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO LTDA. REQUE -2021", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
ZEGARRA QUIROZ ROCIO ISABEL DNI: 40381677 ORCID 0000-0003-0162-4766	Firmado digitalmente por: ZQUIROZRI el 19-01-2022 12:48:01

Código documento Trilce: INV - 0528608