



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

Ingeniería Empresarial
Facultad de Ingeniería

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE ATENCIÓN DE
SOLICITUDES DE CRÉDITO DEL SEGMENTO DE BANCA
MEDIANA EMPRESA DE UN BANCO PERUANO**

**Trabajo de Suficiencia Profesional
presentado para optar al Título profesional de
Ingeniero Empresarial**

**Presentado por
Cecilia Solange Mesa León**

Lima, febrero de 2022

DEDICATORIA

A Dios, por el regalo de la vida,
a mis padres, por su gran amor y por ser siempre mi apoyo.

RESUMEN

El presente trabajo aborda el desarrollo de la propuesta de mejora para la problemática asociada al proceso de atención de solicitudes de crédito del segmento de Banca Mediana Empresa de una entidad bancaria. Este proceso es el más importante en tanto determina el 42% de los ingresos totales del segmento. Su problemática radica en el desfase en el tiempo de atención de solicitudes de crédito, la cual excede en 2 días, en promedio, respecto a lo esperado. Para el desarrollo de la propuesta, se comenzará abordando el primer hito, el cual consiste en detallar la situación actual del proceso e identificar las causas asociadas a la problemática. Seguidamente, como segundo hito, se propone la automatización y digitalización del proceso, a través del desarrollo de un aplicativo web y la adquisición de una plataforma digital. Ello con el fin de lograr la optimización de los recursos, incrementar la productividad, generar una mayor eficiencia al eliminar las actividades que no generan valor. Por último, se evidenciarán los beneficios, a nivel cualitativo y cuantitativo. A nivel cualitativo se obtendrá una mejor percepción de calidad que deberá verse reflejada en una mayor satisfacción en los clientes. A nivel cuantitativo se obtendrá una mayor utilización de líneas, una menor cantidad de reclamos y un aumento en el nivel de ingresos del ecosistema.

Palabras clave: Banca Mediana Empresa, entidad bancaria, automatización, digitalización.

ABSTRACT

The present work deals with the development of the improvement proposal for the problems associated with the process of attending credit applications of the Medium-sized Business Banking segment of a banking entity. This process is the most important as it determines 42% of the segment's total income. Its problem lies in the time lag in the attention of credit applications, which exceeds by 2 days, on average, what is expected. For the development of the improvement proposal, the first milestone will begin, which consists of detailing the current situation of the process and identifying the causes associated with the problem. Next, as a second milestone, the automation and digitization of the process is proposed, through the development of a web application and the acquisition of a digital platform. This in order to optimize resources, increase productivity, generate greater efficiency and eliminate activities that do not generate value. Finally, the benefits of the proposal will be evidenced, at a qualitative and quantitative level. At a qualitative level, a better perception of quality of the service will be obtained and greater customer satisfaction will be evidenced. At a quantitative level, a greater use of lines, a lower number of claims and an increase in the level of income of the ecosystem will be obtained.

Keywords: Medium Business Banking, bank, automation, digitization.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO	3
1.1 Banco Peruano	3
1.2 Banca Mediana Empresa (BME)	3
1.3 Productos	3
1.3.1 Colocaciones directas	3
1.3.2 Colocaciones indirectas	4
1.4 Misión / Visión	4
1.4.1 Misión.....	4
1.4.2 Visión	4
1.5 Valores.....	4
1.6 Estructura Organizacional.....	5
1.6.1 Organigrama de la Banca Mediana Empresa.....	5
1.7 Estrategia de Negocio	7
1.7.1 Modelo de Negocio - Canvas	7
1.7.2 Estrategia Comercial.....	8
1.7.3 Mapa de procesos	8
1.8 Análisis externo: 5 Fuerzas de Porter	10
1.8.1 Poder de negociación de clientes.....	10
1.8.2 Poder de negociación de proveedores.....	11
1.8.3 Amenaza de nuevos competidores.....	11
1.8.4 Amenaza de productos sustitutos.	12

1.8.5 Rivalidad entre las competidores existentes	12
1.9 Análisis interno: FODA	13
CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA	14
2.1 Alcance del proceso a intervenir.....	14
2.2 Requerimientos críticos de los clientes.....	14
2.3 Identificación del problema a resolver.....	16
2.4 Árbol de efectos	16
2.5 Análisis y cuantificación de los efectos	17
2.5.1 Disminución de la satisfacción de los clientes	17
2.5.2 Baja utilización de líneas.....	18
2.5.3 Aumento en la cantidad de reclamos.....	19
2.5.4 Pérdida en el nivel de ingresos del ecosistema.....	19
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO	20
3.1 Net Promoter Score (NPS).....	20
3.2 Técnica de priorización de requisitos de MoSCoW.....	21
3.3 Business Process Management (BPM)	21
3.4 Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio.....	22
3.5 PMBOK	22
3.5 Gestión del Cambio	22
CAPÍTULO IV: MÉTODO.....	23
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	24
5.1 Análisis del proceso AS IS	24
5.1.1 Descripción del proceso AS IS	24
5.1.2 Lista de actores de negocio.....	28
5.1.3 Medición del proceso.....	28
5.2 Análisis del Soporte Tecnológico	31
5.2.1 Descripción de aspectos tecnológicos	31
5.2.2 Descripción Hardware / Software AS IS	32
5.2.3 Diagrama Entidad – Relación AS IS	33

5.2.4 Funcionalidades del soporte tecnológico.....	33
5.3 Árbol de causas.....	34
5.4 Análisis y cuantificación de causas.....	35
5.4.1 Demora en las conformidades	35
5.4.2 Errores en el ingreso de instrucciones	36
5.5 Árbol de problemas.....	37
CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN	37
6.1 Árbol de objetivos.....	37
6.2 Árbol de acciones.....	38
6.3 Descripción del Proceso TO BE	39
6.3.1 Medición proceso To Be.....	45
6.3.2 Lista de actores de negocio.....	46
6.4 Tecnología	46
6.4.1 Propuesta de automatización	47
6.4.2 Propuesta de digitalización.....	48
6.4.3 Diagrama Entidad – Relación To Be	49
6.4.4 Casos de uso del negocio.....	49
6.4.5 Alternativas y selección de solución.....	51
CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA	54
7.1 Ingresos diferenciales del proyecto.....	54
7.2 Estructura de inversión del proyecto.....	55
7.2.1 Inversión en procesos	55
7.2.2 Inversión en tecnología.....	56
7.2.3 Inversión en cambio organizacional	56
7.3 Flujo de caja.....	57
7.4 Riesgo financiero (VAR y CVAR)	57
CAPÍTULO VIII: GESTIÓN DEL PROYECTO	58
8.1 Gestión de Integración	58
8.1.1 Acta de constitución	58
8.1.2 Alcance del proyecto	58
8.1.3 Estructura de desglose de trabajo (EDT)	58
8.1.4 Gobernabilidad del proyecto	58

8.2 Gestión del tiempo	59
8.3 Gestión de comunicaciones.....	59
8.4 Gestión de Riesgos.....	59
8.5 Gestión financiera	60
8.6 Plan estratégico de gestión de cambio organizacional.....	61
8.6.1 Establecer un sentido de urgencia.....	61
8.6.2 Desarrollar una coalición rectora.....	61
8.6.3 Constituir una visión para el cambio	61
8.6.4 Comunicar la visión.....	62
8.6.5 Eliminar los obstáculos y motiva a otros roles a actuar sobre la visión	62
8.6.6 Planear y crear triunfos de corto plazo	62
8.6.7 Consolidar las mejoras y constituir sobre el cambio	62
8.6.8 Anclar el cambio en la cultura de la empresa	62
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tasas Activas Promedio Anuales según Segmento – 2020	11
Tabla 2: Tasa de Interés Promedio de Entidades Sustitutas – 2020.....	12
Tabla 3: Tasa de Interés Promedio de Entidades Competidoras - 2021.....	13
Tabla 4: Evolutivo Promedio del Net Promoter Score.....	18
Tabla 5: Lista de actores del negocio -AS IS.....	28
Tabla 6: Medición del proceso de atención de solicitudes de crédito 2020.....	30
Tabla 7: Descripción de aspectos tecnológicos.....	32
Tabla 8: Descripción Hardware / Software AS IS	33
Tabla 9: Descripción de funcionalidades del soporte tecnológico.....	34
Tabla 10: Medición del Proceso To Be.....	45
Tabla 11: Lista de actores del negocio - To Be.....	46
Tabla 12: Requerimientos funcionales del aplicativo web.....	47
Tabla 13: Requerimientos no funcionales del aplicativo web.....	48
Tabla 14: Tabla de comparaciones pareadas.....	51
Tabla 15: Matriz comparación pareada.....	52
Tabla 16: Matriz normalizada / vector propio.....	52
Tabla 17: Resultados obtenidos para la propuesta de automatización.....	53
Tabla 18: Resultados obtenidos para la propuesta de digitalización.....	53
Tabla 19: Estructura de inversión del proyecto.....	55
Tabla 20: Inversión en procesos.....	55
Tabla 21: Inversión en tecnología.....	56
Tabla 22: Inversión en cambio organizacional	56
Tabla 23: Flujo de caja.....	57
Tabla 24: Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia	59
Tabla 25: Factores críticos para el éxito del proyecto.....	60
Tabla 26: Análisis costo – beneficio	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Organigrama de la Banca Mediana Empresa.....	6
Gráfico 2: Mapa de Procesos de la Banca Mediana Empresa.....	10
Gráfico 3: Matriz FODA Cruzado	13
Gráfico 4: Priorización de requerimientos	14
Gráfico 5: Distribución de operaciones atendidas s (2020)	16
Gráfico 6: Árbol de Efectos	17
Gráfico 7: Utilización de líneas de la BME (anual).....	18
Gráfico 8: Distribución de reclamos de la BME (anual).....	19
Gráfico 9: Ingresos Anuales del Ecosistema (en miles de soles)	20
Gráfico 10: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito - AS IS	27
Gráfico 11: Diagrama Entidad – Relación AS IS	33
Gráfico 12: Árbol de Causas	34
Gráfico 13: Árbol de Problemas	37
Gráfico 14: Árbol de Objetivos.....	38
Gráfico 15: Árbol de Acciones	39
Gráfico 16: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito – TO BE.....	44
Gráfico 17: Diagrama Entidad – Relación To Be	49
Gráfico 18: Casos de uso	50
Gráfico 19: Equipo del proyecto.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Negocios - Canvas	68
Anexo 2: Participación anual según entidad financiera.....	68
Anexo 3: Ficha Técnica – Net Promoter Score	69
Anexo 4: Priorización de requerimiento de MoSCoW	71
Anexo 5: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito - AS IS	72
Anexo 6: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito - To Be	77
Anexo 7: Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio - Aplicativo web	82
Anexo 8: Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio - Digitalización	85
Anexo 9: Resultados VAN	88
Anexo 10: Resultados TIR.....	88
Anexo 11: Resultados VAR.....	89
Anexo 12: Resultados CVAR	90
Anexo 13: Acta de constitución del proyecto	91
Anexo 14: Declaración del alcance del proyecto.....	93
Anexo 15: Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT)	96
Anexo 16: Cronograma del proyecto.....	97
Anexo 17: Plan de Comunicaciones	98

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el mercado bancario se ha ido comoditizando. Los clientes han dejado de valorar las asesorías personalizadas y han empezado a basar su decisión de compra únicamente en el precio. Este hecho ha llevado a los bancos a buscar otras formas de generar valor, con el objetivo de brindar una propuesta diferenciada en el mercado (Mckinsey, 2021). En línea con lo mencionado, el segmento de Banca Mediana Empresa de la entidad bancaria analizada, realiza anualmente la medición de la satisfacción de sus clientes, para así poder identificar los atributos con los cuales se podría generar valor y cuantificar el impacto de su actual propuesta comercial.

Para el año 2020, la medición de la satisfacción de los clientes (empresas), tomó especial relevancia pues se evidenciaron algunas variaciones en el segmento: 1) Baja utilización de líneas (-20 puntos), 2) Aumento en la cantidad de reclamos (+24%) y 3) Disminución en el nivel de Ingresos por ecosistema (-19%). Así, para el periodo en mención, el indicador de satisfacción sorprendió con una contracción por tercer año consecutivo (indicador se redujo en 8% desde el 2018 al 2020) y no alcanzó la valla mínima de eficiencia (nota promedio mínima por cartera estuvo debajo de los 8 puntos). Este escenario fue realmente preocupante, dado que se encontró que esta contracción sostenida, estaba asociada a un problema del proceso más importante del segmento, el cual además de ser un proceso *core*, determina el 42% de los ingresos totales y forma parte de la propuesta de valor de la Banca Mediana Empresa (proceso de atención de solicitudes de crédito). Esta evaluación ayudó también a identificar las acciones que los clientes habían decidido tomar como respuesta a su descontento, las mismas que coincidieron con las variaciones mencionadas.

Por otro lado, después de realizar una medición del proceso mencionado, se encontró que la problemática radicaba en el desfase en la atención de solicitudes de crédito de 2 días, en promedio, respecto a lo esperado. Adicionalmente se pudo evidenciar la necesidad de contar con un proceso más digital de cara al cliente.

En este sentido, la propuesta de mejora tiene por objetivo lograr reducir el tiempo del proceso de atención de solicitudes de crédito a 1 día y con ello generar un impacto positivo en la satisfacción de los consumidores, la utilización de líneas, la cantidad de reclamos y en el nivel de ingresos por ecosistema.

Para ello, el presente trabajo se realizará mediante el uso de la metodología del *Business Process Management*, la cual permitirá plasmar el diagnóstico inicial y diseñar una solución de mejora para cumplir con los objetivos estratégicos del segmento. Adicionalmente se utilizarán herramientas complementarias como el árbol de problemas para establecer la relación existente entre las causas, el problema y los efectos. Por otro lado, a través de la simulación Montecarlo,

se evaluará la viabilidad de la propuesta de solución. Seguidamente, tomando como referencia al *Project Management Body of Knowledge*, se desarrollará un plan de implementación de la solución, que irá acompañado por un plan de gestión del cambio, el cual estará regido bajo los 8 lineamientos de Kotter.

Una vez culminados todos los pasos antes mencionados, se habrá concluido con la implementación de la mejora, la cual incluye una parte de procesos y otra tecnológica. Por el lado de procesos, la propuesta contempla el rediseño del actual proceso y la implementación de políticas internas que den soporte al nuevo flujo de trabajo. Por el lado tecnológico, se desea lograr la automatización del proceso a través del desarrollo de un aplicativo web y la digitalización del mismo, para así atender el requerimiento de aceptación de documentos digitales.

Finalmente, se evidenciará el flujo de caja asociado al proyecto, así como los resultados del VAN, TIR, VAR y CVAR para la toma de decisión sobre la viabilidad de la propuesta de mejora.

CAPÍTULO I: CASO DE ESTUDIO

1.1 Banco Peruano

En el Perú existen 59 entidades financieras de las cuales solo 16 califican como empresas bancarias (Banco Central de Reserva del Perú, 2020). Dentro de este último grupo se encuentra el banco elegido para el desarrollo de la propuesta de mejora. El banco en mención será tratado en las siguientes líneas bajo la denominación de “Banco Peruano”, en harás de velar por la protección de datos de la institución.

El Banco Peruano cuenta con más de 50 años en el mercado y posee aproximadamente 275 sucursales a nivel nacional. Adicionalmente cuenta con 1,900 cajeros automáticos, 3,000 agentes corresponsales; y 2 oficinas de representación comercial en Brasil y en China. Al igual que muchas otras entidades del rubro, el Banco Peruano divide a su negocio tradicional en: 1) Banca *Retail*, enfocada en personas naturales; y 2) Banca Empresa, destinada a personas jurídicas. Por su parte, la Banca Empresa se subdivide en 4 segmentos: 1) Banca Pequeña Empresa, 2) Banca Mediana Empresa, 3) Banca Gran Empresa y 4) Banca Corporativa. La propuesta se centrará puntualmente el segmento de Banca Mediana Empresa.

1.2 Banca Mediana Empresa (BME)

La Banca Mediana Empresa es un segmento enfocado a la captación de empresas cuyos ingresos fluctúan entre S/ 3 y S/ 25 millones anuales.

1.3 Productos

La Banca Mediana Empresa ofrece una variada propuesta comercial que agrupa 8 diferentes productos. Estos son clasificados en colocaciones directas e indirectas de acuerdo a su carácter. Dentro de las colocaciones directas se encuentran todas aquellas que comprenden la entrega de dinero por parte del banco, mientras que las indirectas no suponen un desembolso monetario.

1.3.1 Colocaciones directas

- Descuento de letras/facturas físicas. Financiamiento otorgado al girador o proveedor, de un bien o servicio, con el fin de adelantar el pago de las letras/facturas de su aceptante o cliente.
- *Factoring* electrónico. Financiamiento otorgado al aceptante o cliente, de un bien o servicio, para el adelanto del pago de letras/facturas a su girador o proveedor.
- Pagaré Tasa Vencida. Crédito otorgado a empresas para financiar la compra local de mercadería o el cumplimiento de obligaciones del negocio.

- Financiamiento de comercio exterior. Préstamo otorgado a empresas importadoras con el objetivo de financiar una compra internacional.
- *Leasing*. Financiamiento mediante el cual el arrendador (el banco) compra el bien que el arrendatario desea adquirir, para otorgarlo al arrendatario bajo la forma de *Leasing*. Dentro de esta figura, el arrendatario podría acceder a la opción de compra del bien una vez haya finalizado con su cronograma de pagos.

1.3.2 Colocaciones indirectas

- Carta Fianza. Garantía que emite el banco al beneficiario de la empresa solicitante, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de una obligación.
- Carta de Crédito. Compromiso de pago del banco, en respaldo del comprador (empresa solicitante), para cumplir con su beneficiario una vez este haya concluido con todas las condiciones respectivas del negocio establecido.
- *Stand By*. Instrumento financiero que garantiza el cumplimiento de diferentes obligaciones, en las cuales el banco asume la responsabilidad de pago en caso el deudor (empresa solicitante) no pueda cumplir con los compromisos pactados.

1.4 Misión / Visión

1.4.1 Misión

“Acompañar a las empresarios a lograr sus metas hoy, contribuyendo al bienestar de la sociedad” (Banca Mediana Empresa - Banco Peruano, 2021).

La Banca Mediana Empresa está enfocada en brindar oportunidades financieras que permitan a las empresas el desarrollar sus negocios y generar un impacto positivo en el desarrollo del país.

1.4.2 Visión

“Ser el primer banco en el sistema financiero dentro del segmento de Banca Mediana Empresa” (Banca Mediana Empresa - Banco Peruano, 2021).

La visión de la Banca Mediana Empresa apunta a convertirse en la primera entidad financiera, dentro del segmento. Para ello espera lograr un mayor posicionamiento a nivel nacional a través del incremento en las colocaciones y la captación de nuevos clientes.

1.5 Valores

Dentro de la Banca Mediana Empresa se vive una cultura que conversa con los siguientes valores:

- Pasión por el servicio. Pensar en los demás es la mejor manera de promover soluciones eficaces y ágiles.

- Colaboración. Los trabajadores son conscientes que los resultados reflejan el esfuerzo conjunto, por ello están alineados a cooperar con cualquier área que demande ayuda.
- Integridad. “Hacer lo correcto siempre”, es la frase que se maneja internamente a manera de transmitir lo importante que debe ser la transparencia en las operaciones del día a día.

1.6 Estructura Organizacional

1.6.1 Organigrama de la Banca Mediana Empresa

Tal como se evidencia en el **gráfico 1**, el segmento de BME se caracteriza por tener una estructura vertical, encabezada por el gerente de división, quien se encarga de tomar las decisiones directivas a nivel de segmento. Seguidamente se encuentran los distintos departamentos, liderados por sus respectivos gerentes, los cuales tiene como tarea principal la gestión de cada área. Luego están los jefes de departamento, quienes coordinan los grupos de trabajo para que cada uno de ellos pueda llegar a su meta anual. Finalmente se encuentran los distintos grupos de trabajo, quienes tienen como tarea principal velar por la gestión de las operaciones diarias.

1.6.1.1 Organigrama área Comercial de la Banca Mediana Empresa

Puntualmente el área Comercial de la Banca Mediana Empresa es dirigida por el gerente zonal, quien supervisar y reportar los resultados obtenidos. Esta labor es acompañada por su asistente, quien comunica todos los asuntos que involucran al segmento. Luego se encuentran los jefes zonales, quienes tienen la tarea de supervisar que los equipos de trabajo lleguen a alcanzar sus resultados. Cada jefe zonal tiene asignado un grupo de 7 carteras, donde 6 tiene un rol “A” y 1 un rol “B”. Las carteras con rol “A” renuevan y aumentan operaciones con clientes frecuentes, mientras que las de rol “B” captan nuevos clientes. Adicionalmente, cada cartera está conformada por un ejecutivo y un analista. El ejecutivo se enfoca en las colocaciones de nuevas operaciones; mientras que, el analista vela por mantener el nivel de colocaciones diarias de corto plazo.

1.7 Estrategia de Negocio

1.7.1 Modelo de Negocio - Canvas

El modelo de negocio del segmento de la Banca Mediana, el cual se ilustra en el **Anexo 1**, incorpora los siguientes elementos:

- **Segmento de cliente.** La BME está orientada a empresas cuya facturación esté entre los S/ 3 y S/ 25 millones anuales. Estas deben calificar como estables financieramente y estar exentas de pertenecer a rubros relacionados con actividades ilícitas, comercialización de equipos militares, producción de tabaco, entre otras categorías.
- **Propuesta de valor.** La BME brinda productos acompañados de servicios financieros personalizados respaldados por el conocimiento de los ejecutivos. Esto es sumamente valorado por las empresas pues les permite dimensionar el impacto de la obtención del crédito.
- **Canales de distribución.** Los principales canales, a través de los que la BME logra llegar a sus clientes, son las oficinas físicas y la banca digital. Adicionalmente se encuentran las tiendas por distrito, la banca móvil y los cajeros automáticos.
- **Relación con el cliente.** La BME mantiene una buena relación con las empresas a través de la cercanía en reuniones virtuales, llamadas telefónicas, visitas en planta y la atención en las oficinas. Además, refuerza esta relación por medio de la publicidad y correos dimensionados.
- **Fuentes de ingresos.** Su fuente principal de ingresos se obtiene de las colocaciones directas (42%), dado que son los financiamientos más demandados por las empresas. Luego están los ingresos no financieros (26%), los cuales no implican desembolsos de dinero por parte del banco (comisiones por servicios de estructuración, servicios de verificación, entre otros). Adicionalmente están los ingresos financieros (17%), los cuales están conformados por productos ligados a operaciones de cambio. Finalmente se encuentran los depósitos de las empresas, los cuales representan el 15% de los ingresos totales del segmento.
- **Recursos clave:** Entre los recursos claves destacan el capital humano y el conocimiento financiero de los ejecutivos. Adicionalmente se encuentran la marca y prestigio adquirido en los más de 50 años de experiencia en el mercado, lo cual es un fuerte respaldo empresarial.
- **Actividades clave.** Entre las actividades claves se encuentran la gestión digital, la consultoría financiera, el servicio al cliente y la gestión comercial. Todas ellas están

involucradas con el propósito de ofrecer un valor agregado en el servicio que acompaña el desembolso de cada crédito.

- **Socios clave.** Los principales socios de la BME son sus clientes, colaboradores y proveedores. Dentro de los últimos se encuentran los gestores de sistemas informáticos y aplicativos, operadores de telecomunicaciones, proveedores de material operativo y sus filiales.
- **Estructura de costos.** Los costos de la BME están compuestos por los pagos al personal, alquiler de oficinas, pagos de servicios básicos (luz y agua), costo de materiales operativos (papel térmico, papel bond, útiles de oficina, entre otros), costo de sistemas operativos (sistema del banco y aplicativos), seguros y marketing.

1.7.2 Estrategia Comercial

La estrategia comercial de la Banca Mediana Empresa se basa en dos pilares fundamentales, los cuales se enlistan de la siguiente manera:

- **Diferenciación**

Para lograr posicionarse dentro del mercado bancario, la BME utiliza una estrategia comercial de diferenciación, la cual se basa en la personalización de la asesoría financiera. La misma que es llevada a cabo por ejecutivos con una amplia experiencia bancaria.

- **Estrategia Cercanía con el Cliente**

Se considera que la relación que se establece con el cliente debe ser constante, ya que es uno de los factores importantes en la toma de decisión de un financiamiento. Este concepto de cercanía no solo crea vínculos, sino que ayuda a los ejecutivos a anticiparse en la atención de los requerimientos y en la identificación de oportunidades de negocio.

1.7.3 Mapa de procesos

Para el desarrollo de sus operaciones diarias, la Banca Mediana Empresa lleva a cabo un conjunto de procesos en los que intervienen distintas áreas. Estos procesos, evidenciados en el **gráfico 2**, se clasifican de acuerdo a su carácter en: Estratégicos, Operativos y de Soporte.

Procesos Estratégicos. Se encargan de atender las responsabilidades a nivel de gestión. Estos procesos tienen como resultado la toma de decisiones que son sostenidas en el tiempo.

- **Gestión Estratégica.** Se encarga de definir metas y objetivos orientadas a cumplir con los retos anuales que se desee alcanzar. Adicionalmente, determina las políticas internas y evalúa constantemente el entorno competitivo para la toma de decisiones.

- Comunicación interna. Tiene por objetivo difundir de manera interna las acciones que se decida poner en ejecución dentro del segmento. Adicionalmente
- Gestión de Productos y Servicios. Desarrollan productos y servicios que cumplan con la demanda de los clientes.

Procesos Operativos. Orientados a cumplir con el desarrollo del producto final a ser entregado. Es por ello que estos procesos impactan directamente en el nivel de satisfacción de los clientes.

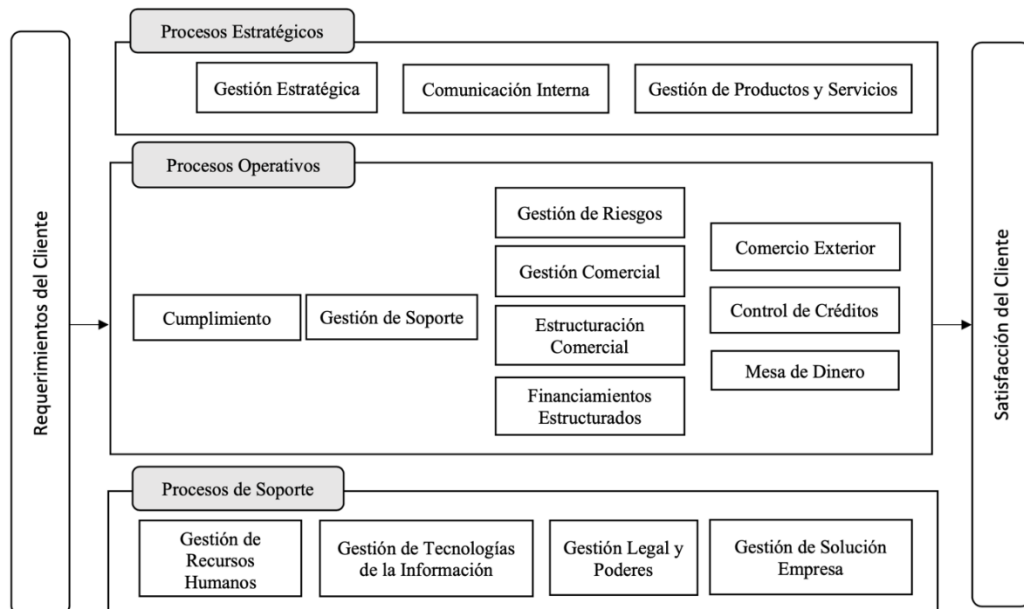
- Cumplimiento. Filtran a todos los accionistas y representantes legales, tanto de la empresa como de las relacionadas, no cuentan con ningún tipo de calificación negativa ni estén envueltas en acciones ilícitas, para con ello evitar posibles inconvenientes para el banco.
- Gestión de Soporte. Se encargan del ingreso de documentos y de la creación de instrucciones para el desembolso. Además, realizan transferencias, regularizan información de los clientes y cancelan créditos de acuerdo a requerimiento.
- Control de Créditos. Validan el cumplimiento de todas las condiciones de los créditos que se desean desembolsar. Adicionalmente se encargan del desembolso de los mismos.
- Gestión de Riesgos. Evalúa las propuestas de líneas de los clientes. Adicionalmente, validan la información financiera y las operaciones que se deban desembolsar bajo condiciones especiales.
- Mesa de dinero. Tranza operaciones de tipo de cambio con los clientes y emite información sobre la evolución del tipo de cambio a nivel mundial.
- Comercio Exterior. Se encargan plenamente de atender financiamientos de comercio exterior y por la realización de las transferencias relacionadas a los créditos.
- Estructuración Comercial. Abordan actividades relacionadas con el levantamiento, análisis y planteamiento de líneas de clientes de las operaciones que están por encima de los \$600,000.
- Financiamientos Estructurados. Abordan actividades relacionadas con el levantamiento, análisis y planteamiento de líneas de clientes que califican para operaciones que están por encima de los \$1, 000,000.

Procesos de soporte. Brindan los recursos para que la BME pueda desempeñar sus procesos operativos y estratégicos.

- Gestión de Recursos Humanos. Se encarga de velar por la capacitación del personal, la gestión de las prestaciones y beneficios de los trabajadores.

- Gestión de Tecnologías de la Información. Gestiona el funcionamiento de los sistemas operativos, previenen ataques cibernéticos y asisten a los trabajadores con sus equipos.
- Gestión Legal y Poderes. Valida la información de carácter legal y emiten pronunciamientos oficiales para casos particulares que pongan en exposición la responsabilidad del banco.
- Gestión Solución Empresa. Ofrecen el servicio de atención al cliente para resolver cualquier consulta post venta. Así, por ejemplo, envían cronogramas de créditos, redactan cartas con las cuentas y líneas aprobadas que posee el cliente en el banco.

Gráfico 2: Mapa de Procesos de la Banca Mediana Empresa



Fuente: Elaboración Propia

1.8 Análisis externo: 5 Fuerzas de Porter

A través del análisis de las 5 Fuerzas de Porter se busca evidenciar los recursos que posee la Banca Mediana Empresa, en un contexto definido por una pandemia mundial, para poder operar dentro de la industria financiera.

1.8.1 Poder de negociación de clientes. Medio.

El poder de negociación de las empresas depende del riesgo que supone para el banco otorgarles créditos. Este riesgo está en función del tamaño de la entidad y de la situación financiera que esta tenga. Empresas con un perfil corporativo o gran empresa, que además cuenten con una estructura financiera sólida, poseen un menor riesgo de incumplimiento de pago y en consecuencia están en la posibilidad de negociar mejores condiciones y tasas. Sin embargo, esto no se cumple para las empresas del segmento de Banca Mediana Empresa. Tal como se observa en la **tabla 1**, las empresas de la Banca Mediana, en promedio, al suponer un riesgo mayor y al no calificar como

entidades grandes, no pueden acceder a niveles de tasas que se negocian en el segmento corporativo. Dicho esto, se debe considerar que, aunque las empresas del segmento no tienen un poder de negociación alto, sí están en la condición de reducir ligeramente sus tasas si consiguen ofertas más atractivas con otros bancos competidores, dado que esto obligaría al Banco Peruano a reducir su tasa con el objetivo de conseguir la colocación del crédito. Es por ello que se concluye que el poder de negociación del cliente es medio.

Tabla 1: Tasas Activas Promedio Anuales según Segmento – 2020

Tasa anual (%)	Empresas Corporativas	Empresas Medianas
Préstamos hasta 30 días	1.85	9.7
Préstamos de 31 a 90 días	2.68	7.26
Préstamos de 91 a 180 días	2.53	6.47
Préstamos de 181 a 360 días	2.14	12.56
Préstamos a más de 360 días	3.44	7.29

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP

1.8.2 Poder de negociación de proveedores. Bajo.

El poder de negociación de los proveedores del segmento de la Banca Mediana Empresa es bajo debido a que todos sus requerimientos son atendidos bajo el respaldo de su grupo económico (Grupo Peruano). De este modo, el Banco Peruano realiza contrataciones anuales, por medio de licitaciones, en donde pone a competir a diversos proveedores del grupo, por las mejores condiciones y los más bajos precios. Esto es posible debido a que el grupo económico representa un gran monto de ingresos fijos para las empresas proveedoras. Adicionalmente, la contratación de la empresa proveedora contribuye con su reputación de marca, en tanto los proveedores pueden entrar a otros concursos respaldados por su experiencia de trabajo con el grupo económico. De este modo y dada la amplia existencia de proveedores en el mercado, al banco le resulta factible negociar las condiciones de compra con sus proveedores, pudiendo incluso prescindir de seguir trabajando con alguno de ellos cuando así lo decida.

1.8.3 Amenaza de nuevos competidores. Bajo.

Según lo establece la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), la entrada al mercado bancario está condicionada al cumplimiento de los siguientes lineamientos: 1) Consolidación de un sólido capital social mínimo (S/ 28,000,000), 2) La inscripción de la institución, 3) El cumplimiento de regulaciones gubernamentales (Ley N° 26702), 4) La realización de estudios económicos para asegurar la factibilidad del mercado y 5) La autorización de licencia operativa. Estas condiciones por sí mismas representan barreras que regulan la entrada de nuevos actores y que reducen el posible ingreso de los mismos. Adicionalmente a ello, el Perú viene atravesando una gran crisis sanitaria y política (Diario Gestión, 2020). En este marco de inestabilidad y

exposición mundial, la entrada de nuevos competidores nacionales o capitales extranjeros podría verse retrasada o reevaluada. En consecuencia, la probabilidad de ver el ingreso de nuevos actores sería baja.

Por otro lado, como resultado de las gestiones previas a las condiciones mencionadas en el párrafo anterior, en el 2020 se registró el ingreso de *The Bank of China*, el cual a través de la resolución N°1295-2020, obtuvo el permiso para poder operar en nuestro país (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, 2020). Si bien esta entidad financiera, calificada como la cuarta más grande del mundo según *The Banker*, podría suponer una competencia directa para la Banca Mediana Empresa, esto no sucedería dado que *The Bank of China* atendería un segmento diferente, el cual estaría dirigido a empresas corporativas de origen chino que mantienen negocios en el Perú (*The Bank of China*, 2020).

1.8.4 Amenaza de productos sustitutos. Bajo.

Los productos sustitutos están conformados por todos aquellos instrumentos financieros que son ofrecidos por entidades de menor alcance, tales como las cajas municipales, cooperativas, financieras, entre otras. Aunque la oferta de estos productos puede ser competitiva en cuanto a plazos, existen condiciones en el servicio y las tasas que generan amplias diferencias. En este sentido, y tal como se observa en la **tabla 2**, el segmento de Banca Mediana Empresa al formar parte de una entidad bancaria más grande, está en la capacidad de reducir sus tasas para competir con propuestas alternativas y de dar condiciones más accesibles. Así, se evidencia entonces que la amenaza de productos sustitutos es baja y que el modelo operativo del banco le permite disminuir la probabilidad de perder créditos importantes.

Tabla 2: Tasa de Interés Promedio de Entidades Sustitutas – 2020

Tasa Anual (%)	Entidad "X"	Entidad "Y"	Entidad "Z"	Banco Peruano
Préstamos hasta 30 días	9.61	8.98	9.9	9.7
Préstamos de 31 a 90 días	7.62	7.74	9.5	7.26
Préstamos de 91 a 180 días	7.66	8.12	8.51	6.47
Préstamos de 181 a 360 días	11.51	12.65	13.1	12.56
Préstamos a más de 360 días	15.4	8.44	7.72	7.29

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP

1.8.5 Rivalidad entre las competidores existentes. Alto.

Para el periodo 2021, tal como se evidencia en el **anexo 2**, el 84.85% del mercado bancario de créditos directos se encontraba concentrado en 4 bancos: 1) Banco “A” con un 34.68% de participación, 2) Banco “B” con un 21.40%, 3) Banco “C” con un 16.57% y 4) Banco Peruano con un 12.20%. Esta concentración ha variado ligeramente desde el 2019 debido a que estos bancos comparten el mismo mercado objetivo y ofrecen productos muy similares. Estas dos

condiciones hacen que los bancos “A”, “B” y “C” sean los competidores del Banco Peruano. De esta manera, aunque la cantidad de bancos competidores no es alta (3), las tasas que estos pueden ofrecer, visibles en la **tabla 3**, hacen que la competencia existente sea alta.

Tabla 3: Tasa de Interés Promedio de Entidades Competidoras - 2020

Tasa anual (%)	Banco "A"	Banco "B"	Banco "C"	Banco Peruano
Préstamos hasta 30 días	8.31	8.26	7.88	9.7
Préstamos de 31 a 90 días	5.57	6.07	6.35	7.26
Préstamos de 91 a 180 días	4.56	6.99	5.9	6.47
Préstamos de 181 a 360 días	7.37	5.11	9.84	12.56
Préstamos a más de 360 días	7.46	8.67	6.28	7.29

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP

1.9 Análisis interno: FODA

A través de la matriz FODA cruzado, plasmado en el **gráfico 3**, se busca evidenciar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del segmento, para sobre ello establecer las acciones estratégicas que le permitan enfrentar los desafíos del mercado financiero.

Gráfico 3: Matriz FODA Cruzado

MATRIZ FODA CRUZADO	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> - Barreras de entrada altas para nuevos competidores - Programas de incentivos de recuperación gubernamentales para empresas - Captación de nuevos clientes a través del programa Reactiva 	<ul style="list-style-type: none"> - Comoditización de productos bancarios - Ingreso de productos bancarios digitalizados - Pandemia mundial (Covid) - Competencia directa intensiva
Fortalezas	Estrategia FO	Estrategia FA
<ul style="list-style-type: none"> - Variedad de productos - Experiencia en el mercado bancario - Funcionarios altamente calificados - Red sólida de atención en canales - Presencia internacional (oficinas corresponsales) 	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilizar el valor agregado de la propuesta comercial para retención y la captación de nuevos clientes (empresas) - Desarrollar una propuesta cruzada para la captación de flujos de efectivo (servicio de verificación de proveedores gratuito en China) 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar programas de fidelización de empresas que cuentan con una trayectoria de trabajo con el banco - Intensificar la comunicación de beneficios o mejoras en procesos/tecnológicos a través de canales
Debilidades	Estrategia DO	Estrategia DA
<ul style="list-style-type: none"> - Equipos tecnológicos antiguos - Demora en la atención de créditos - Sistemas/aplicativos antiguos y deficientes - Alta rotación de personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar e implementar mejoras a nivel de procesos e infraestructura tecnológica - Desarrollar plan de captación de personal con ofertas de línea de carrera y mejoras en los incentivos de desempeño 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el proceso de atención de solicitudes de crédito para evitar la pérdida de clientes (empresas) - Incorporar estrategia <i>digital first</i> (ingreso de documentos con firmas digitales)

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II: PROBLEMÁTICA

En línea con esa visión del segmento, la Banca Mediana Empresa realiza anualmente una encuesta telefónica en la que mide el nivel de satisfacción de sus clientes (empresas). Esta encuesta le permite tener información de su desempeño anual, así como de su evolución respecto a otros bancos. La encuesta en mención se lleva a cabo a través del indicador del *Net Promoter Score* (NPS)¹, el cual se explica a mayor detalle en el **capítulo III**. Tal como se muestra en el **anexo 3**, para el periodo 2020 la encuesta se realizó en base a una muestra de 315 clientes con líneas de crédito (15 empresas por cartera), obteniéndose como resultado que el 52% de los encuestados consideraba como su banco principal al Banco “A”, el cual creció 12 puntos respecto a su medición en el 2019, mientras que el Banco Peruano cayó en 9 puntos. Adicionalmente se evidenció una reducción del 5% en la satisfacción de los clientes (NPS pasó de 45% en el 2019 a 40% en el 2020), la cual estaba asociada principalmente al descontento de los clientes por la demora en la atención de sus solicitudes de crédito.

2.1 Alcance del proceso a intervenir

El alcance del presente trabajo comprende el análisis del proceso de atención de las solicitudes de crédito que ejecuta el área comercial de la Banca Mediana Empresa.

2.2 Requerimientos críticos de los clientes

De acuerdo con lo manifestado por los clientes del segmento durante diversas reuniones, en las que se entrevistó a 105 clientes (5 clientes por cartera, elegidos a través de una muestra aleatoria), se logró recopilar una lista de requerimientos que estos demandan para el proceso de atención de las solicitudes de crédito (**ver anexo 4**). Posteriormente, con la ayuda de la técnica de priorización de requisitos de *MoSCoW*, explicada en el **capítulo III**, se estableció la criticidad de cada requerimiento, de acuerdo a su incidencia, tal como se muestra en el **gráfico 4**.

Gráfico 4: Priorización de requerimientos

<i>Must</i>	<i>Should</i>	<i>Could</i>	<i>Won't</i>
Desembolso rápido de las solicitudes de crédito	Envío automático del cronograma de pagos del crédito desembolsado	Visibilidad del proceso del desembolso del crédito	Creación de un compendio de respuestas a preguntas frecuentes
Acceso digital para el ingreso de documentos	Modelos de llenado de documentos para el desembolso		
Autorización para la utilización de firmas digitales			

Fuente: Elaboración propia

¹ *Net Promoter Score(NPS)*: Indicador que mide la lealtad y satisfacción de un cliente respecto a un servicio o producto que esté en evaluación (Laitinen, 2018).

Según lo expuesto, la propuesta de mejora debería incluir de forma imprescindible los requerimientos que se enlistan en la sección “*Must*”:

- **Desembolso rápido del crédito.** El 100% del total de empresas encuestadas (105) concuerda en que este requerimiento es imprescindible para el éxito del proceso. Debido a la urgencia por contar con liquidez, los clientes de la Banca Mediana Empresa esperan que sus solicitudes sean atendidas el mismo día en que son presentadas, sin embargo, en promedio son desembolsadas al tercer día. Adicionalmente el 25% (26 clientes) del encuestado indicó que encuentran el proceso actual como burocrático, el 40% (42 clientes) lo percibe como impredecible y un 35% (37 clientes) lo califica como desordenado.
- **Acceso digital para el ingreso de documentos.** Por otro lado, el 84% del total de encuestados (105 clientes) coincide en que es necesario habilitar el uso de documentos digitales. De acuerdo a las disposiciones internas, si un cliente desea solicitar un crédito, deberá dejar los documentos de desembolso, en físico, en la oficina central. Esto supone un problema en la medida en que se generen los siguientes escenarios:
 - Primero, si por alguna razón los documentos no están bien llenados, no serán aceptados por el área de Soporte, ocasionando que el cliente deba volver con los documentos corregidos y firmados nuevamente en físico.
 - Segundo, si el área de Soporte acepta equívocamente los documentos, crea la instrucción de crédito y al llegar al analista, este se percató que los documentos fueron llenados con las condiciones incorrectas, se debe generar nuevamente una comunicación con el cliente donde este tiene que volver a enviar los documentos, los cuales deberán ser nuevamente derivados con el área de Soporte.

Al menos un 72% (63 clientes) del 84% en mención indicó haber experimentado la primera situación, mientras que el 28% restante (25 clientes) dijo haber experimentado la segunda situación.

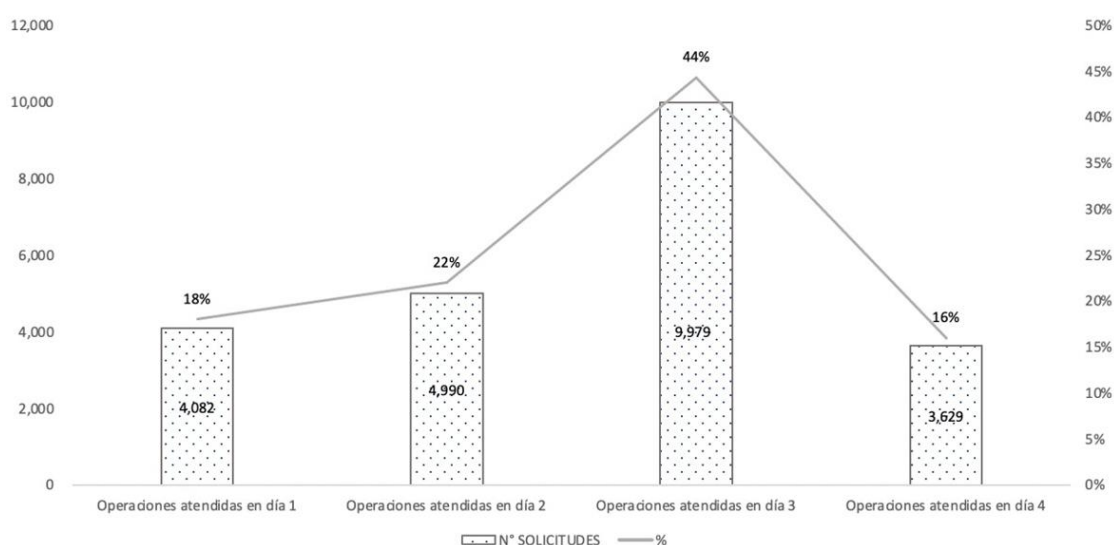
- **Autorización para la utilización de firmas digitales.** Finalmente, el 81% del total de clientes encuestados (105 clientes) indicaron que la autorización de firmas digitales sería un requerimiento que aportaría valor al proceso de atención de solicitudes de crédito, tal como se viene trabajando en otros bancos. De acuerdo a las políticas de la Banca Mediana Empresa, en promedio las solicitudes de crédito suelen requerir de 1 a 2 firmantes. Dada la pandemia del 2020, muchas empresas se vieron en la necesidad de trabajar desde casa, por lo que solicitar firmas físicas se volvió una tarea complicada. Por tal razón los clientes

indican que las firmas digitales generarían un mayor dinamismo, tanto para instruir el desembolso de operaciones como para solicitar algunas modificaciones o correcciones.

2.3 Identificación del problema a resolver

Como ya se ha mencionado, el proceso de atención de solicitudes de crédito es importante debido a 2 razones fundamentales: 1) Determina el 42% de los ingresos totales del segmento y 2) Forma parte de la propuesta de valor de la Banca Mediana Empresa. Estas dos características son visibles en el modelo de Canvas, ubicado en el **capítulo I**. Tomando en consideración esa importancia y los resultados obtenidos durante la encuesta del NPS, se decidió realizar una medición de la cantidad de días que tomaba la atención de las solicitudes de crédito. Esta evaluación se llevó a cabo con la data de las solicitudes de crédito atendidas durante todo el 2020 (22,680 solicitudes). Así, tal como se observa en el **gráfico 5**, los resultados evidenciaron que el 40% de las solicitudes eran desembolsadas durante los dos primeros días, mientras que el 60% restante eran atendidas en el día 3 o 4. Esta medición tuvo como resultado un tiempo de atención promedio de 3 días. Tal resultado respaldó lo manifestado por los clientes en la encuesta del NPS y permitió la identificación del problema existente: el tiempo de atención de las solicitudes de crédito presentadas por los clientes de la Banca Mediana Empresa excede, en promedio, en 2 días respecto a lo esperado.

Gráfico 5: Distribución de operaciones atendidas según la cantidad de días (2020)



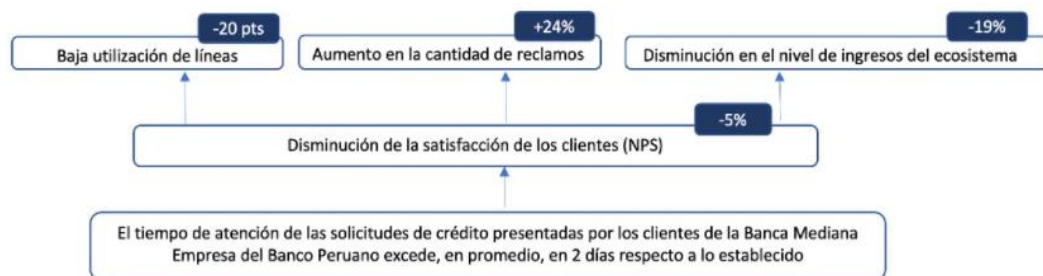
Fuente: Elaboración propia con data interna de la BME

2.4 Árbol de efectos

En línea con lo mencionado en la sección de identificación del problema, se debe precisar, tal como se muestra en el **gráfico 6**, que el problema establecido tiene como efecto principal la disminución de la satisfacción de los clientes, la cual a su vez tiene 3 efectos directos: 1) Baja

utilización de líneas, 2) Aumento en la cantidad de reclamos y 3) Disminución en el nivel de Ingresos por ecosistema. Se pudo establecer tales relaciones a partir de los resultados de la encuesta del NPS, los cuales no solo ayudaron a visibilizar una contracción en el grado de satisfacción de los clientes como consecuencia en el desfase en la atención de solicitudes de crédito, sino que detallaron las acciones que los clientes habían tomado como consecuencia a su descontento. Estas acciones coincidieron con las variaciones obtenidas en los principales indicadores del segmento.

Gráfico 6: Árbol de Efectos



Fuente: Elaboración propia

2.5 Análisis y cuantificación de los efectos

2.5.1 Disminución de la satisfacción de los clientes

La medición de la satisfacción de los clientes de la Banca Mediana Empresa se lleva a cabo a través del cálculo del indicador del *Net Promoter Score* (NPS), el cual se explica a mayor detalle en **capítulo IV**. De acuerdo con lo expuesto en la **tabla 4**, el NPS experimentó una tendencia creciente durante los periodos del 2016 al 2017. Sin embargo, el periodo 2018 al 2020 registró un escenario diferente dado que se evidenció una caída sostenida en el indicador. Así, para el 2020 el NPS cerró con una contracción de 5 puntos respecto al 2019 (NPS pasó de 45% al 40% de aceptación). Por otro lado, el resultado promedio del indicador tampoco cumplió con los objetivos anuales de crecimiento, cerrando un 12% por debajo del resultado esperado (NPS deseado 8.2). Adicionalmente el indicador no alcanzó la valla de eficiencia, pues por política interna, toda puntuación por debajo de 8 es considerada deficiente e invita a realizar una evaluación de la gestión que se viene dando (nota promedio obtenida fue de 7.2).

Por último, se pudo identificar que la reducción en la satisfacción de los clientes era un efecto del desfase en la atención de solicitudes de crédito gracias a los resultados obtenidos en la medición de atributos del NPS, expuestos en el **anexo 3**, en el que el atributo “rapidez en el desembolso de operaciones” registró el menor porcentaje de aceptación, además de evidenciar la mayor contracción (-13 puntos), pasando del 62% de aceptación en el 2019 al 49% en el 2020.

Tabla 4: Evolutivo Promedio del Net Promoter Score

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
NPS	54%	57%	48%	45%	40%
Nota promedio	8.1	8.3	7.9	7.7	7.2
Nota Objetivo	8	8.5	8.3	8.4	8.2
Variación	1%	-2%	-5%	-8%	-12%

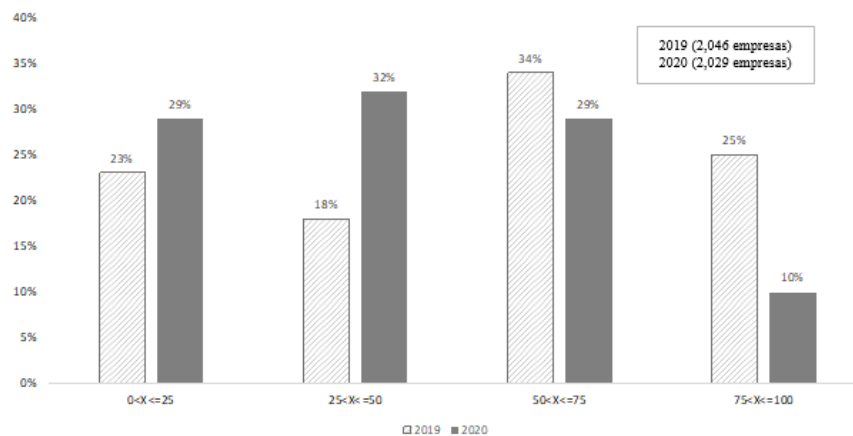
Fuente: Elaboración propia

2.5.2 Baja utilización de líneas

El indicador de utilización de línea se mide en base al uso de la misma respecto al monto aprobado de la línea. Tal como se muestra en el **gráfico 7**, para el periodo 2020 el 39% del total de clientes de la Banca Mediana Empresa mantenía un porcentaje de utilización mayor a 50%, mientras que el 61% restante utilizaba sus líneas hasta en un 50% como máximo. Estos resultados fueron preocupantes dado que en el 2019 el 59% de clientes mantenía un uso de su línea mayor al 50%, 20 puntos por arriba del registrado para el 2020 (39%). Se debe considerar que el monto total de aprobación de la línea se determina en función de la intención comercial que tenga el ejecutivo y no en función de la necesidad total del cliente, por lo que se espera que el cliente haga uso del total de su línea. De esta manera, que los clientes no estén utilizando el total de la línea, a pesar de tener necesidades de financiamiento para cumplir con su ciclo operativo, es un indicativo de que estos están solicitando créditos a través de otros bancos.

Se identificó que la baja utilización de las líneas era una consecuencia de la insatisfacción ya que el 56% del total de pasivos y detractores (151 clientes) de las encuestas del NPS (**ver anexo 3**), indicó haber realizado las siguientes acciones como consecuencia a algún malestar experimentado durante el 2020: 1) Tomar créditos en otros bancos (21%), 2) Trasladar deuda a otros bancos (10%) y 3) Pre cancelar créditos (25%). Estas acciones impactan directamente sobre el nivel de uso de las líneas aprobadas por cliente.

Gráfico 7: Utilización de líneas de la BME (anual)



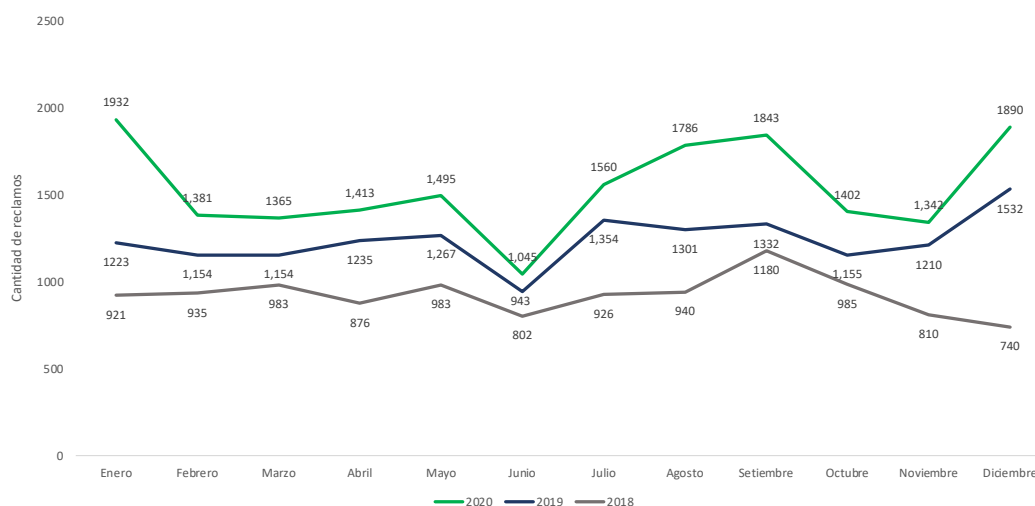
Fuente: Elaboración propia con información de la BME

2.5.3 Aumento en la cantidad de reclamos

A través de las métricas brindadas por el área de Solución Empresa (área responsable del servicio post venta), se obtuvo los resultados sobre la cantidad de reclamos registrados anualmente. Tal como se muestra en el **gráfico 8**, la distribución de reclamos presenta una tendencia creciente que data desde el año 2018. Idealmente se espera que la cantidad de reclamos se vea reducida, sin embargo, el periodo 2020 sorprendió con un incremento de 24% (18,454) sobre la cantidad de reclamos obtenidos en el 2019 (14,860). Adicionalmente se evidenció que la cantidad de reclamos registrados durante el 2020 representa el 18.95% del total de solicitudes desembolsadas en el mismo periodo (97,392 solicitudes).

Por otro lado, se concluyó que el aumento en la cantidad de reclamos es un efecto de la insatisfacción de los clientes, ya que el 25% de los pasiveros y detractores de las encuestas del NPS (**ver anexo 3**), indicaron haber levantado un reclamo o haber solicitado una reunión como consecuencia a algún malestar experimentado durante el 2020.

Gráfico 8: Distribución de reclamos de la BME (anual)



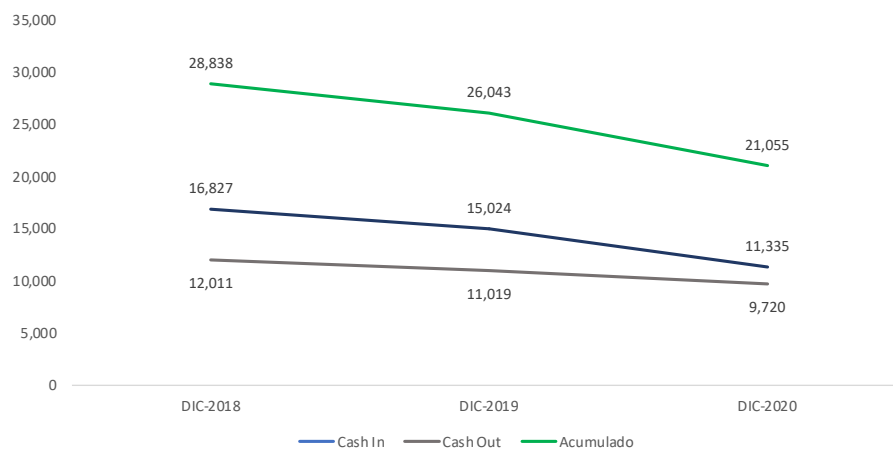
Fuente: Elaboración propia con información de la BME

2.5.4 Pérdida en el nivel de ingresos del ecosistema

Los ingresos por ecosistema que los clientes generan en la Banca Mediana Empresa corresponden al *Cash In* (Cobranzas, depósitos, pagos masivos, recaudación y transferencias) y al *Cash out* (Pago de servicios, pagos masivos, y transferencias). Dentro de este ecosistema que se plantea año a año, se espera un incremento en la captación de flujos de los clientes, sin embargo se ha evidenciado un panorama contrario. De acuerdo con el evolutivo de ingresos anuales, el cual se muestra en el **gráfico 9**, durante el periodo del 2018 al 2020 se registró una contracción de 27% en los ingresos totales (de S/ S/ 28, 838 mil a S/ 21,055 mil). Puntualmente para el 2020, la contracción en los ingresos fue de 19%.

Se determinó que la pérdida en el nivel de ingresos por venta cruzada era consecuencia de la insatisfacción de los clientes, dado que el 17% de los pasivos y detractores de las encuestas del NPS (ver anexo 3), indicó haber trasladado sus fondos y cancelar algunas cuentas como consecuencia al malestar experimentado en alguna ocasión durante el 2020. Estas dos acciones generan una contracción en el nivel de ingresos dado que los clientes no pueden realizar ninguna operación dentro del ecosistema sino cuentan con los fondos para ello o una cuenta que les permita realizar transacciones.

Gráfico 9: Ingresos Anuales del Ecosistema (en miles de soles)



Fuente: Elaboración propia con información de la BME

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Net Promoter Score (NPS)

El *Net Promoter Score* es un indicador que se utiliza para medir el grado de lealtad de los clientes y la capacidad de la empresa para retenerlos (Blokdyk, 2019). Este indicador concentra su análisis principalmente en la siguiente pregunta: ¿Qué tan probable es que usted recomiende este servicio/producto a un amigo? Sin embargo, se puede añadir preguntas adicionales para recopilar información sobre los puntos de dolor de los clientes y las acciones tomadas por los mismos. En esta evaluación, la cual se hace por medio de encuestas, la puntuación va desde 0 a 10, siendo 10 la máxima calificación posible de obtener. Adicionalmente, los clientes son clasificados en tres categorías: 1) Promotores, 2) Pasivos y 3) Detractores. Los primeros en mención son aquellos clientes que brindaron una calificación entre 9 a 10 puntos. Los pasivos son los que asignaron un puntaje entre 7 a 8 y los detractores son aquellos que dieron un puntaje entre 0 a 6. Así, una vez reunidos los resultados de las encuestas, se restan los valores de los promotores de los detractores y se obtiene un valor final de las encuestas. Entre más alto sea el valor el obtenido, mayor será el beneficio para la empresa evaluadora.

3.2 Técnica de priorización de requisitos de MoSCoW

La técnica de priorización de requisitos de MoSCoW ayuda a comprender la criticidad dentro de un grupo de requerimientos que se demandan de un sistema (Kuhn, 2009). Para ello, esta técnica divide a todos los requerimientos dentro de 4 categorías:

- *Must*. En esta categoría se encuentran todos aquellos requerimientos que son de carácter imprescindible y obligatorio para el desarrollo del proyecto.
- *Should*. La segunda categoría agrupa los requerimientos adicionales que se desearía tener, ya que generan un gran valor al proyecto, pero no suponen una obligatoriedad.
- *Could*. Esta categoría está compuesta por los requerimientos que se podrían incluir de manera opcional.
- *Won't*. Finalmente la última categoría agrupa los requerimientos que no serán considerados dentro del proyecto pero que sí podrían considerarse en una etapa futura.

Para asegurar el éxito de un proyecto se debe al menos cumplir con los requerimientos señalados en la primera y la segunda etapa.

3.3 Business Process Management (BPM)

El *Business Process Management* es una metodología utilizada para la identificación, diseño y control de los procesos del negocio (Dumas et al., 2018; Freund et al., 2014; Kirchmer et al., 2020). Este enfoque se rige bajo el siguiente ciclo de vida:

- Fase I: Diseño. Durante la primera fase se modela o diagrama los procesos existentes y se elaboran propuestas de mejora de los mismos.
- Fase II: Modelamiento. En esta etapa se pone a prueba el proceso modelado sin que esté incorporado.
- Fase III: Ejecución. En esta etapa se realiza la implementación de los procesos y se les pone en marcha bajo un entorno real.
- Fase IV: Monitoreo. Etapa en la que se hace un seguimiento de los resultados de los procesos implementados para sobre ello proponer mejoras.
- Fase V. Optimización. En esta etapa se generan todos los cambios y se aplican mejoras.

Adicionalmente se debe considerar que el BPM se sirve del *Business Process Management Notation 2.0* (BPMN) para el modelado de procesos, ya que es un lenguaje estándar para la diagramación de los mismos.

3.4 Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio

El proceso de análisis jerárquico de tipo multicriterio es un método utilizado para la toma de decisiones cuando se tiene una serie de alternativas en las que se debe evaluar un conjunto de criterios (Satty, 1991). Para utilizar este método, primero se debe realizar la matriz de comparación pareada. En ella se evalúa la importancia de los criterios entre sí, de acuerdo a la escala numérica que el método establece. Luego, se realiza el cálculo de la consistencia de esa matriz, con el objetivo de determinar si está bien elaborada y si existe coherencia en la misma. Después, se encuentra el vector final, el cual establecerá el peso asociado a cada requerimiento. Finalmente, se realizará el mismo proceso, evaluando cada requerimiento en posible solución y se toma una decisión sobre el resultado final.

3.5 PMBOK

El PMBOK es una guía elaborada por el *Project Management Institute (PMI)*, en la que se detallan un conjunto de buenas prácticas para la gestión de proyectos (*EAE Business School*, 2020). Para ello el PMBOK hace uso de herramientas que facilitan encontrar 47 procesos, los cuales son compilados en los siguientes 5 macro procesos:

- Inicio. Está constituido por 2 procesos que buscan conseguir la autorización para plantear el proyecto y conseguir la ejecución del mismo.
- Planificación. Conformado por 24 procesos que establecen los objetivos del proyecto y las estrategias para poder lograrlos.
- Ejecución. Incluye 8 procesos en los que se vela por el buen funcionamiento de las actividades definidas en el proyecto, las cuales están en línea con los objetivos definidos.
- Control y monitorización. Conformado por 11 procesos que gestionan y evalúan el desarrollo del proyecto.
- Cierre. Formado por 2 procesos que marcan la culminación del proyecto a través de la constatación y satisfacción respecto al resultado.

3.5 Gestión del Cambio

La gestión del cambio empresarial está enfocada a facilitar la implementación de una mejora dentro de una organización, independientemente del rubro al que pertenezca (Kotler, 1995). Kotler definió 8 pasos para asegurar la gestión efectiva del cambio, reduciendo en grado de resistencia:

- Crear sentido de urgencia. Se establecen responsables que se encargan de comunicar la información que genere la urgencia del cambio.

- Formar una coalición. Se identifican los responsables que tendrán capacidad e influencia sobre los equipos donde se establecerán los cambios.
- Comunicar la visión para el cambio. Se debe evidenciar y comunicar el propósito que se pretende alcanzar con el cambio, para que todos los colaboradores estén comprometidos con la ejecución del proyecto.
- Eliminar los obstáculos. Se gestionarán aquellos equipos de trabajo o personas que estén mostrando resistencia al cambio. Se les debe convencer de los aspectos positivos que traerá la implementación de la mejora.
- Asegurarse triunfos a corto plazo. Para ello se deberá priorizar la ejecución de actividades que generen beneficios visibles en el corto plazo y que ayuden a los usuarios a sentir las mejoras del proyecto. Adicionalmente se debe contar con sistemas de recompensa.
- Construir sobre el cambio. Se debe velar por no perder el enfoque en los cambios, los cuales mostrarán resultados en el tiempo una vez se haya realizado la implementación de la mejora.
- Anclar el cambio a la cultura empresarial. Finalmente, se tiene que integrar el cambio dentro del ADN del negocio y de la cultura organizacional. Esto permitirá que la organización supere los desafíos que puedan generarse.

CAPÍTULO IV: MÉTODO

El desarrollo de la propuesta de mejora que se plantea en el presente trabajo se llevó a cabo de acuerdo a las siguientes 4 fases:

- **Identificación de las causas.** Se comenzó con el análisis de la información obtenida a través de las encuestas realizadas por el *Net Promoter Score (NPS)*. Estos resultados dieron indicios sobre la existencia de un problema en el proceso de atención de las solicitudes de crédito del área comercial de la Banca Mediana Empresa. En consideración a ello, se realizó la diagramación de la situación actual del mismo, haciendo uso de la primera fase del enfoque del BPM (Dumas et al., 2018; Freund et al., 2014; Kirchmer et al., 2020), y se logró identificar las falencias del proceso. Posteriormente, con la ayuda del árbol de problemas se pudo identificar las causas y consecuencias relacionadas al problema existente.
- **Propuesta de solución.** Posteriormente se empleó el enfoque BPM (Dumas et al., 2018; Freund et al., 2014; Kirchmer et al., 2020) para diagramar el nuevo proceso y con ello plantear una propuesta que converse con los objetivos del segmento.

- **Evaluación de la viabilidad económica.** Una vez identificada la posible solución, se realizará la evaluación de la viabilidad de la misma a través del uso de la herramienta de la simulación Montecarlo (Rubinstein & Kroese, 2017) para los distintos escenarios. Adicionalmente se usará el flujo de caja, la medición de la tasa interna de retorno (TIR), valor actual neto (VAN), el VAR y el CVAR.
- **Plan de implementación.** Luego de haber identificado una solución óptima, se desarrollará un plan de implementación de la misma, el cual se regirá bajo los lineamientos de la metodología del *Project Management Body of Knowledge* (Kerzner, 2009). Las secciones utilizadas en esta metodología fueron: gestión de integración, gestión de tiempo, gestión de comunicación, gestión de riesgos y gestión financiera. Adicionalmente se definirá un plan de gestión del cambio bajo los 8 lineamientos que plantea Kotter (1995).

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Esta sección tiene por objetivo plasmar la situación actual en la que se desarrolla el proceso de atención de solicitudes de crédito del área comercial de la Banca Mediana Empresa

5.1 Análisis del proceso AS IS

5.1.1 Descripción del proceso AS IS

Tal como se muestra en el **gráfico 10**, el actual proceso de atención de solicitudes de crédito se divide en 5 etapas, las cuales son descritas en las siguientes líneas de acuerdo a su orden de ocurrencia. Adicionalmente el **anexo 5** expone cada parte del proceso de una forma más amplia. Se debe considerar que el proceso fue modelado de acuerdo a la primera etapa de la metodología BPM.

Etapa I - Contacto

El proceso comienza cuando el cliente envía una solicitud de cotización de un financiamiento. Inmediatamente el analista descarga el F10² del SDA³ y lo contrasta con el CICS⁴, ello con el objetivo de calcular manualmente la disponibilidad de la línea. Seguidamente el analista indica al cliente si podrá o no atender el crédito, para luego brindar la tasa del mismo en función al plazo, al costo de fondo⁵ y el spread⁶. Una vez el cliente acepta la tasa, se cierra la cotización y se

² F10. Documento interno donde se detallan las condiciones de las líneas aprobadas del cliente.

³ SDA. Aplicativo web interno del banco con diferentes funcionalidades.

⁴ CICS. Sistema interno que indica el monto de los créditos que el cliente mantiene en posición.

⁵ Costo de fondo. Costo del dinero que pagan las instituciones financieras por el dinero que adquieren.

⁶ *Spread*. Margen de ganancia que se genera por el desembolso de la operación. Esta se obtiene de la resta de la tasa de interés con el costo de fondo.

concluye la primera etapa. Se debe considerar que esta etapa está sujeta a error en tanto considera actividades de carácter manual.

Etapa II - Ingreso

A continuación, el analista envía al cliente los documentos que éste deberá presentar en físico, en el área de Soporte. Por su parte, el cliente deberá recolectar firmas físicas y entregar los formatos. Una vez el área de Soporte recibe los documentos, valida si han sido llenados y firmados correctamente. Si todo está conforme, crea la instrucción de crédito. En caso contrario, rechaza los documentos e indica al cliente que debe presentar los formatos nuevamente, con la recolección de firmas físicas respectiva.

Etapa III - Procesamiento

Posteriormente el analista arma la conformidad para solicitar la aprobación del crédito por correo, tomando en cuenta el manual de Riesgos⁷, el F10 y el CICS. Esta conformidad incluye la descripción general del cliente, el detalle de la operación solicitada, el análisis financiero de la empresa, el reporte Sentinel⁸, el F10 y el metodizado⁹. Se debe considerar que en promedio se suele requerir de 2 a 3 conformidades por desembolso, las cuales se pueden dar a nivel comercial, a nivel de riesgos o a nivel de ambos departamentos. Si el financiamiento cumple con todas las condiciones aprobadas en el F10, pasará por el canal regular, en caso contrario pasará por el departamento de Riesgos. Si pasa por el canal regular, será evaluado en primera instancia por el jefe zonal comercial si la operación es menor a \$200 mil y llegará hasta al gerente zonal comercial si es menor a \$500 mil. Por otro lado, de exceder a ese monto, o no cumplir con alguna condición aprobada en el F10, o si la línea se encuentra vencida, se deberá canalizar la solicitud por el área de Riesgos, donde la conformidad deberá ir a nivel de jefe de Riesgos si tiene un valor hasta \$600 mil y llegará a gerente de Riesgos si es hasta \$2 millones. Por otro lado, dado que las conformidades dependen del criterio de cada evaluador, este podría no estar de acuerdo con la operación y solicitar información adicional, haciendo que el proceso presente demoras en el tiempo de atención. Finalmente se debe precisar que, para la obtención de las conformidades, el analista debe hacer seguimiento y presionar en reiteradas oportunidades a cada aprobador para que este revise la solicitud.

Etapa IV - Aprobación

Una vez se cuente con las conformidades y la instrucción haya sido creada por Soporte, el analista llena la instrucción del crédito, adjuntando todos los correos necesarios, y la deriva a la estación del ejecutivo para que este la apruebe. Sin embargo, en la práctica es el analista quien se encarga

⁷ Manual de Riesgos. Manual donde se establecen las reglas de negocio para el desembolso de créditos.

⁸ Reporte Sentinel. Reporte de la deuda total que mantiene un cliente en el Sistema Financiero.

⁹ Metodizado. Plantilla de evaluación de estados financieros del cliente.

de pasar la instrucción de la bandeja del ejecutivo. Posteriormente la instrucción llega al área de Control de Créditos, la cual, a través del uso del manual de Riesgos, el CICS y el F10, validará que se hayan llenado los datos correctos, que se haya cumplido las condiciones necesarias y se cuente con toda la documentación obligatoria para proceder con el desembolso. De ser así, se aprueba y desembolsa la instrucción. En caso contrario, la instrucción es devuelta a la estación del analista, quien deberá corregir los puntos señalados por el área de Control de Créditos y nuevamente pasar la instrucción por el flujo del que provino. Estas devoluciones por parte de Control de créditos pueden producirse por errores en la digitación de las condiciones del crédito, por errores interpretativos del manual o por errores del área de Soporte. En este último caso, la instrucción deberá devolverse a Soporte y el analista deberá presionar al área para que modifique la instrucción. Una vez estos modifiquen la instrucción, deberán derivarla al analista para que este nuevamente la envíe al área de Control de Créditos a través de la bandeja del ejecutivo.

Etapa V - Desembolso

Finalmente, una vez se haya aprobado la instrucción, el analista es notificado, por medio del correo, y debe hacer seguimiento del crédito hasta que aparezca en cuenta pues se han registrado casos en donde el encargado de Control de crédito no realiza el abono del dinero. Finalmente, el proceso termina cuando el analista notifica al cliente que el financiamiento ha sido desembolsado.

5.1.2 Lista de actores de negocio

A través de la **tabla 5** se busca evidenciar la lista de actores que participan en el proceso de atención de solicitudes de crédito y las acciones que estos desempeñan durante el flujo del mismo.

Tabla 5: Lista de actores del negocio -AS IS

Actor de Negocio/ Rol	Descripción
Encargado de Soporte	Recepciona los documentos para el desembolso del crédito. Posteriormente deberá validarlos y rechazarlos en caso tenga algún error. Adicionalmente se encargará de crear la instrucción para que el crédito pueda ser atendido.
Analista comercial	Vela porque el proceso se cumpla de principio a fin. Puntualmente recepciona la instrucción y llena las condiciones del crédito. Adicionalmente solicita la conformidad, al nivel de la propuesta, para poder atender la instrucción sin restricción alguna.
Ejecutivo comercial	Revisa la instrucción por segunda vez, asegurándose que no haya ningún tipo de error de por medio.
Jefe zonal comercial	Evalúa al cliente, con la información financiera que se le alcanza, para brindar conformidad en el desembolso. Adicionalmente podría solicitar información adicional de considerarlo pertinente.
Gerente Zonal comercial	Revisa la situación financiera del cliente, de acuerdo a las condiciones del desembolso. Adicionalmente podría solicitar información adicional.
Jefe zonal de Riesgos	Evalúa operaciones que no hayan sido aprobadas en las condiciones de líneas del cliente. Adicionalmente podría solicitar información adicional de considerarlo pertinente.
Gerente zonal de Riesgos	Evalúa operaciones, de acuerdo al monto, que no hayan sido aprobadas en las condiciones de líneas del cliente. Adicionalmente podría solicitar información adicional.
Encargado de Control de créditos	Verifica que se hayan cumplido todas las condiciones para brindar el financiamiento. Si encuentra algún error, devuelve la instrucción a la estación del analista. En caso contrario, realizar el desembolso.

Fuente: Elaboración propia

5.1.3 Medición del proceso

La medición del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa se realizó tomando en consideración que, por política interna se cuenta con un horario de atención de 6 horas diarias (de 9:00 a.m. - 1:00 p.m. y de 3:00 p.m. - 5 p.m.).

En línea con ello y de acuerdo con la **tabla 6**, la cual expone la medición del proceso respecto a la data de las solicitudes de crédito desembolsadas durante el periodo 2020 (22,680 solicitudes), se pudo cuantificar que solo el 18% de las solicitudes fueron atendidas el mismo día en el que fueron solicitadas y que el 82% restante fueron atendidas entre el día 2 (4,990 solicitudes), el día 3 (9,979 solicitudes) y el día 4 (3,629 solicitudes). Adicionalmente se evidenció que, en promedio,

la etapa de “Procesamiento” es la parte del proceso que mayor tiempo demanda (de 114 a 1,144 minutos), seguida de la etapa de “Aprobación” (170 minutos) y la etapa de “Ingreso” (28 minutos). Finalmente se encuentra la etapa de “Contacto” (26 minutos) y la etapa de “Desembolso” (20 minutos).

De acuerdo con ese mismo orden de mención, se evidenció que dentro de la etapa de “Procesamiento”, la actividad “Solicitar conformidad” es la que más tiempo demanda, dado que esta varía en función a la cantidad de conformidades que se requiera. Aquellas solicitudes que demanden de 1 o 2 conformidades pueden demorar, en promedio, hasta 2 días en ser atendidas, mientras que aquellas que requieran de 3 o 4 conformidades podrían tomar, en promedio, hasta 4 días útiles. Adicionalmente se identificó que al menos un 60% de las solicitudes analizadas requerían de 3 a 4 conformidades, y que la demora en las conformidades de las solicitudes respondía en un 20% a la no priorización de las solicitudes y en un 80% a que el evaluador requería mayor información de la que recibía.

En relación a la etapa de “Aprobación”, la actividad “Validar instrucción” es la que más tiempo toma (15 minutos), si se asume que la instrucción no registra errores. Este tiempo se debe a que el encargado de Control de Créditos debe verificar que se hayan considerado e incluido todas las condiciones para el desembolso del crédito. Por otro lado, si la instrucción sí presenta errores, se identificó que la actividad “Devolución de error por Soporte” es la que mayor tiempo ocupa (75 minutos). Adicionalmente se encontró que para el periodo analizado (2020), el 40% de las solicitudes totales fueron devueltas por los siguientes 3 motivos: Devolución por error manual (33%), Devolución por error interpretativo (47%) y Devolución por error de Soporte (20%).

En cuanto a la etapa de “Ingreso”, la actividad “Crear instrucción” es la que mayor tiempo demanda (20 minutos) en tanto se debe validar los documentos ingresados por el cliente, para posteriormente crear la solicitud que será atendida. Esta actividad es sumamente importante ya que de ella depende que el desembolso del crédito se dé con fluidez.

Respecto a la etapa de “Contacto”, se identificó que la actividad de “Cálculo de disponibilidad” es la que más tiempo toma (12 minutos), dado que es una actividad de carácter manual que exige la descarga y revisión minuciosa de varios documentos, los cuales están ligados a diferentes condiciones. Adicionalmente al tratarse de un cálculo manual, los responsables se ven en la necesidad de hacer una doble validación de los cálculos realizados, a fin de evitar tanto inconvenientes internos como de cara al cliente.

Finalmente, respecto a la etapa de “Desembolso” se evidenció que la actividad “Desembolsar crédito” es la que ocupa más minutos (16 minutos) pues el encargado de Control de Créditos debe ingresar nuevamente los datos de la operación para autorizar el desembolso de la operación y validar que se haya hecho el abono en la cuenta del cliente.

Tabla 6: Medición del proceso de atención de solicitudes de crédito 2020

Etapa	Tarea	Tiempo promedio por tarea (en minutos)	1 conformidad		2 conformidades		3 conformidades		4 conformidades	
			Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)
Contacto	Recibir solicitud del cliente	-								
	Descargar F10	4								
	Realizar cálculos de disponibilidad de línea	12	26	0.43	26	0.43	26	0.43	26	0.43
	Calcular tasa	8								
	Brindar tasa al cliente	2								
Ingreso	Enviar documentos para el desembolso	3								
	Validar documentos físicos	5	28	0.47	28	0.47	28	0.47	28	0.47
	Crear instrucción	20								
Procesamiento	Amar conformidad	15								
	Solicitar visto bueno	2								
	Recibir solicitud 1	1								
	Realizar evaluación 1 (Jefe zonal Comercial)	65								
	Detallar consultas 1	10								
	Responder consultas 1	20								
	Aprobar solicitud 1	1								
	Recibir solicitud 2	1								
	Realizar evaluación 2 (Gerente zonal Comercial)	160								
	Detallar consultas 2	10								
	Responder consultas 2	60	114	1.90	346	5.77	718	11.97	1140	19.00
	Aprobar solicitud 2	1								
	Recibir solicitud 3	1								
	Realizar evaluación 3 (Jefe zonal Riesgos)	320								
	Detallar consultas 3	10								
	Responder consultas 3	40								
Aprobar solicitud 3	1									
Recibir solicitud 4	1									
Realizar evaluación 4 (Gerente zonal Riesgos)	360									
Detallar consultas 4	10									
Responder consultas 4	50									
Aprobar solicitud 4	1									
Aprobación	Llenar instrucción	5								
	Pasar instrucción desde bandeja	2								
	Pasar instrucción desde bandeja ejecutivo	2								
	Validar instrucción	15	170	2.83	170	2.83	170	2.83	170	2.83
	Devolución por error manual	15								
	Devolución por error interpretativo	54								
	Devolución por error de Soporte	75								
Aprobar crédito	2									
Desembolso	Desembolsar crédito	16								
	Comprobar el desembolso	2	20	0.33	20	0.33	20	0.33	20	0.33
	Notificar al cliente	2								
Tiempo total del proceso		1384	358	5.97	590	9.83	962	16.03	1384	23.07

Distribución de operaciones según el día de atención

	Cantidad de operaciones	%
Atendidas en día 1	4,082	18%
Atendidas en día 2	4,990	22%
Atendidas en día 3	9,979	44%
Atendidas en día 4	3,629	16%
Total	22,680	100%

Promedio de atención (en días)	2.6	Atención al día 3
--------------------------------	-----	--------------------------

Tiempo promedio por conformidad

	Tiempo promedio (en horas)	Tiempo de atención diario (en horas)	N° de días que toma dentro del proceso
1 conformidad	1.9	6	0.3
2 conformidades	5.77	6	1
3 conformidades	11.97	6	2
4 conformidades	19	6	3.2

Tiempo de atención promedio de conformidades (en días)	1.6
--	-----

Tiempo promedio por devolución de instrucción

Tipo de devolución	Cantidad de operaciones	%
Devolución por error manual	2,994	33%
Devolución por error interpretativo	4,264	47%
Devolución por error de Soporte	1,814	20%
Total de solicitudes devueltas	9,072	100%

Tipo de devolución	Tiempo promedio (en horas)	Tiempo de atención diario (en horas)
Devolución por error manual	0.25	0.04
Devolución por error interpretativo	0.9	0.15
Devolución por error de Soporte	1.25	0.21
Total		0.4

Fuente: Elaboración propia

5.2 Análisis del Soporte Tecnológico

5.2.1 Descripción de aspectos tecnológicos

El proceso de atención de solicitudes de crédito se lleva a cabo mediante el uso de 4 herramientas tecnológicas, las cuales son descritas en las siguientes líneas. Adicionalmente, a través de la **tabla 7**, se detalla cómo se usan estas herramientas dentro del actual proceso de atención de solicitudes de crédito.

- **Customer Information System (CICS)**

Sistema interno que es utilizado por todas las áreas de la Banca Mediana Empresa para el control de información del cliente. Este sistema brinda información uniformizada sobre la posición crediticia que la empresa mantiene con el banco. El CICS detalla el código interno de la empresa, su calificación interna, los créditos que mantiene con el banco, los saldos en sus cuentas y el detalle de las garantías o fianzas que avalan sus líneas.

- **SDA**

Aplicativo web que tiene múltiples funcionalidades agrupadas en módulos. Estos módulos permiten principalmente la visibilidad de los usuarios que mantiene poderes, el cálculo del rating de la empresa, la calificación de letras y el desembolso de solicitudes de crédito.

- **Office 365**

Es una herramienta que agrupa un conjunto de aplicaciones de escritorio, desarrolladas por *Microsoft*, para la gestión de documentos y comunicación dentro de una empresa u organización (*Microsoft*, 2021).

Microsoft Excel. Programa informático desarrollado para el trabajo con datos numéricos dentro de las organizaciones. Este programa cuenta con una hoja de cálculo que permite realizar una serie de actividades que van desde operaciones algebraicas hasta la creación de gráficos de contenido para el desarrollo de informes.

Outlook. Aplicación de gestión de correo que permite facilitar el flujo de información entre las diferentes áreas que participan en el proceso de atención de solicitudes de crédito.

Tabla 7: Descripción de aspectos tecnológicos

Nombre	Descripción
CICS	Durante el proceso el CICS es utilizado por el área comercial tanto para el cálculo de la disponibilidad de la línea como para la identificación de condiciones que se deben considerar al momento de solicitar una conformidad. Adicionalmente es empleado por todas las áreas involucradas para corroborar información al momento de evaluar el desembolso del crédito.
SDA	Este aplicativo se utiliza durante el proceso para generar el F10 y para la creación de una solicitud de desembolso. El documento F10 es requerido para el cálculo de la disponibilidad de las líneas. Adicionalmente este aplicativo es empleado para contrastar la validez de información del cliente al momento de solicitar un financiamiento.
Microsoft Excel	<i>Microsoft Excel</i> es utilizado durante el proceso de atención de solicitudes para la actividad del cálculo de la disponibilidad de línea del cliente, así como para determinar la tasa del financiamiento. Adicionalmente este programa es usado por las demás áreas para contrastar algunos datos numéricos respecto al desembolso del crédito.
Outlook	En el proceso, esta aplicación se utiliza para el envío y recepción de conformidades ligadas al financiamiento. Adicionalmente es empleado para la comunicación tanto interna como externa.

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Descripción Hardware / Software AS IS

La **tabla 8** detalla la estructura hardware y software de las actuales herramientas tecnológicas que se utilizan durante la ejecución del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa.

Por un lado, se encuentra el *Customer Information System (CICS)*, el cual es un sistema modelado en Covol (lenguaje de programación antiguo). El banco utiliza este sistema debido a su alto nivel de seguridad para operaciones financieras y por su baja probabilidad de ser hackeado. Dado que, dentro del proceso, este sistema solo brinda información de carácter informativo (posición del

cliente y costo de fondos) resulta innecesario plantear una modificación, pues el sistema cumple con todos los requerimientos que el proceso exige.

Por otro lado, se encuentra el SDA, el cual es un aplicativo web modelado por *JavaScript*. Este aplicativo web juega un rol activo dentro del proceso de atención de solicitudes ya que de él depende que se lleve a cabo el desembolso del crédito. La propuesta apuntará puntualmente a una mejora en este aplicativo web, dado que actualmente no funciona como soporte del proceso de atención de solicitudes de crédito.

Tabla 8: Descripción Hardware / Software AS IS

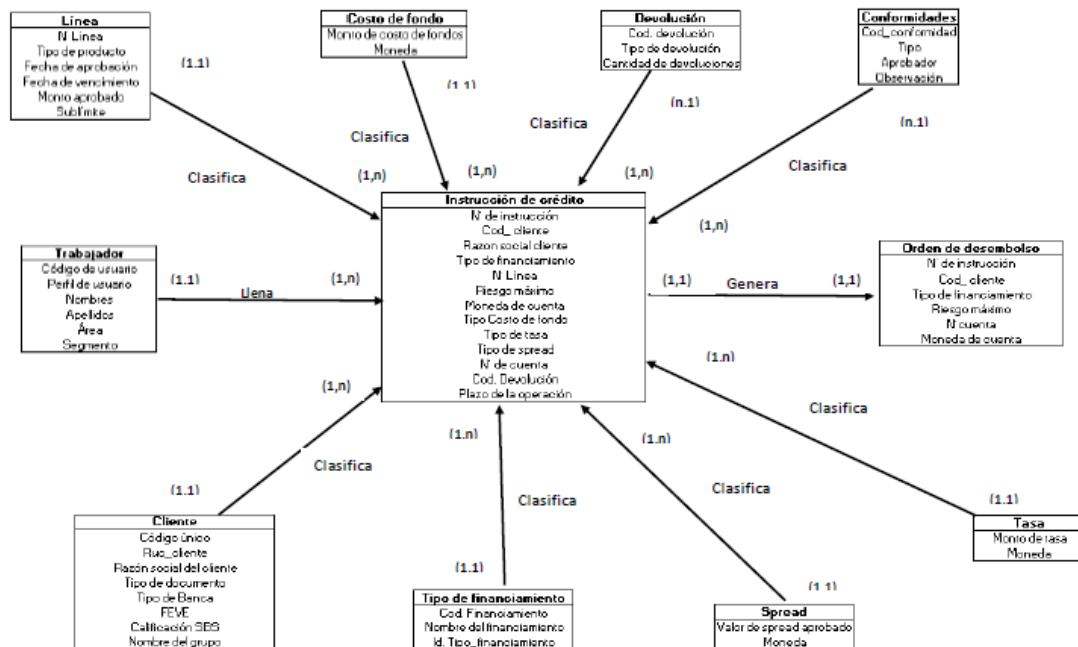
Nombre	Hardware	Software	Lenguaje de programación
CICS	Computadora y laptops	HP Windows 11	<i>Common Business - oriented Language</i>
SDA	Computadora y laptops	HP Windows 11	<i>JavaScript</i>

Fuente: Elaboración propia

5.2.3 Base de datos

A través del gráfico 11, se detalla las bases de datos con las que trabaja el aplicativo web SDA. Como ya se ha mencionado, la propuesta se realizará puntualmente en este aplicativo.

Gráfico 11: Diagrama Entidad – Relación AS IS



Fuente: Elaboración propia

5.2.4 Funcionalidades del soporte tecnológico

Tal como se observa en la **tabla 9**, de las dos herramientas utilizadas en el proceso, sólo la herramienta tecnológica SDA presenta limitaciones (parte no funcional) en tanto no atienden

todas las necesidades que se requieren para la lograr automatización del proceso. Por tal motivo, la propuesta de solución deberá abarcar toda la parte no funcional de la herramienta en mención.

Tabla 9: Descripción de funcionalidades del soporte tecnológico

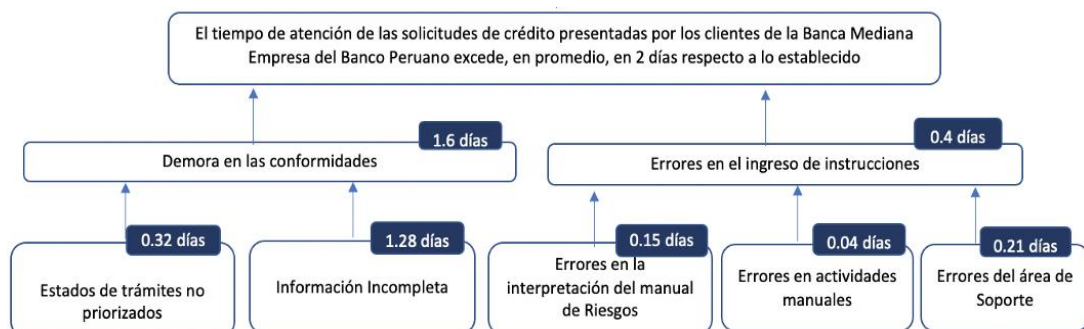
Nombre	Funcionalidad	∅ Funcionalidad
CICS	-Brindar la posición del cliente con un día de desfase -Brindar el valor del costo de fondos para el desembolso de operaciones	- -
SDA	-Generar F10 - Generar Metodizado -Crear solicitud de crédito - Llenar solicitud de crédito - Adjuntar documentos a la solicitud de crédito -Derivar solicitud de crédito -Modificar solicitud de crédito -Validar solicitud de crédito -Aprobar solicitud de crédito -Desembolsar solicitud de crédito	- No permite visibilizar el costo de fondos para el desembolso de operaciones - No brinda la posición del cliente - No permite calcular la disponibilidad de línea del cliente -No permite el cálculo de la tasa del cliente. - No permite el envío de documentos para el desembolso - No permite gestionar conformidades -No permite priorizar estados de conformidades -No permite visualizar el flujo del proceso -No permite medir el proceso -No permite identificar errores en el proceso -Notificar al cliente y al analista del desembolso

Fuente: Elaboración propia

5.3 Árbol de causas

En línea con la diagramación del actual proceso de atención de solicitudes de crédito, se pudo identificar las causas que generaban el desfase de 2 días en la atención de las solicitudes. Estas son detalladas en el **gráfico 12** y explicadas a mayor detalle en las líneas posteriores.

Gráfico 12: Árbol de Causas



Fuente: Elaboración propia con información de la BME

5.4 Análisis y cuantificación de causas

De acuerdo con el segmento de “medición del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa”, se pudo identificar que el desfase en la atención de créditos en 2 días, respecto a lo esperado, se debe principalmente a las 2 causas, las cuales están relacionadas con las 2 etapas que toman más tiempo dentro del proceso (Procesamiento y Aprobación).

5.4.1 Demora en las conformidades (1.6 días) - Relacionada a la etapa de “Procesamiento”

Toda solicitud de crédito de la Banca Mediana Empresa debe pasar por un proceso de evaluación en el que se autorice el desembolso de la misma. Aunque los clientes (empresas) cuentan con líneas aprobadas, es necesario corroborar que estas están financieramente aptas, en el momento que solicitan el crédito, para poder cumplir con las obligaciones que contraigan con el banco. En línea con ello, la evaluación de las conformidades suele implicar en promedio 1.6 días en ser resueltas debido a 2 posibles causas:

5.4.1.1 Estados de trámites no priorizados (0.32 días)

Se ha considerado que la causa “estados de trámites no priorizados” conlleva 0.32 días en atenderse, para establecer un peso en la incidencia respecto a la causa “información incompleta” (1.28 días). Como se evidenció en el segmento de “medición del proceso”, el 20% de las demoras en las conformidades de las solicitudes atendidas durante el 2020, respondía a la no priorización de las solicitudes. Dicho esto, se debe entender como “trámite no priorizado” a toda solicitud de conformidad que no es vista por los receptores o que no es atendida con la urgencia que merece. Puesto que el aplicativo web SDA no incluye la etapa de “Evaluación” dentro de su flujo operativo, las conformidades son canalizadas por medio del correo electrónico. Este factor hace difícil para los receptores puedan identificar las solicitudes que reciben y obstaculiza que los evaluadores puedan determinar el tiempo que la solicitud lleva en espera para ser atendida.

5.4.1.2 Información incompleta (1.28 días)

Por otro lado, se determinó que la causa “información incompleta” tiene un peso de 1.28 días. Como se evidenció en el segmento de “medición del proceso”, el 80% de las demoras en las conformidades de las solicitudes atendidas durante el 2020, respondía a que el evaluador consideraba que la solicitud no tenía suficiente información y solicitaba contar con datos adicionales. Toda conformidad contiene un análisis cualitativo y financiero, tanto de la empresa como de la operación que se esté solicitando. Dado que no existe un formato estandarizado de la información que se debe incluir, la información que se adjunta depende de lo que cada usuario solicitante considere importante para soportar la operación, sin embargo, en muchos casos esto no suele ser suficiente.

5.4.2 Errores en el ingreso de instrucciones (0.4 días) - Relacionada a la etapa de “Aprobación”

Para el periodo 2020 se evidenció que el 40% del total de las solicitudes de crédito habían sido devueltas por no cumplir con todas las condiciones necesarias para su aprobación. Adicionalmente se determinó que el 33% de estas devoluciones correspondían a errores en las actividades manuales, un 47% a errores en la interpretación del manual de Riesgos y un 20% a errores cometidos por el área de Soporte.

5.4.2.1 Errores en actividades manuales (0.04 días)

Para el periodo 2020, se registró un total de 2,994 devoluciones debido a errores de carácter manual. Los errores que califican en esta categoría se generan debido a fallas en la digitación de las condiciones del crédito tales como montos, tasas, plazos, números de cuentas, entre otras. Adicionalmente estos errores pueden producirse por no marcar los *checks* necesarios para la validación del crédito o por la selección de categorías incorrectas.

5.4.2.2 Errores en la interpretación del Manual de Riesgos (0.15 días)

Por el lado de los errores en la interpretación de manual, se registraron 4,264 devoluciones. Dado que el manual de Riesgos es ambiguo, las equivocaciones que pueden ocurrir en esta categoría responden a las brechas en la interpretación. Es así que, para un funcionario, el desembolso de un crédito podría requerir de 2 condiciones, mientras que para otro podría necesitar 3 validaciones. Adicionalmente, se generan errores en la solicitud de conformidades, dado que no se suelen pedir al nivel correspondiente o no son lo suficientemente específicas, ocasionando la devolución de la instrucción y la espera de la recepción de la conformidad direccionada tal como lo solicita el evaluador.

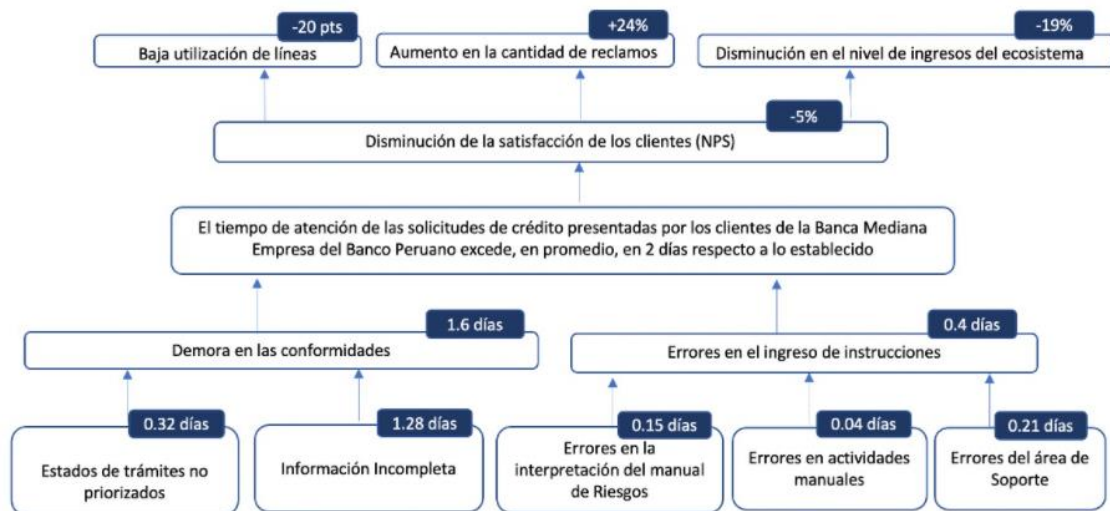
5.4.2.3 Errores del área de Soporte (0.21 días)

Por el lado de los errores del área de Soporte (1,814 solicitudes), se encontró que estos se generan por equivocaciones tanto en el ingreso de documentos como en la creación de las instrucciones de crédito. La primera situación en mención se origina cuando el área de Soporte acepta documentación incompleta o con errores y los adjunta a la instrucción. El segundo escenario ocurre cuando el área de Soporte crea una instrucción de crédito en una categoría equivocada. Se debe considerar que los analistas no revisan esta información, por lo que cualquier error será visible cuando la instrucción haya llegado a la estación de Control de Créditos, donde será devuelta a la estación inicial, teniendo que pasar por el mismo proceso, una vez corregido el error. En el peor de los casos, se deberá empezar de cero, debiéndose crear una nueva instrucción.

5.5 Árbol de problemas

En línea con el árbol de efectos, presentado en el **gráfico 6**, y al árbol de causas, presentado en el **gráfico 12**, se desarrolló el siguiente árbol de problemas, el cual se expone en el **gráfico 13**. En él se enmarca la totalidad que concierne al problema ligado al proceso de atención de las solicitudes de crédito.

Gráfico 13: Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI: PROPUESTA DE SOLUCIÓN

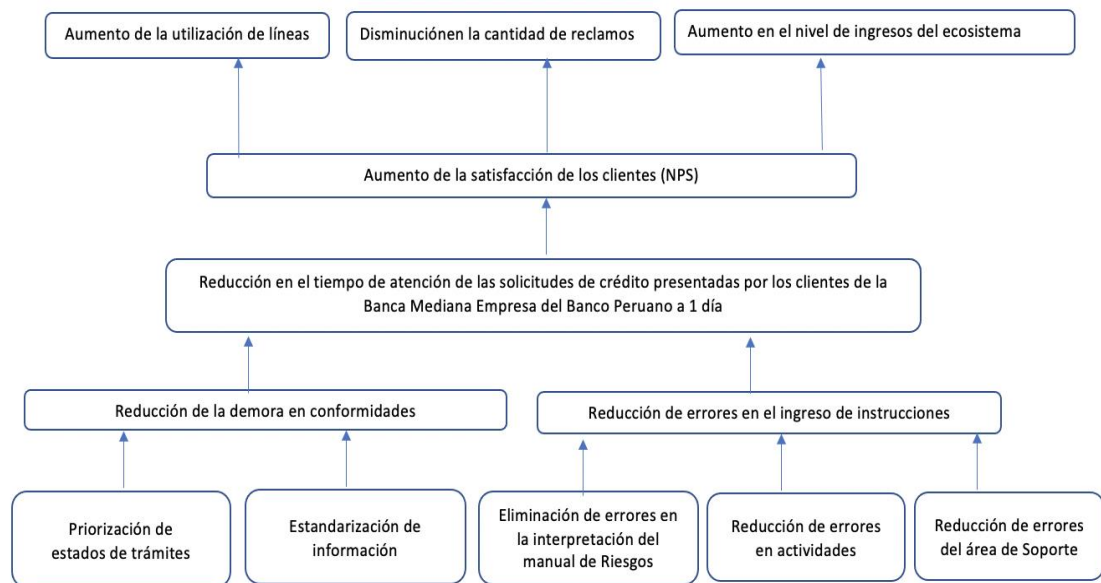
6.1 Árbol de objetivos

De acuerdo con el árbol de problemas, expuesto en el **gráfico 13**, se plantea el siguiente árbol de objetivos, ubicado en el **gráfico 14**, en el que se detalla puntualmente el propósito que se pretende alcanzar por cada elemento identificado.

Como objetivo principal se espera alcanzar una reducción en el tiempo del proceso de atención de las solicitudes de crédito a 1 día. Para lograrlo se realizarán mejoras tanto en el proceso como en la parte tecnológica que lo soporta. Estas mejoras permitirán el cumplimiento de los objetivos de “reducción en la demora de conformidades” y “reducción de errores en el ingreso de instrucciones”. El primer objetivo en mención será realizable en la medida que se prioricen los estados de las solicitudes (atendiéndose según el orden de espera) y se estandarice la información mínima que se debe tener por cada conformidad que se solicite. Por otro lado, para lograr el segundo objetivo (reducción de errores en el ingreso de solicitudes) se deberá cumplir con los objetivos de eliminación de errores en la interpretación del Manual de Riesgos, la reducción de errores de actividades manuales y la reducción de errores del área de Soporte.

Luego de concretar los objetivos mencionados anteriormente, se espera como consecuencia poder cumplir con los 4 objetivos ubicados en la parte superior del árbol. De ser así, se evidenciaría un aumento en la satisfacción de los clientes, la cual deberá estar por encima de los 8 puntos, con lo que se cumpliría con la política de eficiencia de la Banca Mediana Empresa. Adicionalmente se observaría un aumento en la utilización de líneas. Al menos el 60% de los clientes de cada cartera deberá tener una utilización mayor al 50% de sus líneas. Así también se registraría una disminución en la cantidad de reclamos como respuesta a la mejora en el actual proceso de atención de créditos. Finalmente se tendría un aumento en el nivel de ingreso, como consecuencia a una mejor percepción de la calidad por parte de los clientes que haría que estos recuperen las intenciones de trabajo con el Banco Peruano.

Gráfico 14: Árbol de Objetivos

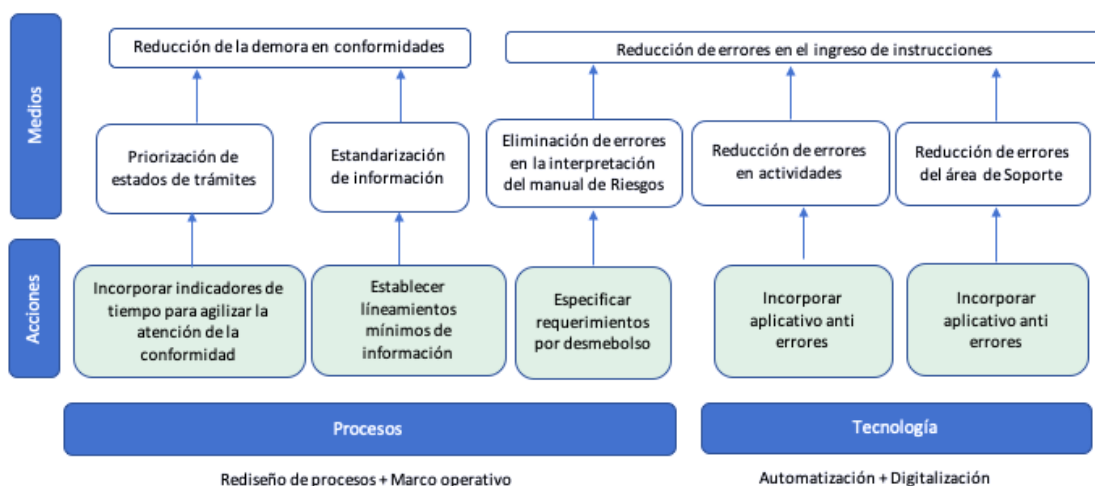


Fuente: Elaboración propia

6.2 Árbol de acciones

En línea con lo mencionado anteriormente, el árbol de acciones, detallado en el **gráfico 15**, enlista las acciones que se llevarán a cabo para cumplir con el árbol de objetivos, ubicado en el **gráfico 14**. De esta manera, se realizarán 3 acciones que están ligadas a la mejora en procesos (Incorporar indicadores, establecer lineamientos y especificar requerimientos) y 1 acción vinculada al ámbito de la mejora tecnológica (incorporar aplicativo anti errores).

Gráfico 15: Árbol de Acciones



Fuente: Elaboración propia

6.3 Descripción del Proceso TO BE

En cuanto a los procesos, vinculados con la primera y segunda acción del árbol de acciones (**gráfico 15**), la propuesta de solución plantea un rediseño del actual proceso de atención de solicitudes de crédito acompañado de una adición en el marco operativo del proceso. Estas modificaciones, evidenciadas en el **gráfico 16** y expuestas a mayor detalle en el **anexo 6**, tienen como objetivo lograr la gestión del total de actividades. En este sentido, a través de las reuniones que se tuvo con los involucrados del proceso, se pudo modelar un proceso ideal en el que se observan cambios a partir de la primera etapa establecida dentro del flujo de información. Se debe considerar que el proceso *To Be* fue modelado de acuerdo a la primera etapa de la metodología BPM.

- **Principios, Políticas y Frameworks**

Dado que los principios, políticas y marcos de referencia son pilares importantes para establecer las guías prácticas del comportamiento dentro de una organización, se ha determinado incluir políticas propias para la gestión del proceso de atención de solicitudes de crédito, para con ello lograr una mejor gestión del mismo. De esta manera se definirán las siguientes reglas de negocio:

- P1: Toda empresa que se encuentre afiliada al contrato CAD, podrá enviar solicitudes de crédito a través del correo, teniendo que regularizar las mismas en físico al final del mes.
- P2: Toda instrucción de crédito deberá permanecer como máximo una hora dentro de la estación por usuario.

- P3: Los requerimientos de toda instrucción de crédito deberán ser establecidos, sin excepción alguna, por el encargado de Control de Créditos. No se podrán añadir requerimientos posteriormente a esta revisión.
- P4: Todo encargado del área de Control de Créditos podrá realizar modificaciones en las instrucciones o añadir documentos, evitando de esta manera tener que devolver la instrucción.
- P5: Las conformidades otorgadas por los usuarios consultados tendrán validez de 1 semana sin excepción alguna.

- **Proceso To Be:**

Etapa I - Contacto

En esta etapa se reducirá el número de actividades de 6 a 4. Para ello se eliminarán las actividades manuales y de descarga de documentos. En este sentido, se espera que el analista ingrese la solicitud del cliente y automáticamente obtenga toda la información necesaria para atender el crédito (tasa, costo de fondo, disponibilidad de línea y condiciones adicionales). Una vez el cliente acepte la tasa, el analista procederá a aprobar la solicitud, dando así paso al área de Soporte. En caso contrario, procederá a anular la operación. Con estas modificaciones se reducirá la probabilidad de incurrir en errores de cálculo y se disminuirá el tiempo de atención de la primera etapa del proceso. Adicionalmente para esta etapa se han definido 3 indicadores de medición, en los que se evaluará el esfuerzo comercial para captar créditos y lograr cerrar cotizaciones con el cliente, además de obtener la medición de la etapa en mención.

- **Actividades eliminadas:** Descarga de F10, realizar cálculos de disponibilidad de línea (Actividad manual) y calcular tasa (Actividad manual)
- **Actividades Incorporadas:** Ingresar solicitud
- **Definición de indicadores:**
 - **Indicador N° 1** = N° de solicitudes atendidas / N° de solicitudes recibidas
 - **Indicador N° 2** = N° de solicitudes recibidas diariamente/ N° de clientes totales de la cartera
 - **Indicador N° 3**= Tiempo de atención de la solicitud “X” en etapa de “Contacto”

Etapa II - Ingreso

Seguidamente en la etapa de ingreso también se generarán cambios. El analista ya no será responsable del envío de documentos, ya que esta tarea será realizada por el aplicativo web. Adicionalmente, el aplicativo enviará formatos modelo de llenado de documentos para el

desembolso. Por otro lado, se autorizará el ingreso de documentos digitales, con firmas electrónicas, que deberán ser regularizados en físico al culminar el mes. Ello será posible a través de la figura del contrato CAD¹⁰, en el cual la empresa autorizará a ciertos usuarios para enviar instrucciones que puedan ser atendidas por correo. Con estas modificaciones se brindará mayor versatilidad al cliente, ya que no tendrían que recolectar firmas físicas por cada operación que deseen desembolsar. Adicionalmente los formatos modelo disminuirán la posibilidad de que el cliente cometa errores y se generen devoluciones innecesarias. Finalmente, habrá una mejora en el tiempo de atención y en el nivel de servicio al cliente.

- **Actividades eliminadas:** Enviar documentos y crear instrucción
- **Definición de indicadores:**
 - **Indicador N° 3** = N° de solicitudes devueltas / N° de solicitudes recibidas
 - **Indicar N° 4** = Tiempo de atención de solicitudes diarias / N° de solicitudes recibidas
 - **Indicador N°5** = Tiempo de atención de solicitud “X” en etapa de “Ingreso”

Etapa III - Procesamiento

Por el lado de la etapa de procesamiento, se adicionará una actividad en el flujo del proceso, la cual estará a cargo del área de Control de Créditos y consistirá en detallar las condiciones que se requerirán para el desembolso. Posteriormente el analista deberá redactar la conformidad en el aplicativo web y derivar la instrucción a los aprobadores correspondientes. Para las conformidades se requerirá como información mínima: 1) Sentinel, 2) Metodizado y 3) Detalle de ventas mensual.

Por otro lado, ya no se requerirá la intervención del ejecutivo dentro del proceso, puesto que esta actividad no genera valor. En la práctica era el analista quien pasaba la instrucción desde el usuario del ejecutivo. Esta revisión no genera valor en tanto la segunda validación del crédito se lleva a cabo a través del área de Soporte. Tampoco será necesario que cada usuario receptor devuelva la conformidad al analista antes de pasar al siguiente nivel, sino que ésta pasará, a través del aplicativo, a la estación correspondiente en automático. Adicionalmente el analista ya no tendrá que presionar a cada usuario para que brinde la conformidad, dado que, para asegurar la atención de créditos sin demoras, se establecerán 3 tipos de categorías dentro del aplicativo web, en función al tiempo de espera: 1) “Rojo” si la solicitud lleva más de 2 horas sin ser atendida, 2) “Amarillo” si lleva 1 hora y 3) “Verde” si el crédito lleva menos de 30 minutos. El objetivo de

¹⁰ Contrato CAD. Contrato entre el banco y la empresa en el que se autoriza una serie de correos para que puedan mandar instrucciones que deban ser atendidas.

esta etapa es que cada solicitud demore como máximo 1 hora por cada usuario evaluador. Finalmente se definirán 3 indicadores para monitorear y gestionar mejoras.

- **Actividades eliminadas:** Derivar instrucción de bandeja de ejecutivo
- **Actividades Incorporadas:** Detallar condiciones necesarias para el desembolso
- **Definición de indicadores:**
 - **Indicador N° 7** = Tiempo de atención de solicitud “X” en la estación “Y”
 - **Indicador N° 8** = N° de solicitudes atendidas en 1 hora o menos en la estación “Y” / N° de solicitudes asignadas en la estación “Y”
 - **Indicador N°9 (Indicador de Priorización de conformidades)** = Tiempo de atención de solicitud “X” en etapa de “Procesamiento”
- **Lineamientos de información incorporados:**
 - Toda conformidad deberá contar con la siguiente información como mínimo: 1) Sentinel, 2) Metodizado y 3) Detalle de ventas mensual.

Etapa IV - Aprobación

Por otro lado, en cuanto a la etapa de aprobación, se eliminarán las actividades de recepción de la solicitud por parte del analista. En su lugar, una vez se cuente con las conformidades necesarias, el proceso fluirá automáticamente al área de Control de Créditos, la cual solo se encargará de validar que todo lo solicitado en la etapa de procesamiento se haya cumplido, para posteriormente aprobar la instrucción. Puesto que el aplicativo web no permitirá el ingreso de errores manuales o de soporte, ya no será necesario validar los datos que son insertados manualmente. Se debe considerar que el proceso solo contemplará una devolución, solo y solo si, no se haya cumplido alguno punto señalado en la etapa de procesamiento. De esta forma se reducirá la probabilidad de error en las solicitudes y se disminuirán los tiempos de atención en tanto las solicitudes ya no serán devueltas por estos motivos.

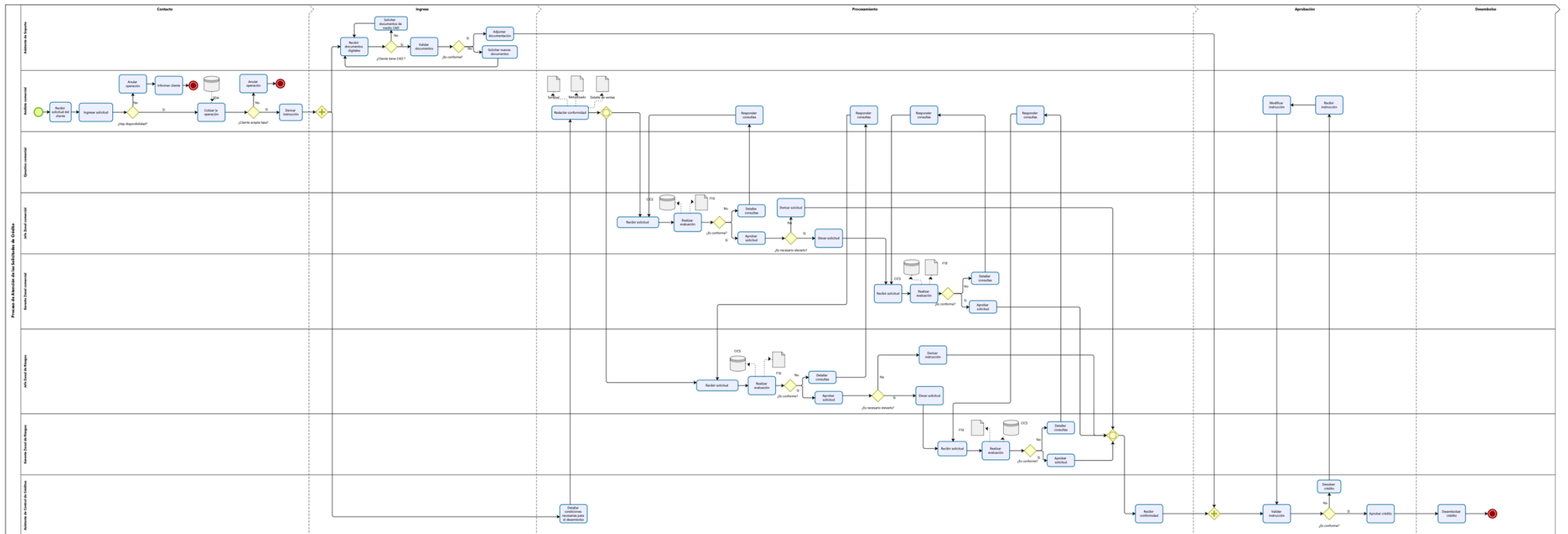
- **Actividades eliminadas:** Recibir conformidad, llenar instrucción, pasar instrucción desde la bandeja, modificar instrucción (Soporte) y derivar instrucción (Comercial)
- **Definición de indicadores:**
 - **Indicador N° 9** = N° de solicitudes devueltas / N° de solicitudes recibidas
 - **Indicador N° 10** = Tiempo de atención de solicitud “X” en la etapa “Aprobación”

Etapa V - Desembolso

Finalmente, una vez se haya completado el flujo del proceso, se procederá al desembolso del crédito, el cual estaría acompañado por el envío de un mensaje, vía correo, a través del aplicativo web, donde se notifique al analista y al cliente, en automático, que el crédito fue atendido.

- **Actividades eliminadas:** comprobar el desembolso e informar al cliente
- **Definición de indicadores:**
 - **Indicador N° 11** = Tiempo de atención de solicitud “X” en la etapa “Desembolso”

Gráfico 16: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito – TO BE



bizagi

Fuente: Elaboración propia

6.3.1 Medición proceso To Be

A través de la **tabla 10** se evidencia el tiempo de atención que contempla la mejora para el proceso de atención de solicitudes de crédito.

Tabla 10: Medición del Proceso To Be

Etapa	Tarea	Tiempo promedio por tarea (en minutos)	1 conformidad		2 conformidades		3 conformidades		4 conformidades	
			Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)	Tiempo total (en minutos)	Tiempo total (en horas)
Contacto	Recibir solicitud del cliente	-								
	Ingresar solicitud	2	3	0.05	3	0.05	3	0.05	3	0.05
	Brindar tasa al cliente	1								
Ingreso	Validar documentos físicos	3	8	0.13	8	0.13	8	0.13	8	0.13
	Llenar instrucción	5								
Procesamiento	Detallar requisitos para desembolso	5								
	Armar conformidad	5								
	Realizar evaluación 1 (Jefe zonal Comercial)	30								
	Detallar consultas 1	10								
	Responder consultas 1	10								
	Aprobar solicitud 1	1								
	Realizar evaluación 2 (Gerente zonal Comercial)	60								
	Detallar consultas 2	10								
	Responder consultas 2	10	61	1.02	142	2.37	223	3.72	304	5.07
	Aprobar solicitud 2	1								
	Realizar evaluación 3 (Jefe zonal Riesgos)	60								
	Detallar consultas 3	10								
	Responder consultas 3	10								
	Aprobar solicitud 3	1								
Realizar evaluación 4 (Gerente zonal Riesgos)	60									
Detallar consultas 4	10									
Responder consultas 4	10									
Aprobar solicitud 4	1									
Aprobación	Validar instrucción	5	6	0.10	6	0.10	6	0.10	6	0.10
	Aprobar crédito	1								
Desembolso	Desembolsar crédito	5	7	0.12	7	0.12	7	0.12	7	0.12
	Notificar al cliente	2								
	Tiempo total del proceso	328	85	1.42	166	2.77	247	4.12	328	5.47

Tiempo promedio de atención de solicitudes según la cantidad de conformidades

	1 conformidad	2 conformidades	3 conformidades	4 conformidades
Tiempo promedio del proceso (en horas)	1.42	2.77	4.12	5.47
Tiempo de atención diario (en horas)	6	6	6	6
Cantidad de días requeridos (en horas)	0.2	0.5	0.7	0.9
	Atención en día 1	Atención en día 1	Atención en día 1	Atención en día 1

Fuente: Elaboración propia

6.3.2 Lista de actores de negocio

En la **tabla 11** se detalla la lista de usuarios que conforman el nuevo proceso de atención de solicitudes de crédito, así como las acciones que estos desempeñarán durante la ejecución del mismo.

Tabla 11: Lista de actores del negocio - To Be

Actor de Negocio/ Rol	Descripción
Encargado de Soporte	Tendrá como función recibir los formatos digitales necesarios para el desembolso. Posteriormente deberá validarlos y rechazarlos en caso tenga algún error. Adicionalmente llenará la instrucción, creada por el analista, para que el crédito pueda ser atendido.
Analista comercial	Crearé la instrucción con los datos iniciales, para luego recibirla con los formatos adjuntos. Adicionalmente deberá ingresar información para sustentar el desembolso y solicitar la conformidad para poder atender la instrucción.
Jefe zonal comercial	Realizará la primera evaluación al cliente, de acuerdo con la información financiera que se le alcance, para asegurar que se esté haciendo una correcta gestión de los créditos a lo que se les está brindando una conformidad para que sean atendidos. Adicionalmente podrá solicitar información adicional.
Gerente zonal comercial	Se encargará de evaluar por segunda vez el financiamiento para otorgar su conformidad. Adicionalmente podrá solicitar información adicional.
Jefe zonal de Riesgos	Tendrá como función evaluar, por primera vez, operaciones que no hayan sido aprobadas previamente en las condiciones de líneas del cliente o cuando la línea de la empresa se encuentre vencida. Adicionalmente podrá solicitar información adicional de considerarlo pertinente.
Gerente zonal de Riesgos	Evaluará operaciones, por segunda vez, que no hayan sido aprobadas en las condiciones de líneas del cliente o cuando la línea de la empresa se encuentre vencida. Adicionalmente podrá solicitar información adicional
Encargado de Control de créditos	Especificará las condiciones para que el crédito sea desembolsado. Adicionalmente verificará que se hayan cumplido todas las condiciones. Finalmente se encargará de realizar el desembolso del crédito.

Fuente: Elaboración propia

6.4 Tecnología

A nivel de tecnología, en relación con la tercera, cuarta y quinta acción del árbol de acciones (**gráfico 15**), la propuesta de solución plantea, por un lado, la automatización del total de

actividades del proceso de atención de solicitudes de crédito a través del desarrollo de un aplicativo web; y, por otro lado, la digitalización de las actividades ligadas al ingreso de documentos para el desembolso.

6.4.1 Propuesta de automatización

La propuesta de automatización del proceso se enfoca en el desarrollo de un aplicativo web anti errores, en el que se evidencie todo el flujo del proceso, por estaciones, de acuerdo a los actores que participan en el mismo. Adicionalmente este aplicativo deberá concentrar toda la información necesaria para el desembolso del crédito, a fin de evitar el uso de herramientas tecnológicas complementarias (CICS). Por otro lado, este aplicativo permitirá medir cada etapa del proceso. A continuación, a través de la **tabla 12** y **tabla 13**, se detallan todos los requerimientos funcionales y no funcionales con los que debe contar el aplicativo web.

Tabla 12: Requerimientos funcionales del aplicativo web

Requerimiento funcional	Descripción
RF-01	El aplicativo web debe permitir visualizar la lista de correos autorizados en el contrato CAD.
RF-02	El aplicativo web debe permitir adjuntar documentos digitales.
RF-03	El aplicativo web debe permitir crear, modificar, derivar, eliminar y aprobar instrucciones de crédito.
RF-04	El aplicativo web debe permitir visualizar el costo de fondos, la posición del cliente, la disponibilidad de línea y el historial de tasas.
RF-05	El aplicativo web debe mostrar la tasa recomendada de cobro, manteniendo el último margen de cobro.
RF-06	El aplicativo web debe permitir realizar los cálculos para la cotización de la solicitud de crédito.
RF-07	El aplicativo web debe brindar mensajes de error cuando se produzcan los mismos.
RF-08	El aplicativo no debe avanzar a la siguiente estación si encuentra errores no corregidos.
RF-09	El aplicativo web debe enviar al cliente los documentos para el desembolso en automático.
RF-10	El aplicativo web debe mostrar los nombres y roles de cada estación por la que pasará el crédito.
RF-11	El aplicativo web enviará notificaciones a los usuarios cada vez que reciban una solicitud de crédito.
RF-12	El aplicativo web debe permitir priorizar estados en las conformidades en función al tiempo de espera: 1) “Rojo” si la solicitud lleva más de 2 horas sin ser atendida, 2) “Amarillo” si lleva 1 hora y 3) “Verde” si el crédito lleva menos de 30 minutos.
RF-13	El aplicativo web debe permitir el envío automático de mensajes en caso se suscite una devolución o cuando se haya realizado el desembolso del crédito.
RF-14	El aplicativo web debe mostrar los nombres vinculados a los roles de cada estación por la que pasa el crédito.
RF-15	El aplicativo web debe mostrar la ruta por la que pasa la atención del crédito y el estado de la misma.

RF-16	El aplicativo web debe mostrar la medición de indicadores por cada etapa del proceso.
RF-17	El aplicativo web debe enviar en automático una notificación del desembolso tanto al analista como al cliente.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Requerimientos no funcionales del aplicativo web

Requerimiento No funcional	Descripción
Usabilidad	El aplicativo web debe ser amigable para el usuario.
	El aplicativo web debe tener funciones de ayuda al usuario.
Información	El aplicativo deberá tener toda la información interna actualizada para el desembolso, debiéndose vincular con el CICS, el F10 y el Metodizado.
	El aplicativo deberá poder usar información externa actualizada, debiéndose vincular con el Sentinel.
Capacidad	El aplicativo deberá permitir el acceso simultáneo de hasta 100 usuarios como mínimo.
	El aplicativo deberá permitir procesar hasta 50 solicitudes diarias como mínimo.
Mantenibilidad	El mantenimiento deberá incluir tanto el aplicativo como la data con la que este trabaja
	El aplicativo web debe brindar facilidad corrección.
Seguridad	El aplicativo web debe permitir la autenticidad de cada usuario.
	El aplicativo web no debe permitir almacenar registros de claves o usuarios.
	El aplicativo debe permitir al menos 3 intentos para la validación del usuario.
	La incorporación, derivación o desactivación de algún usuario en el aplicativo web solo podrá ser ejecutada por los encargados de sistemas.
	Solo los encargados de sistemas podrán realizar cambios en el aplicativo web.
	Solo los encargados de sistemas podrán derivar las estaciones de aprobación en ausencia de algún actor.
Disponibilidad	El aplicativo web deberá estar disponible las 24 horas del día durante los 7 días de la semana (de lunes a domingo)
Contingencia	Ante cualquier falla, el aplicativo web no demorará más de 5 minutos en lograr recuperar los datos para la atención de los créditos

Fuente: Elaboración propia

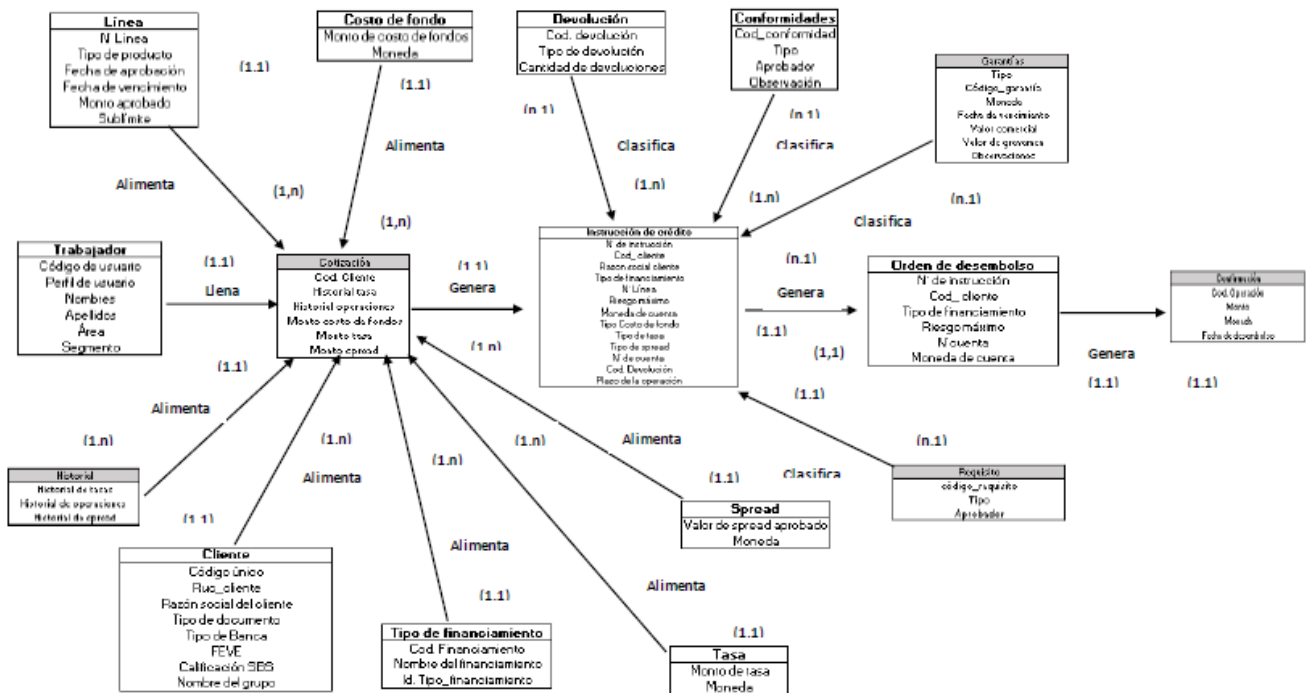
6.4.2 Propuesta de digitalización

La propuesta de digitalización se enfoca en realiza un proceso totalmente digital de cara al cliente, en el que este pueda enviar la documentación sin tener que acercarse físicamente a la oficina central del banco, ni tener que solicitar firmas autógrafas por cada uno de sus representantes legales. En este sentido se propone: 1) El ingreso de formatos para el desembolso por medio de correos autorizados, bajo la figura del contrato del CAD y 2) El llenado de documentos con firmas digitales a través la adquisición de una plataforma digital.

6.4.3 Base de datos

A través del **gráfico 17** se detallan las entidades a incorporarse para cumplir con las funcionalidades esperadas para el aplicativo tecnológico del proceso de desembolso.

Gráfico 17: Diagrama Entidad – Relación To Be

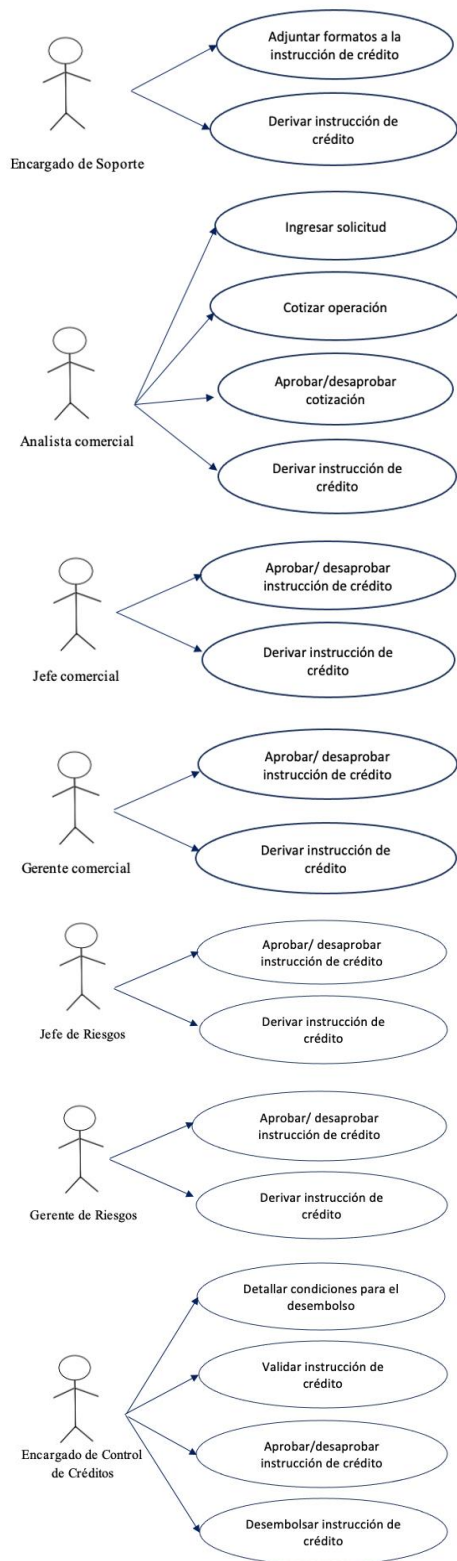


Fuente: Elaboración propia

6.4.4 Casos de uso del negocio

A través de los siguientes casos de uso, detallados en el **gráfico 18**, se establecen las diferentes interacciones que los actores tendrán con el aplicativo web que se plantea en la propuesta de mejora. A diferencia de la situación inicial, la nueva herramienta brindará toda la información necesaria para el desembolso, por lo que ya no será necesario el uso de aplicativos adicionales. Adicionalmente la herramienta permitirá realizar las actividades de cálculo que se llevaban a cabo de manera manual. Finalmente, la herramienta facilitará la gestión de las conformidades dado que incluirá a usuarios que antes no consideraba (jefe comercial, gerente comercial, jefe de Riesgos, Gerente de Riesgos).

Gráfico 18: Casos de uso



Fuente: Elaboración propia

6.4.5 Alternativas y selección de solución

6.4.5.1 Propuesta de automatización a través de aplicativo web

Para el desarrollo del aplicativo web que permitirá la automatización del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa, se ha considerado 3 posibles opciones, las cuales se encuentran detalladas líneas abajo. Con el objetivo de determinar cuál de estas es la más idónea, se ha utilizado el método del proceso de análisis jerárquico de tipo multicriterio (Saaty, 1991).

- Opción 1: Desarrollo de aplicativo web In-house (Banco Peruano)
- Opción 2: Desarrollo de aplicativo web con empresa especializada (Ex Squared)
- Opción 3: Adquisición de un aplicativo web con empresa especializada (Evolbit)

En línea con la metodología en mención, se inició con la calificación de los requerimientos de acuerdo los lineamientos de la **tabla 14**, la cual define una escala de valores para la medición de requerimientos. Posteriormente estos requerimientos fueron evaluados en cada una de las 3 posibles soluciones para con ello poder establecer la solución que deberá implementarse.

Tabla 14: Tabla de comparaciones pareadas

Escala numérica	Escala verbal
1	Si criterio "i" es igual de importante que criterio "j"
3	Si criterio "i" es moderadamente más importante que criterio "j"
5	Si criterio "i" es fuertemente más importante que criterio "j"
7	Si criterio "i" es muy fuertemente más importante que criterio "j"
9	Si criterio "i" tiene extremadamente más importancia que criterio "j"
2,4,6,8	Valores intermedios

Fuente: Adaptado de Satty, T.

De esta manera se elaboró la tabla de comparación pareada, ubicada en la **tabla 14**, la cual toma como referencia los requerimientos enlistados por el gerente de división, el gerente comercial de la Banca Mediana Empresa y el gerente de Producto.

Tabla 15: Matriz comparación pareada

Criterio / Criterio	Costo de desarrollo e implementación	Costo de mantenimiento	Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	Capacitación a usuarios	Experiencia de la empresa en sector banca	Tiempo de implementación de la solución
Costo de desarrollo e implementación	1.00	5.00	2.00	5.00	3.00	3.00
Costo de mantenimiento	0.20	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00
Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	0.50	3.00	1.00	5.00	5.00	3.00
Capacitación a usuarios	0.20	0.50	0.20	1.00	2.00	0.50
Experiencia de la empresa en sector banca	0.33	0.50	0.20	0.50	1.00	0.50
Tiempo de implementación de la solución	0.33	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se procedió con el cálculo de la consistencia de la matriz, la normalización de la misma y el cálculo del valor propio, tal como se muestra en la **tabla 16**. Todo este procedimiento está detallado el **anexo 7**.

Tabla 16: Matriz normalizada / vector propio

Criterio / Criterio	Costo de desarrollo e implementación	Costo de mantenimiento	Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	Capacitación a usuarios	Experiencia de la empresa en sector banca	Tiempo de implementación de la solución	Vector propio
Costo de desarrollo e implementación	0.3896	0.4545	0.4918	0.3226	0.2000	0.3333	0.3717
Costo de mantenimiento	0.0779	0.0909	0.0820	0.1290	0.1333	0.1111	0.1033
Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	0.1948	0.2727	0.2459	0.3226	0.3333	0.3333	0.2831
Capacitación a usuarios	0.0779	0.0455	0.0492	0.0645	0.1333	0.0556	0.0690
Experiencia de la empresa en sector banca	0.1299	0.0455	0.0492	0.0323	0.0667	0.0556	0.0616
Tiempo de implementación de la solución	0.1299	0.0909	0.0820	0.1290	0.1333	0.1111	0.1113

Fuente: Elaboración propia

Una vez obtenidos los valores de ponderación de los criterios, se realizó la evaluación individual de cada criterio en cada 1 de las 3 alternativas de solución, obteniéndose los resultados que se muestran en la **tabla 17**.

Tabla 17: Resultados obtenidos para la propuesta de automatización

Criterio / Alternativa	Costo de desarrollo e implementación	Costo de mantenimiento	Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	Capacitación a usuarios	Experiencia de la empresa en sector banca	Tiempo de implementación de la solución	Total
Alternativa 1	0.55842	0.11685	0.19981	0.10473	0.81818	0.07506	1.87305
Alternativa 2	0.31962	0.68334	0.68334	0.63699	0.09091	0.33322	2.74741
Alternativa 3	0.12196	0.19981	0.11685	0.25828	0.09091	0.59173	1.37954
Ponderación	0.37171	0.10334	0.28311	0.06901	0.06156	0.11128	

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se concluyó que la empresa IBM es la mejor opción para el desarrollo del aplicativo web que permitirá la automatización del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa.

6.4.5.2 Propuesta de digitalización

La selección de la mejor alternativa para la propuesta de digitalización también se llevó a cabo el método del proceso de análisis jerárquico de tipo multicriterio (Saaty, 1991). Este proceso es evidenciado a mayor detalle en el **anexo 8**.

Para este proceso se ha considerado, a través de la **tabla 18**, 3 posibles alternativas, bajo los 6 criterios enlistados por el Gerente de división, el gerente comercial y el gerente de Producto. Esta evaluación mostró que la mejor alternativa 1 (Indenova- *Esigna Box*) era la opción idea para llevar a cabo la digitalización, la cual cuenta con acreditación legal por parte de Indecopi (entidad que regula la normativa de firmas y certificados digitales).

Tabla 18: Resultados obtenidos para la propuesta de digitalización

Criterio / Alternativa	Costo de suscripción	Seguridad	Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	Capacidad	Plataforma amigable	Certificación	Total
Indenova	0.5584	0.0751	0.1998	0.8182	0.6813	0.0751	2.4078
Sign Fast	0.3196	0.3332	0.6833	0.0909	0.2499	0.3332	2.0102
Senda	0.1220	0.5917	0.1168	0.0909	0.0688	0.5917	1.5819
Ponderación	0.0438	0.3323	0.1803	0.2534	0.1223	0.0679	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VII: EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Ingresos diferenciales del proyecto

- **Satisfacción de los consumidores**

Dado que la propuesta plantea una reducción de 2 días en el tiempo de atención de solicitudes de crédito (equivalente a un 67% de mejora), se espera evidenciar un impacto positivo en la satisfacción de los consumidores, considerando la relación de consecuencia que existe entre ambos factores. Para determinar con mayor certeza la magnitud de este impacto, el cual es incierto, se hizo uso del programa @Risk, en el cual se puso a evaluación 10,000 simulaciones, de acuerdo con las 2 siguientes premisas:

La premisa inicial supone que la disminución en el tiempo de atención de las solicitudes podría ocasionar una variación entre 99% (la satisfacción aumentaría a 79%) y 0% (la satisfacción permanecería en 40%). Por otro lado, una segunda premisa considera que la variación más probable de obtener en la cantidad de reclamos sería de 67% (satisfacción aumentaría a 66%), dado que esta coincide con el porcentaje de mejora que plantea la propuesta.

En consecuencia, teniendo en cuenta las dos premisas descritas, las cuales han sido evaluadas bajo una distribución triangular, se obtuvo como resultado un valor promedio de satisfacción de 62%. Este resultado equivale a un aumento en la satisfacción de 22 puntos porcentuales y supera en 4% a la satisfacción obtenida por el banco A (NPS de 58%), el cual lidera el mercado bancario.

- **Disminución en la cantidad de reclamos**

Por otro lado, con la mejora en la satisfacción de los clientes, la cantidad de reclamos también presentaría variaciones. Con mayor probabilidad se esperaría una variación en la cantidad de reclamos del 22% (equivalente a una cantidad de reclamos de 14,394).

Por otro lado, también podría suscitarse una variación entre el 0% (cantidad de reclamos permanecería en 18,454) y -99% (cantidad de reclamos disminuiría a 184).

De esta forma, cumpliendo con la evaluación de los supuestos bajo una distribución triangular, se encontró que la cantidad de reclamos promedio podría ser de 11,063, equivalente a un 40% de variación.

- **Aumento en la utilización de líneas**

Así mismo, considerando que la satisfacción de los clientes mejoraría, se darían cambios en la cantidad de clientes con una utilización de líneas mayor al 50%. Este ingreso se calculó en función al ahorro en el costo que significan los 2 días operativos que la propuesta plantea eliminar. Estos costos se dan a nivel de los intereses diarios de los créditos, los cuales fueron simulados a

través del programa @Risk, con una distribución uniforme de 10, 000 escenarios, suponiendo una atención de 63 créditos diarios en promedio. De este modo se obtuvo ingresos promedio anuales equivalentes a S/4, 340 mil.

- **Aumento en el nivel de ingresos del ecosistema**

Finalmente, respecto al nivel de ingresos del ecosistema, también se podrían evidenciar cambios. Tomando en consideración la simulación utilizada para el aumento en la utilización de líneas, se asumió una incidencia de 25%, considerando que existe esa probabilidad de poder concretar una operación que involucre una transacción que genere un ingreso en el ecosistema. De acuerdo con ello, se obtuvo bajo una simulación de distribución uniforme de 10, 000 escenarios, ingresos promedio anuales por S/ 42,000.

7.2 Estructura de inversión del proyecto

A través de la **tabla 19**, se detalla la estructura de inversión total para el proyecto de mejora, la cual contempla el cambio a nivel de procesos, tecnología y de gestión del cambio durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 19: Estructura de inversión del proyecto

Inversión total	Horas totales	Costo total
Procesos	118	15,023.86
Tecnología	172	653,967.27
Gestión del cambio	179	165,281.59
Total	469	834,272.73

Fuente: Elaboración propia

7.2.1 Inversión en procesos

La inversión en procesos, evidenciada en la **tabla 20**, resume los costos promedios asociados a las horas empleadas, según rol, de cada uno de los involucrados en el proyecto.

Tabla 20: Inversión en procesos

Descripción	Precio por hora	Cantidad de personas	Cantidad de horas	Total (S/)
Gerente de división	79.55	1	12	954.55
Gerente Comercial	62.50	1	12	750.00
Ejecutivo de Producto	31.25	1	24	750.00
Gerente de Soporte	62.50	1	8	500.00
Gerente de Riesgos	62.50	1	8	500.00
Gerente de Control de Créditos	62.50	1	8	500.00
Jefe comercial	51.14	3	8	1,227.27
Jefe de Riesgos	51.14	1	8	409.09
Ejecutivo comercial	31.25	21	6	3,937.50
Analista Comercial	18.18	21	6	2,290.91
Asistente de Soporte	15.91	16	6	1,527.27
Asistente de Control de Créditos	15.91	13	6	1,240.91
Analista de Riesgos	18.18	4	6	436.36
Total	-	85	118	15,023.86

Fuente: Elaboración propia

7.2.2 Inversión en tecnología

La inversión en tecnología, mostrada en la **tabla 21**, comprende el costo de las horas promedio, según rol, utilizadas en el desarrollo de la parte tecnológica. Adicionalmente incluye el costo de desarrollo, implementación y capacitación del aplicativo web, así como el costo de la adquisición de la plataforma web para la aceptación de documentos digitales y la capacitación de la misma.

Tabla 21: Inversión en tecnología

Descripción	Precio	Cantidad	Monto
Desarrollo del aplicativo web + Implementación	23,540	1	23,540.00
Capacitación aplicativo web	3,500	1	3,500.00
Plataforma web (Indennova)	603,500	1	603,500.00
Capacitación de la plataforma web			
Costo de horas empleadas	-	-	23,427.27
Total	-	-	653,967.27

Descripción	Precio por hora	Cantidad de personas	Cantidad de horas	Total (\$/)
Gerente de división	79.55	1	8	636.36
Gerente Comercial	62.50	1	24	1,500.00
Ejecutivo de Producto	31.25	1	24	750.00
Gerente de Soporte	62.50	1	16	1,000.00
Gerente de Riesgos	62.50	1	16	1,000.00
Gerente de Control de Créditos	62.50	1	16	1,000.00
Jefe comercial	51.14	7	14	5,011.36
Jefe de Riesgos	51.14	1	14	715.91
Ejecutivo comercial	31.25	21	8	5,250.00
Analista Comercial	18.18	21	8	3,054.55
Asistente de Soporte	15.91	16	8	2,036.36
Asistente de Control de Créditos	15.91	7	8	890.91
Analista de Riesgos	18.18	4	8	581.82
Total	-	83	172	23,427.27

Fuente: Elaboración propia

7.2.3 Inversión en cambio organizacional

La inversión en cambio organizacional, detallada en la **tabla 22**, considera 1 workshop para propiciar la integración entre los involucrados durante la elaboración del proyecto y 3 capacitaciones de refuerzo, con periodicidad de 4 meses, durante el primer año de ejecución del proyecto. Adicionalmente se incluye la medición de indicadores, por áreas, de manera semanal, a cargo de los gerentes de área, durante la producción y la ejecución del proyecto.

Tabla 22: Inversión en cambio organizacional

Descripción	Precio promedio por persona	Cantidad de personas	Total (\$/)
Workshop de Integración y trabajo colaborativo	120.00	83	9,960.00
Workshops de gestión del cambio	-	-	124,107.95
-Capacitación de refuerzo	1,448.86	81	117,357.95
- Medición de indicadores	-	-	6,750.00
Costo total por horas empleadas	-	83	31,213.64
Total	-	-	165,281.59

Descripción	Precio por hora	Cantidad de personas	Cantidad de horas	Total (S/)
Gerente de división	79.55	1	11	875.00
Gerente Comercial	62.50	1	14	875.00
Ejecutivo de Producto	31.25	1	14	437.50
Gerente de Soporte	62.50	1	14	875.00
Gerente de Riesgos	62.50	1	14	875.00
Gerente de Control de Créditos	62.50	1	14	875.00
Jefe comercial	51.14	7	14	5,011.36
Jefe de Riesgos	51.14	1	14	715.91
Ejecutivo comercial	31.25	21	14	9,187.50
Analista Comercial	18.18	21	14	5,345.45
Asistente de Soporte	15.91	16	14	3,563.64
Asistente de Control de Créditos	15.91	7	14	1,559.09
Analista de Riesgos	18.18	4	14	1,018.18
Total	-	83	179	31,213.64

Fuente: Elaboración propia

7.3 Flujo de caja.

El cálculo del flujo de caja, expuesto en la **tabla 23**, contempla un periodo total de 5 años, en relación con la vida útil del aplicativo. Adicionalmente se consideró una tasa de descuento de 10%, la cual está dada por política interna del banco para los proyectos de mejora. De esta manera, a través de una simulación Montecarlo, se obtuvo como resultado un VAN promedio positivo de S/ 22, 527,858.02 y una TIR promedio mayor a la tasa de descuento (625.17%). Los resultados de la VAN y TIR se encuentran detallados en los **anexos 9 y 10** respectivamente.

Tabla 23: Flujo de caja

Tasa de descuento	10%	Años				
		1	2	3	4	5
Ingresos		9,721,210	10,369,290	9,073,129	7,776,968	6,480,806
Margen de error (5%)		-486,060	-518,465	-453,656	-388,848	-324,040
Costos		-2,349,468	-3,287,024	-3,287,024	-3,287,024	-3,287,024
Flujo de caja	S/.	-834,272.73	6,880,983.98	6,346,831.32	9,611,285.05	9,669,426.42
Valor presente	S/.	6,697,313.15	5,245,315.14	7,221,100.71	6,604,348.35	6,000,016.70
VAN		S/.	30,933,821.33			
TIR			874.62%			
Inversión		S/.	834,272.73			

Fuente: Elaboración propia

*El primer año contempla un periodo productivo de 9 meses, considerando que el proyecto se desarrolla en los 3 primeros meses.

7.4 Riesgo financiero (VAR y CVAR)

De acuerdo con el área de Desarrollo de Producto, todo proyecto vinculado a una mejora interna tiene un riesgo financiero de 5%. Tomando en consideración este valor, se puso a evaluación el VAN obtenido, bajo una evaluación de 10,000 posibles escenarios, y se obtuvo que la mínima ganancia esperada para 5% de distribución de riesgo es de S/ 14, 857,939.89 (VAR) y la ganancia

promedio para 5% de distribución de riesgo es de S/ 83,360.14 (CVAR). El detalle de ambos cálculos encuentra en los **anexo 11 y 12**.

CAPÍTULO VIII: GESTIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se detalla el plan de implementación de la propuesta de solución que se plantea en el **capítulo VI**. De esta manera se establece una ruta de trabajo que aborda todos los lineamientos, acciones y planes que corresponden al desarrollo de la propuesta.

8.1 Gestión de Integración

8.1.1 Acta de constitución

A través de este documento se autoriza de forma oficial el inicio del proyecto en el que se abordará la propuesta de mejora planteada para el proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa. El acta de constitución, ubicada en el **anexo 13**, establece principalmente el propósito del proyecto, el alcance, los intereses de los involucrados, los objetivos, los riesgos del proyecto, entre otros factores. Se debe considerar que este documento deberá ser aprobado por el gerente de división.

8.1.2 Alcance del proyecto

A través del alcance del proyecto, ubicado en el **anexo 14**, se delimita los límites de lo que contempla y lo que se excluye la ejecución del proyecto. En esta sección se definen primordialmente los supuestos, las restricciones del proyecto y los entregables del mismo.

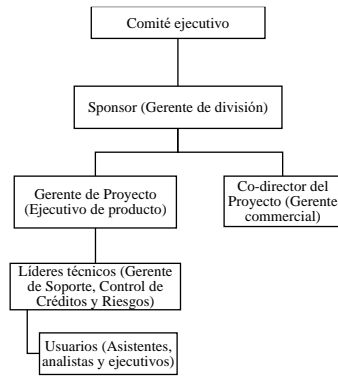
8.1.3 Estructura de desglose de trabajo (EDT)

La estructura de desglose de trabajo, evidenciada en el **anexo 15**, ilustra los entregables vinculados a las actividades que se llevarán a cabo, para el cumplimiento de la propuesta de mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito.

8.1.4 Gobernabilidad del proyecto

Para el desarrollo del proyecto de mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito, se ha determinado equipo, el cual tendrá una estructura matricial débil. Esta estará conformada por los actores descritos en el **gráfico 19**.

Gráfico 19: Equipo del proyecto



Fuente: Elaboración propia

8.2 Gestión del tiempo

El cronograma del proyecto, ubicado en el **anexo 16**, establece las actividades que conforman el proyecto. Estas actividades están organizadas por semana y son presentadas de acuerdo a su orden de ejecución. Se debe considerar que el cronograma en mención tiene un plazo de 3 meses.

8.3 Gestión de comunicaciones

En línea con los lineamientos que establece la guía del PMBOK, se desarrolla un plan de comunicaciones en el que se detalla los responsables y la frecuencia con la que estos interactuarán con los diferentes interesados del proyecto. Este plan se evidencia en el **anexo 17**.

8.4 Gestión de Riesgos

En esta sección se detalla, a través de la **tabla 24**, los posibles riesgos que se han identificado para el desarrollo del proyecto, así como los planes de contingencia respectivos. Adicionalmente se establecen las valoraciones para el impacto y probabilidad de ocurrencia de los riesgos.

Tabla 24: Matriz de Riesgos y Plan de Contingencia

Definición	Probabilidad	Impacto	Tipo de Riesgo	Respuesta
Muy baja	0.1	0.05	Bajo	Aceptar con plan de contingencia
Baja	0.3	0.1	Moderado	Mitigar o transferir
Mediana	0.5	0.2	Alto	Evitar
Alto	0.7	0.4		
Muy alto	0.9	0.8		

Probabilidad		Riesgo				
Muy alto	0.9	0.045	0.09	0.18	0.36	0.72
Alto	0.7	0.035	0.07	0.14	0.28	0.56
Mediana	0.5	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4
Baja	0.3	0.015	0.03	0.06	0.12	0.24
Muy baja	0.1	0.005	0.01	0.02	0.04	0.08
	Impacto	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
		Muy baja	Baja	Mediana	Alto	Muy alto

N°	Tipo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Clasificación	Categoría de respuesta	Acciones
1	Procesos	Proceso diagramado no evidencia situación actual	0.1	0.8	0.08	Mitigar	Cotejar, a través de los involucrados, el proceso de atención de solicitudes de crédito
2		Falta de precisión en definición de indicadores	0.3	0.8	0.24	Evitar	Verificar la alineación entre los tableros de medición de usuarios e indicadores. Consultar con expertos.
3		Incorrecta identificación de problema	0.1	0.8	0.08	Mitigar	Revisar y validar los problemas encontrados
4	Tecnológico	Fallas en la configuración del aplicativo web	0.3	0.2	0.06	Mitigar	Gestionar los avances en el desarrollo del aplicativo web reduciendo la probabilidad de fallas
5		Funcionalidades del aplicativo no reflejan requerimientos de usuarios	0.1	0.8	0.08	Mitigar	Asignar responsable que se encargue de validar requerimientos con los involucrados
6		Incompatibilidad con otros sistemas	0.3	0.8	0.24	Evitar	Evaluar el traslado de información entre interfaces
7	Gestión	Exceso en el presupuesto del proyecto	0.1	0.4	0.04	Mitigar	Desarrollar un plan de gestión financiera
8		Falta de tiempo para concluir el proyecto	0.1	0.4	0.04	Mitigar	Desarrollar de un plan de gestión del tiempo
9	Recursos Humanos	Falta de colaboración de los involucrados	0.7	0.4	0.28	Evitar	Desarrollar un plan de incentivos para propiciar la colaboración
10		Resistencia al cambio	0.5	0.4	0.2	Mitigar	Comunicar los beneficios de la implementación de la mejora
11		Fallas en las capacitaciones	0.5	0.4	0.2	Mitigar	Realizar evaluaciones para medir el aprendizaje de los usuarios

Fuente: Elaboración propia

8.5 Gestión financiera

De acuerdo con el **capítulo VII**, para el proyecto se requiere una inversión de S/ 834,272.73. Tal presupuesto será viable en la medida que se gestionen los factores crítico éxito que se mencionan en la **tabla 25**. Adicionalmente la **tabla 26** detalla la evaluación costo – beneficio de la inversión. Por otro lado, se debe considerar que se ha asignado S/ 41,713.64 como fondo de reserva (margen de error de 5%), en caso se generen inconvenientes no considerados en el proyecto.

Tabla 25: Factores críticos para el éxito del proyecto

Proyecto	Factores críticos de éxito	Medidas de efectividad
Mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito	<ul style="list-style-type: none"> Levantamiento de información sin errores Cumplimiento de entregables en los plazos estimados, de acuerdo al presupuesto. Compromiso de cambio por parte de los involucrados en la mejora Mejora en tiempo de atención, cantidad de reclamos, utilización de líneas, satisfacción de clientes y nivel de ingresos del ecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la información con cada una de las áreas involucradas Gestionar el cumplimiento de los lineamientos del proyecto Gestionar plan de adaptación al cambio Asegurar un retorno sobre la inversión a través de técnicas de evaluación del costo – beneficio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Análisis costo – beneficio

Proyecto	Costo	Beneficio
Mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito	<ul style="list-style-type: none"> • Horas hombre para el desarrollo del proyecto • Horas hombre para la ejecución del proyecto • Implementación de mejoras en los procesos • Desarrollo de aplicativo web • Implementación del aplicativo web • Adquisición de la plataforma digital • Implementación de un plan de gestión del cambio 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la satisfacción del cliente • Incremento en la utilización de líneas • Reducción en la cantidad de reclamos • Incremento en los ingresos del ecosistema • Mejora proceso • Reducción en el tiempo de atención del proceso • Digitalización del proceso • Automatización del proceso

Fuente: Elaboración propia

8.6 Plan estratégico de gestión de cambio organizacional

Para asegurar la correcta implementación de la propuesta de mejora, se ha modelado un plan de gestión del cambio de acuerdo los lineamientos de Kotter (1995).

8.6.1 Establecer un sentido de urgencia

Primero, se deberá evidenciar un sentido de urgencia en el que se despierte el interés por el cambio en los colaboradores. Para ello, el gerente de división se encargará de comunicar las exigencias actuales del mercado y los resultados que el segmento ha venido concretando como consecuencia a las falencias operativas que presenta. De esta manera se concientizará sobre efectos del actual proceso de atención de solicitudes de crédito y las consecuencias que podrían suscitarse si no se produce un cambio inmediato.

8.6.2 Desarrollar una coalición rectora

Segundo, para asegurar que el cambio sea sostenible, se establecerá responsables que cuenten con capacidad de influencia, compromiso y liderazgo sobre los equipos de trabajo. Por ello, se designará como parte del grupo de coalición rectora a los gerentes de cada una de las áreas involucradas en el proceso (gerente de Soporte, gerente Comercial, gerente de Riesgos y gerente de Control de Créditos) y al ejecutivo del producto.

8.6.3 Constituir una visión para el cambio

Tercero, se deberá construir una visión que de soporte al cambio. Ello se logrará elaborando una presentación sobre cómo sería la operativa del proceso una vez se haya implementado la mejora. Esta presentación incluiría los objetivos que se desea alcanzar y destacará los beneficios que conlleva la implementación del proyecto en cada una de las áreas, los cuales serían visibles en la medida en que se cumpla con el cronograma del proyecto y con el análisis financiero.

8.6.4 Comunicar la visión

Cuarto, se tendrá que comunicar la visión del proyecto entre todos los colaboradores, para evitar que la ejecución del proyecto no se vea opacada por otros pendientes del segmento. Esta comunicación será reiterada semanalmente, a través de los distintos medios informativos del segmento, durante toda la ejecución del proyecto, logrando que cada colaborador se convierta en un embajador del cambio.

8.6.5 Eliminar los obstáculos y motiva a otros roles a actuar sobre la visión

Quinto, se deberá identificar todos los obstáculos que podrían desfavorecer la implementación del proyecto y con ello plantear soluciones inmediatas a los mismos. Adicionalmente se tendrá que compartir información clara y detallada sobre el proyecto para evitar cualquier tipo de suposición por parte de los involucrados. Por otro lado, se tendrá que identificar a quienes no estén de acuerdo con el proyecto para poder ayudarles a entender los beneficios del mismo.

8.6.6 Planear y crear triunfos de corto plazo

Sexto, la culminación de cada etapa del cronograma será enmarcada como un triunfo. De esta manera, a través de publicaciones, se comunicará a los involucrados sobre el éxito en el desarrollo de cada etapa, y los resultados obtenidos en la misma. Adicionalmente se enviarán mensajes de felicitaciones donde se premie a los involucrados, lo cual motivará a los involucrados a seguir trabajando en el proyecto.

8.6.7 Consolidar las mejoras y constituir sobre el cambio

Sétimo, en esta etapa se deberá fomentar el análisis sobre los aspectos que sí están funcionando y los que no, para así propiciar un ambiente donde se dé la mejora continua. Este factor será importante para lograr que el proyecto salga adelante. Adicionalmente se deberá buscar fortalecer los compromisos con el desarrollo del cambio y mantener los objetivos a través de las personas designadas dentro de la coalición rectora.

8.6.8 Anclar el cambio en la cultura de la empresa

Finalmente, con la culminación del proyecto, se deberá destacar las mejoras, sustentadas en cifras reales, que se han obtenido como parte del cambio. Adicionalmente se deberá tener una comunicación constante donde se refuerce y capacite periódicamente sobre el nuevo proceso de atención de solicitudes de crédito. Finalmente, se deberá velar por promover cambios continuos que alineen el proceso antes las nuevas coyunturas operativas que puedan darse.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis del presente trabajo, se concluye el desfase de 2 días, en promedio, en la atención de las solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa, se debe principalmente a 2 causas: 1) Demora en las conformidades (1.6 días en promedio) y 2) Errores en el ingreso de las instrucciones (0.4 días en promedio). Dentro del primer grupo, la información incompleta es la causa que mayor incidencia presenta (1.28 días en promedio); mientras que para el segundo grupo, los errores del área de Soporte (0.21 días en promedio) son los que más tiempo demandan.

Por otro lado, se establece que la propuesta de mejora debe incluir de forma imprescindible los 2 componentes abarcados: 1) Procesos y 2) Tecnología. Para los procesos se deberá asegurar el rediseño del proceso, la asignación de indicadores de medición y el marco operativo para dar soporte al funcionamiento del proceso. Por el lado de la tecnología se deberá desarrollar un aplicativo web anti errores e incorporar la plataforma digital para la aceptación de los documentos digitales.

Por otro lado, se determina que la propuesta de mejora es económicamente viable, en tanto tiene asociado un VAN promedio positivo (S/ 22, 527,858.02) y una TIR promedio (652.17%) mayor a la tasa de descuento (10%). Adicionalmente se evidenció que la mínima ganancia esperada para 5% de distribución de riesgo es de S/ 14, 857,939.89 y la ganancia promedio para 5% de distribución de riesgo es de S/ 83,360.14.

Finalmente, debido al carácter de la propuesta, se determina que el plan de implementación de la mejora deberá incorporar la gestión del cambio. Esto ayudará a crear un sentido de urgencia y asegurará que los esfuerzos sean sostenidos durante la preparación y producción del proyecto. Para ello, se deberá gestionar los workshops de integración durante el desarrollo y reforzar las capacitaciones a lo largo del primer año de producción, las cuales deberán estar acompañadas por la evaluación de resultados.

RECOMENDACIONES

Se recomienda velar por el desarrollo de la propuesta de mejora de forma integral. Esto incluye el rediseño del proceso, la automatización del mismo a través del desarrollo del aplicativo web y la digitalización por medio de la plataforma integral de Idenova. Esto permitirá cumplir con las exigencias digitales y de tiempo que el mercado bancario demanda en la actualidad.

Adicionalmente, una vez implementada la mejora, se sugiere comunicar a los clientes los beneficios que se espera alcanzar con las mejoras. Ello con el objetivo de incrementar el concepto de calidad que estos poseen sobre el proceso de atención de solicitudes de crédito. Esto podría ir acompañado de la medición de la percepción de satisfacción de los clientes, a través de encuestas.

Por otro lado, se recomienda gestionar los planes de comunicación, de tiempo, costos y riesgos con el objetivo de disminuir la probabilidad de generar brechas respecto a lo proyectado. Así también sería beneficio generar espacios de diálogo entre las áreas donde se comportan los resultados (medición de indicadores) de los cambios con periodicidad.

Finalmente se recomienda seguir los lineamientos que plantea el plan de gestión del cambio para asegura el éxito de la implementación de la propuesta.

REFERENCIAS

- Baumann, C., Burton, S., & Elliott, G. (2005). *Determinants of customer loyalty and share of wallet in retail banking*. Journal of Financial Services Marketing.
- Banco Central de Reserva del Perú (2021). Entidades financieras. <https://www.bcrp.gob.pe/sitios-de-interes/entidades-financieras.html>
- Blokdyk, G. (2018). Net Promoter Score. Emereo Pty Limited. https://books.google.com.pe/books?id=aGgvuwEACAAJ&dq=NET+PROMOTER+SCORE&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y
- Caplen, B. (2020). *Top 1000 World Banks 2020 China Press Release*. The Banker. <https://www.thebanker.com/Top-1000-World-Banks/Top-1000-World-Banks-2020-China-Press-Release-English>
- Dumas et al. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. Berlin, Alemania: Springer.
- Freund et al. (2014). BPMN 2.0: Manual de referencia y guía práctica. Santiago de Chile, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María.
- Hitpass, B. (2017). *BPM: Business Process Management, Fundamentals and Implementation Concepts*. BHH Ltda.
- Kerzner (2009). *Project management: A systems approach to planning, scheduling and controlling*. New Jersey, USA: John Wiley y Sons. https://books.google.com.pe/books?id=HL56PwAACAAJ&dq=Project+management:+A+systems+approach+to+planning,+scheduling+and+controlling.&hl=es&sa=X&redir_esc=y
- Kotter, J. (2018). *Al frente del cambio: la hoja de ruta del experto mundial en liderazgo del cambio*. Empresa Activa, 2007
- Khun, J. (2009). *Decrypting the MoScow Analysis*. ItSm Solutions. <http://www.itsmsolutions.com/newsletters/DITYvol5iss44.pdf>
- Laitinen, M. A. (2018). Net Promoter Score as Indicator of Library Customers' Perception. *Journal of Library Administration*, 58(4).
- Mckinsey Company. (19 de marzo de 2019). *Bancassurance: It's time to go digital*. https://www.mckinsey.com/~/_/media/McKinsey/Industries/Financial%20Services/Our%20Insights/Bancassurance%20Its%20time%20to%20go%20digital/Bancassurance-Its-time-to-go-digital-final.ashx

- McKinsey Company. (15 de abril de 2021). *CXO perspectives: A conversation on the future of bancassurance*.
<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/cxo-perspectives-a-conversation-on-the-future-of-bancassurance>
- Porter, Michael E. (2017). *Ser competitivo: Edición actualizada y aumentada*. Harvard Business School Press.
<https://books.google.com.pe/books?id=8wE2DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=porter+michael+5+forces&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwi03qKzup71AhVJrkGHYD BCIQQ6AF6BAgFEAI#v=onepage&q&f=false>
- Kerzner (2009). *Project management: A systems approach to planning, scheduling and controlling*. New Jersey, USA: John Wiley y Sons.
- Kuhn, J. (04 de Noviembre de 2009).
<http://www.itsmsolutions.com/newsletters/DITYvol5iss44.pdf>. Obtenido de Dity Weekly Newsletter.
- Kirchner, Mathias et al. (2020). *BPM CBOK Version 4.0: Guide to the Business Process Management Common Body Of Knowledge*. KDP, USA.
- Rubinstein & Kroese (2017) *Simulation and the Monte Carlo Method*. New Jersey, USA: John Wiley y Sons
- Salinas, Abel. (30 de diciembre del 2020). *Crisis política y sanitaria: necesario sinceramiento y cuota de realismo*. Diario Gestión.
<https://gestion.pe/opinion/crisis-politica-y-sanitaria-necesario-sinceramiento-y-cuota-de-realismo-noticia/>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2021). *Autorización de nuevas empresas*.
<https://www.sbs.gob.pe/autorizacion-de-nuevas-empresas>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2019). *Autorizan el funcionamiento de la empresa “Bank of China S.A.” como una empresa bancaria de operaciones múltiples*. El Peruano.
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/autorizan-el-funcionamiento-de-la-empresa-bank-of-china-pe-resolucion-n-1295-2020-1865742-1/>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2021). *Empresas bancarias*.
<https://www.sbs.gob.pe/supervisados-y-registros/empresas-supervisadas/directorio-del-sistema-financiero/empresas-bancarias>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2021). *Requisitos para la inscripción en el registro*.










<https://www.sbs.gob.pe/supervisados-yregistros/registros/otrosregistros/casas-de-cambio-prestamos-y-empenos/informacion-sobre-registro-de-casas-de-cambio-prestamos-y-o-empenos>

- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2021). Tasas de interés promedio.
<https://www.sbs.gob.pe/estadisticas/tasa-de-interes/tasas-de-interes-promedio>
- Project Management Institute. (2008). A guide to the project management body of Knowledge(PMBOKGUIDE).

[http://gitamskadapa.org/library/books/mba3sem/KM/PROJECT%20MANAGEMENT%20BODY%20OF%20KNOWLEDGE%20\(PMBOK%20GUIDE\)%20\(%20PDFDrive.com%20\).pdf](http://gitamskadapa.org/library/books/mba3sem/KM/PROJECT%20MANAGEMENT%20BODY%20OF%20KNOWLEDGE%20(PMBOK%20GUIDE)%20(%20PDFDrive.com%20).pdf)

ANEXOS

Anexo 1: Modelo de Negocios - Canvas

<p> Socios claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operadores de Sistemas. - Operadores de telecomunicación - Proveedores de material operativo - Filiales - Clientes y colaboradores 	<p> Actividades claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión digital - Consultoría financiera - Servicio al cliente - Gestión comercial 	<p> Propuesto de Valor</p> <p>Brindar créditos acompañados de servicios financieros personalizados acorde a las necesidades del cliente.</p>	<p> Relación con el cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llamadas telefónicas - Reuniones virtuales -Espacios en oficina -Visitas -Publicidad 	<p> Segmento de clientes</p> <p>Empresas peruanas cuya facturación anual esté entre S/3 y S/25 millones; y que cuenten con una buena calificación en el Sistema Financiero.</p>
<p> Estructura de costes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal de la Banca - Alquiler de oficinas - Agua y electricidad - Material operativo - Sistemas operativos - Seguros - Marketing 	<p> Recursos claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas operativos - Conocimiento financiero - Capital humano - Marca -Experiencia en el mercado 		<p> Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oficinas físicas - Banca digital - Banca Móvil - Tiendas físicas - Cajeros automáticos 	
			<p> Fuentes de Ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colocaciones directas (42%) - Ingresos no financieros (26%) - Operaciones financieras (17%) - Depósitos (15%) 	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Participación anual según entidad financiera

%	2019	2020	2021
Banco A	33.03	34.50	34.68
Banco B	20.61	21.65	21.40
Banco C	17.23	15.69	16.57
Banco Peruano	12.68	12.79	12.20
Banco E	3.73	3.99	3.84
Banco F	3.70	3.71	3.79
Banco G	2.70	2.63	2.56
Banco H	1.54	1.39	1.54
Banco I	1.34	1.02	0.92
Banco J	1.15	0.82	0.72
Banco K	0.68	0.54	0.52
Banco L	0.65	0.49	0.52
Banco M	0.58	0.45	0.37
Banco N	0.22	0.21	0.27
Banco O	0.16	0.10	0.09
Banco P	-	-	0.01
Total	100.00	100.00	100.00

Fuente: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP

Anexo 3: Ficha Técnica – Net Promoter Score

Objetivo: Evaluar el nivel de satisfacción de los clientes de la Banca Mediana empresa del Banco Peruano

Técnica: Encuestas telefónicas

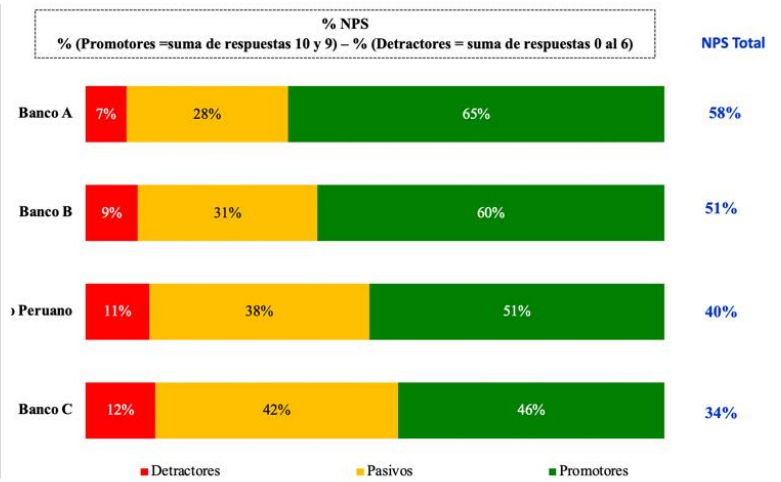
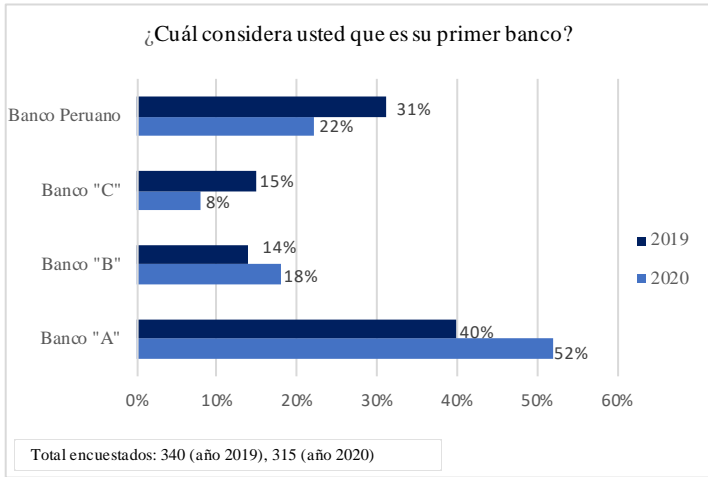
Universo: Clientes de la Banca Mediana Empresa del Banco Peruano

Muestra: Se realizaron 315 encuestas.

Trabajo de campo: Del 11 al 30 de Noviembre de 2020

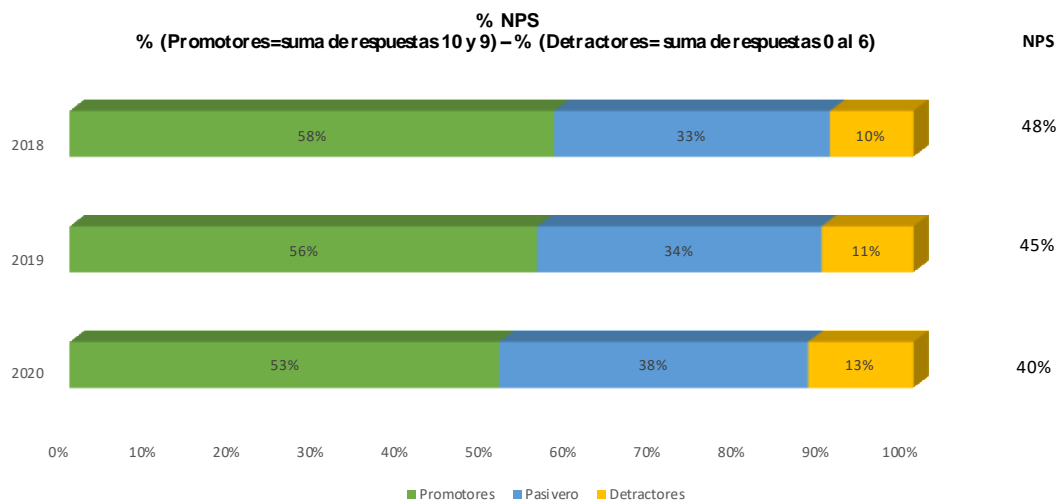
- **MEDICIÓN DEL NET PROMOTER SCORE (NPS)**

- **NPS MERCADO -2020**

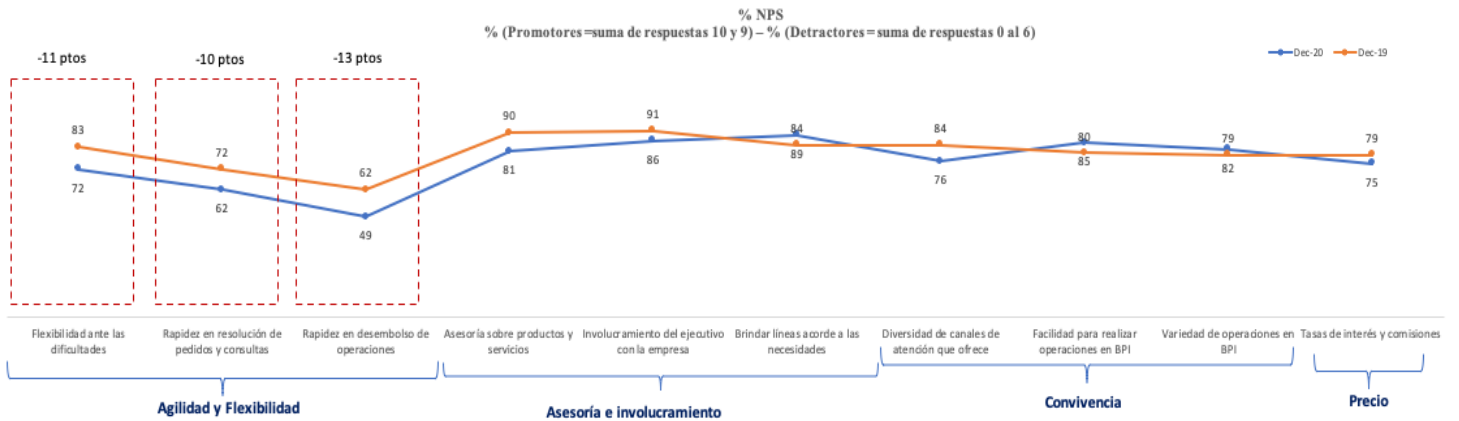


- **NPS BANCO PERUANO**

¿Qué tan probable es que Ud. recomiende a Banco Peruano a un amigo o colega?



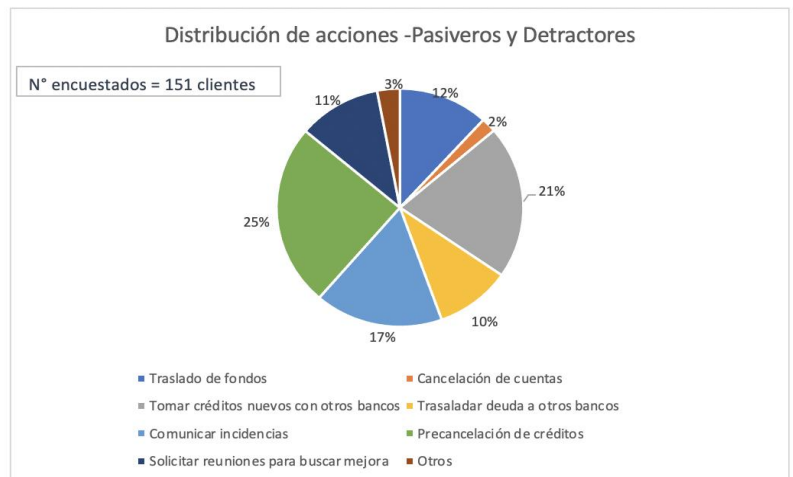
● **MEDICIÓN POR ATRIBUTOS DE CALIFICACIÓN**



● **ACCIONES – PASIVEROS Y DETRACTORES**

¿Qué acciones tomó usted como consecuencia a su experiencia de trabajo con el Banco Peruano? (2 a 3 posibles respuestas)

Acción	Categoría impactada
Traslado de fondos	Ingresos Cross Sell
Cancelación de cuentas	Ingresos Cross Sell
Tomar créditos nuevos con otros bancos	Línea de crédito
Trasladar deuda a otros bancos	Línea de crédito
Comunicar incidencias	Reclamos
Precancelación de créditos	Línea de crédito
Solicitar reuniones para buscar mejora	Reclamos
Otros	Otros



Fuente: Banca Mediana Empresa – Banco Peruano

Anexo 4: Priorización de requerimiento de MoSCoW

Objetivo: Identificación y priorización de requerimiento para el proceso de atención de solicitudes de crédito

Metodología: Cuantitativa

Técnica: Reuniones virtuales

Universo: Clientes (empresas) de la Banca Mediana Empresa del Banco Peruano

Muestra: Se realizaron 315 encuestas.

Trabajo de campo: Del 1 al 30 de diciembre de 2020

Resultados:

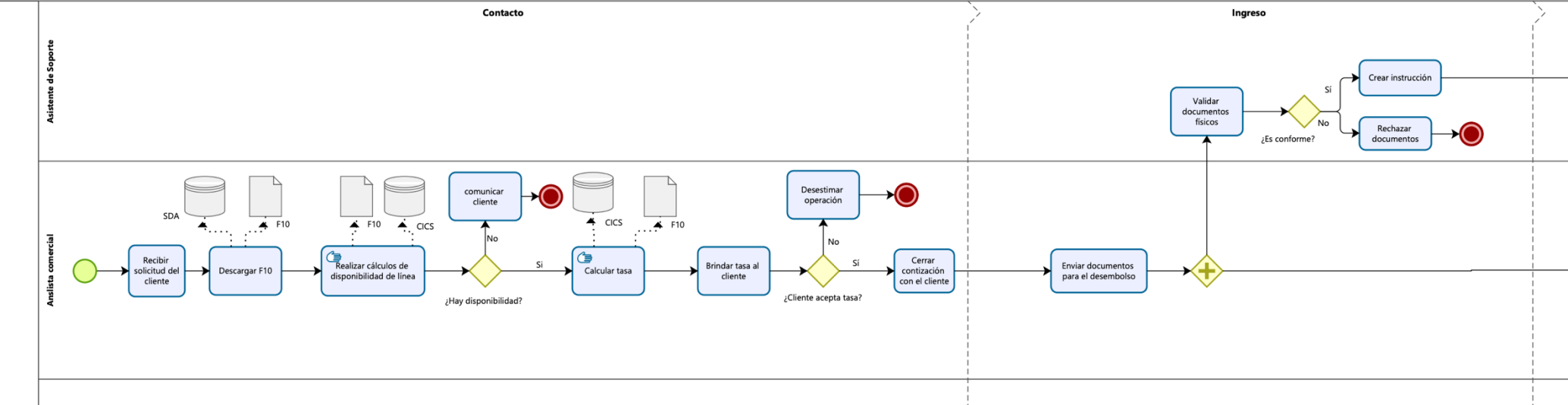
- Definición de pregunta:** Respecto al actual proceso de atención de solicitudes de crédito, ¿qué requerimientos considera usted que este debería incorporar?
- Posibilidad de respuestas:** De 2 a 3 requerimientos
- Lineamientos:**
 - Requerimientos entre 76 a más respuestas: Categoría *Must*
 - Requerimientos entre 51 y 75 respuestas: Categoría *Should*
 - Requerimientos entre 26 y 50 respuestas: Categoría *Could*
 - Requerimientos entre 1 y 25 respuestas: Categoría *Won't*
- Identificación y priorización de requerimientos**

Requerimiento	Frecuencia respuesta	Categoría
Desembolso rápido de la solicitud de crédito	97	Must
Acceso digital para el ingreso de documentos	88	Must
Autorización para la utilización de firmas digitales	85	Must
Envío automático del cronograma de pagos del crédito desembolsado	72	Should
Modelos de llenado de documentos para el desembolso	66	Should
Visibilidad del proceso del desembolso del crédito	49	Could
Creación de un compendio de respuestas a preguntas frecuentes	12	Won't

Fuente: Banca Mediana Empresa – Banco Peruano

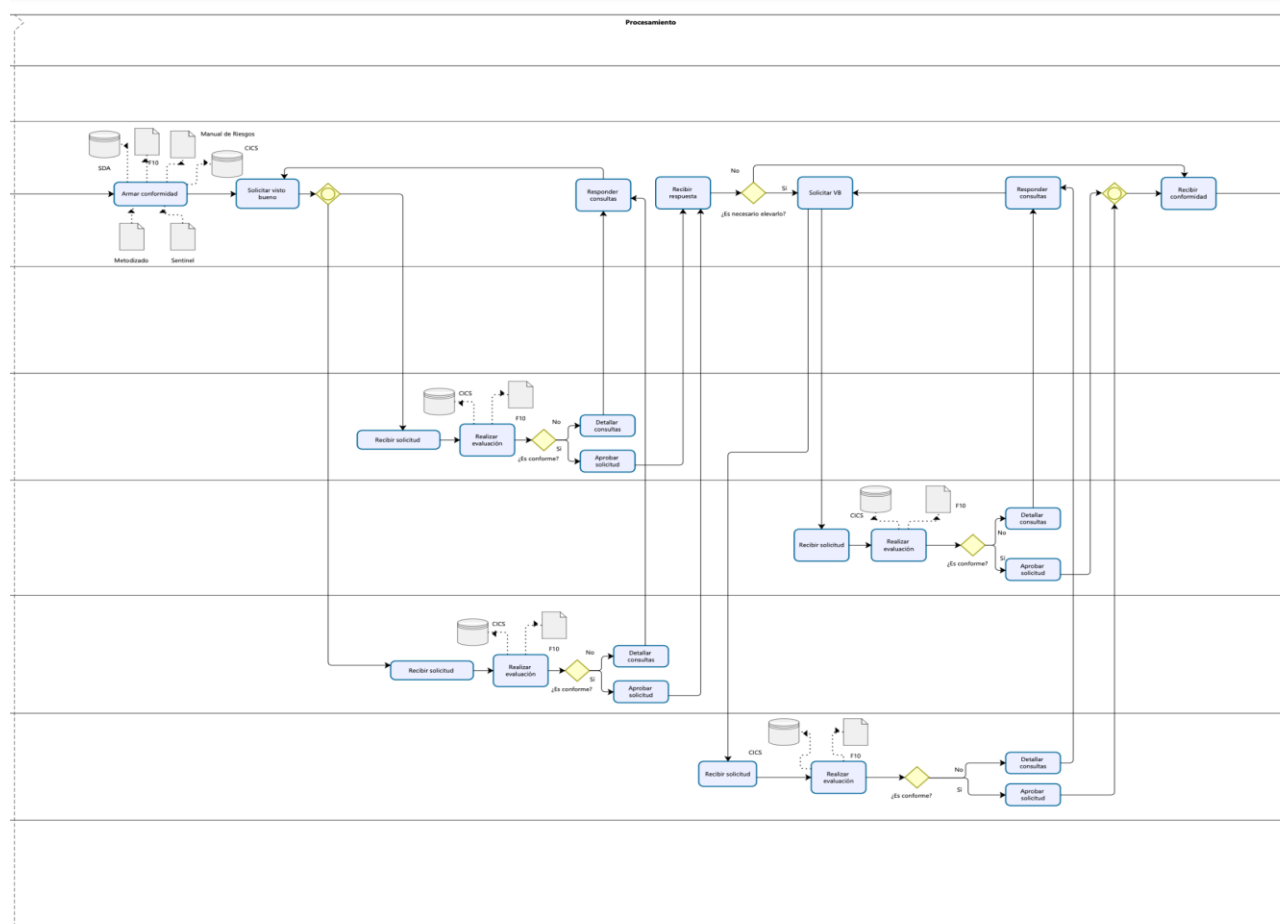
Anexo 5: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito - AS IS

Parte I (Etapa Contacto – Etapa Ingreso)



Fuente: Elaboración propia

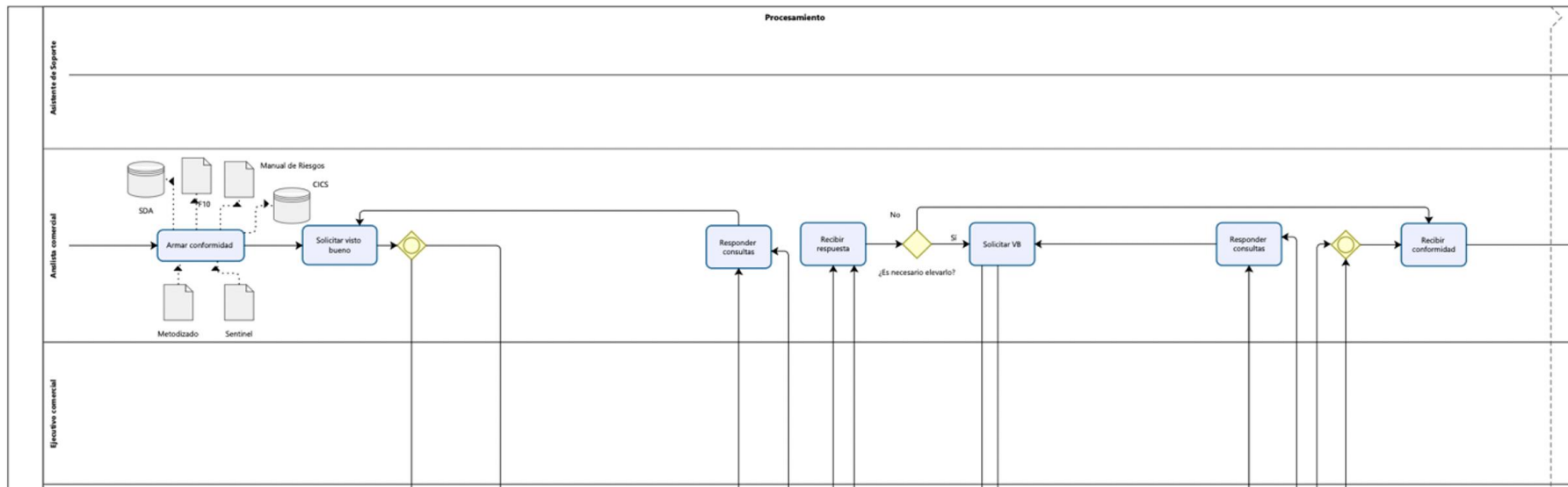
Parte II - Etapa Procesamiento



Fuente: Elaboración propia

Parte II - Etapa Procesamiento

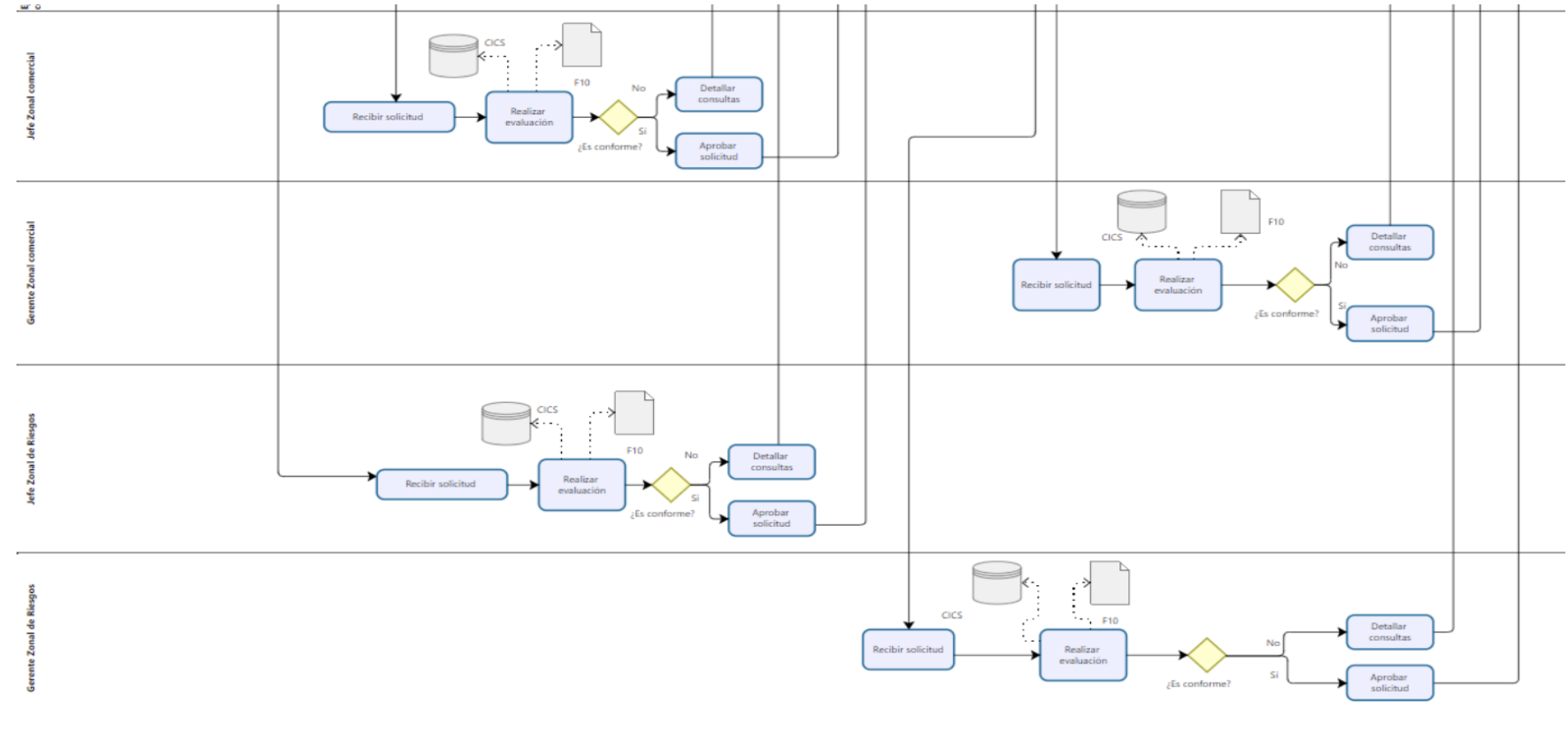
Parte A



Fuente: Elaboración propia

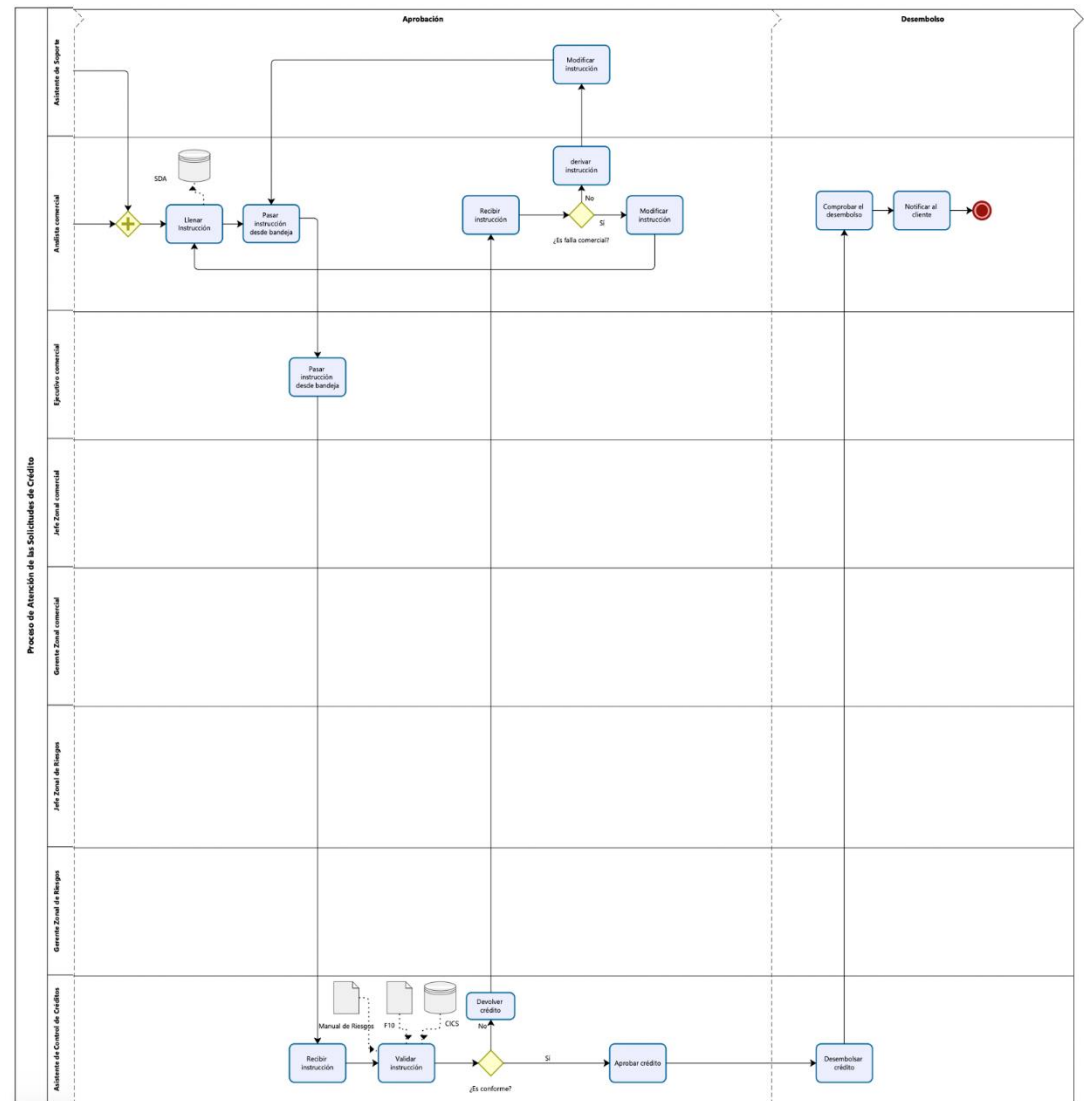
Parte II - Etapa Procesamiento

Parte B



Fuente: Elaboración propia

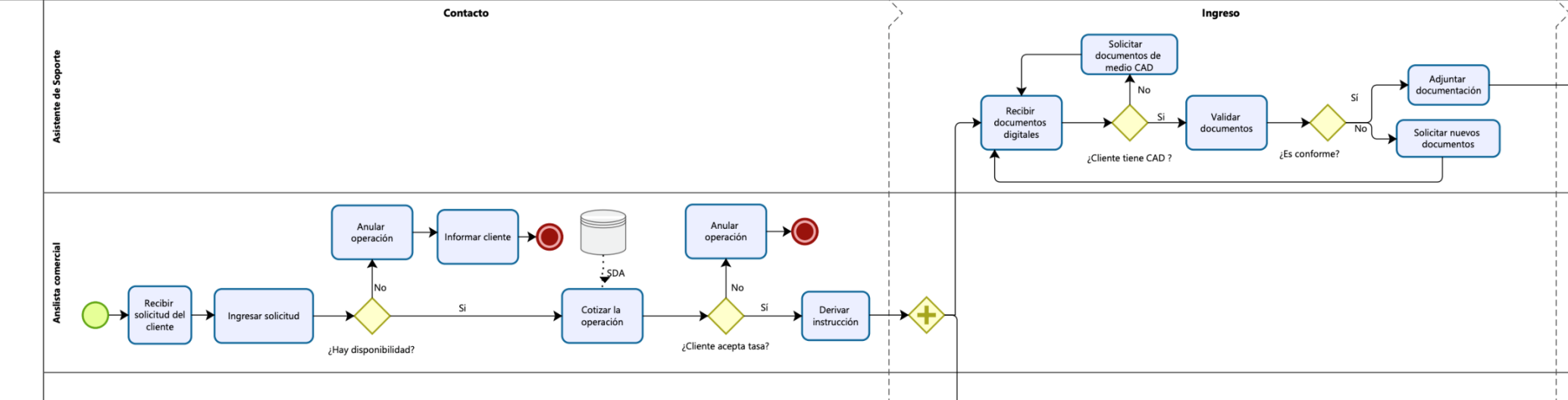
Parte III (Etapa Aprobación – Etapa de Desembolso)



Fuente: Elaboración propia

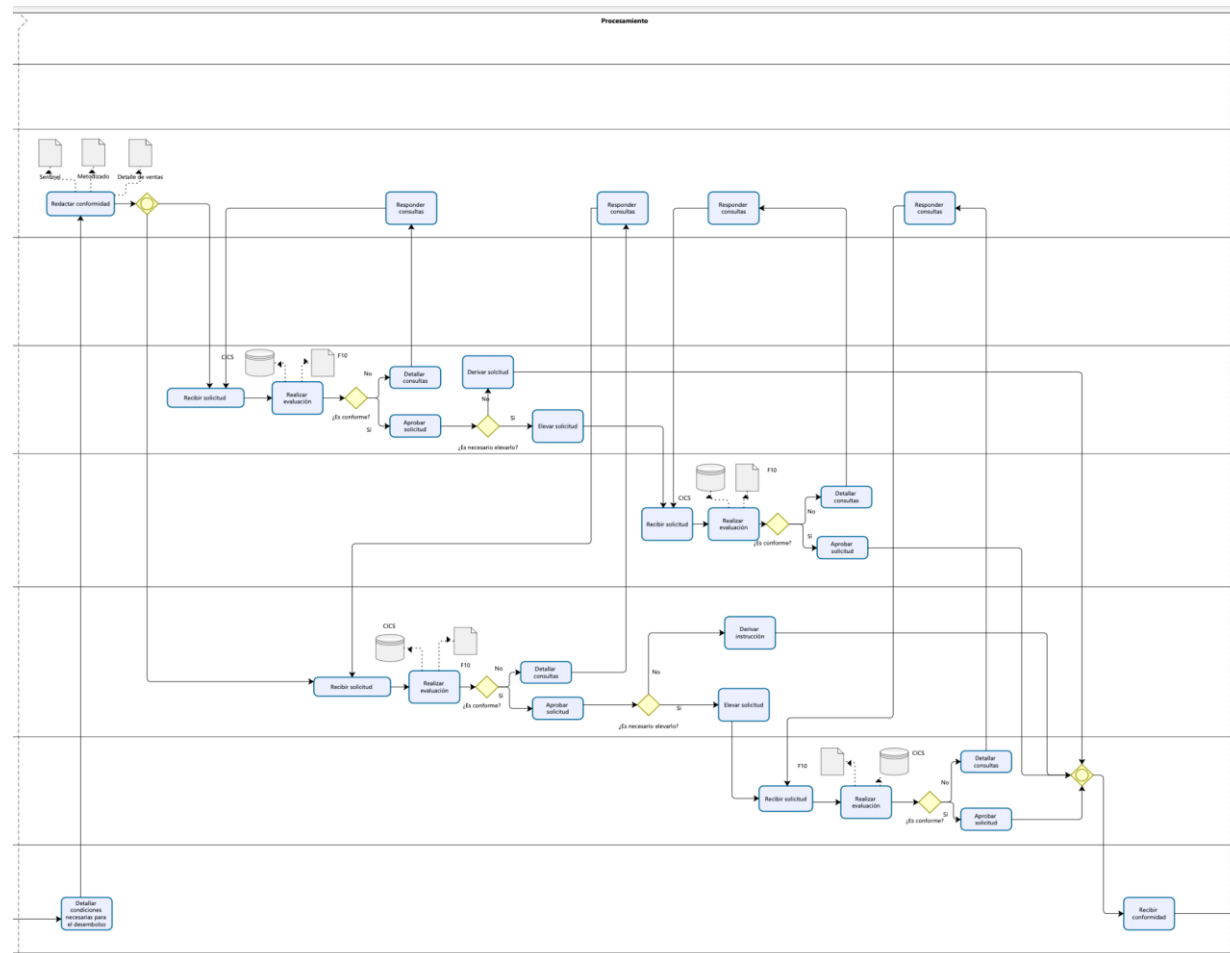
Anexo 6: Proceso de Atención de Solicitudes de Crédito - To Be

Parte I (Etapa Contacto - Etapa Ingreso)



Fuente: Elaboración propia

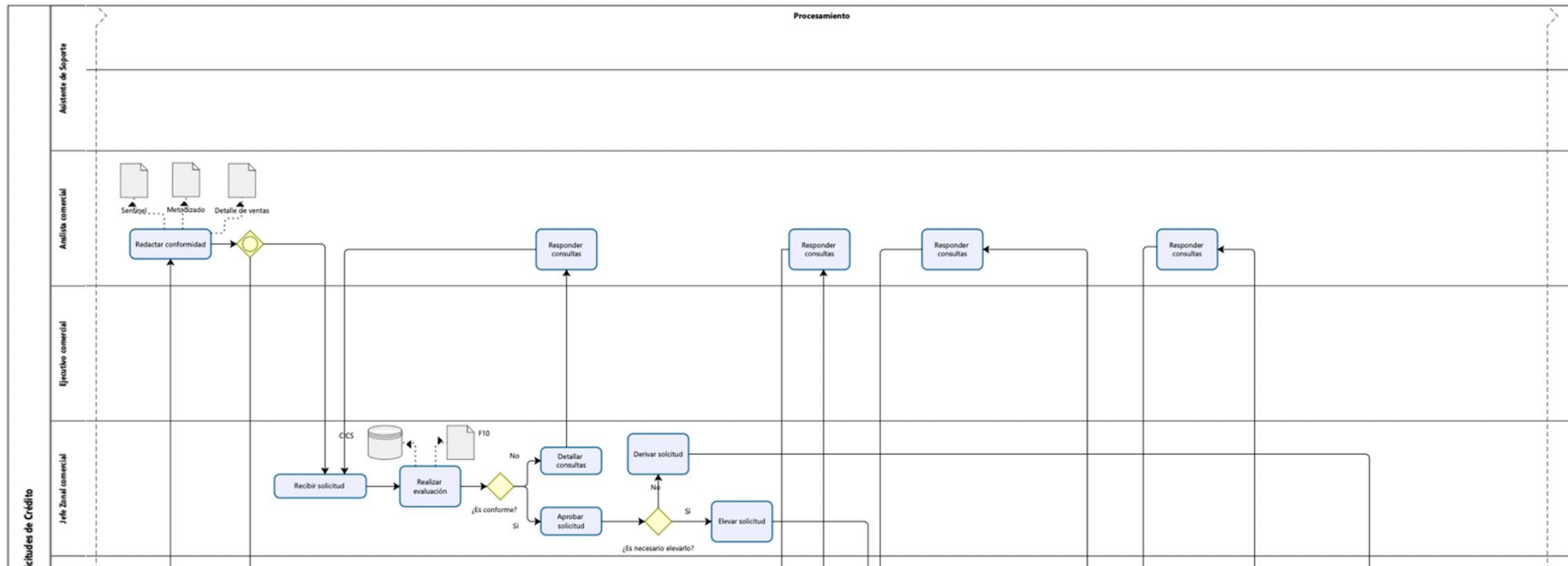
Parte II - Etapa Procesamiento



Fuente: Elaboración propia

Parte II - Etapa Procesamiento

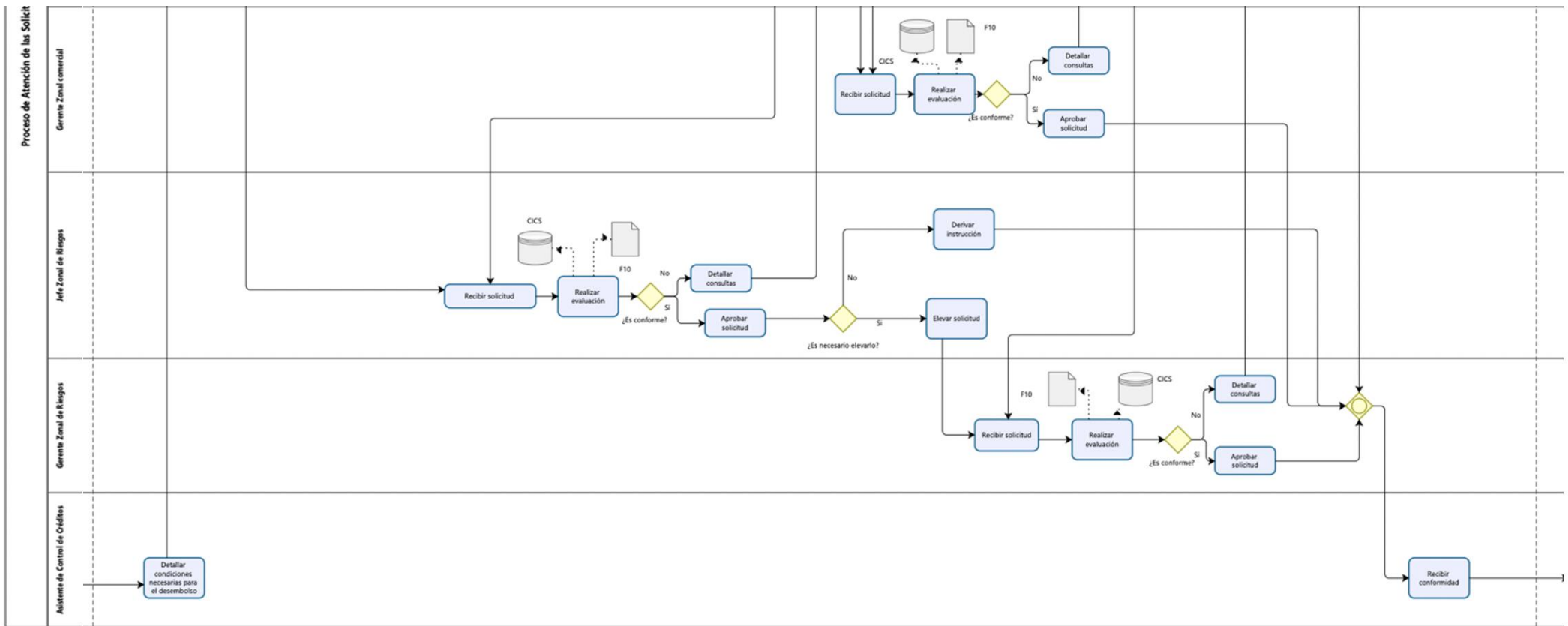
Parte A



Fuente: Elaboración propia

Parte II - Etapa Procesamiento

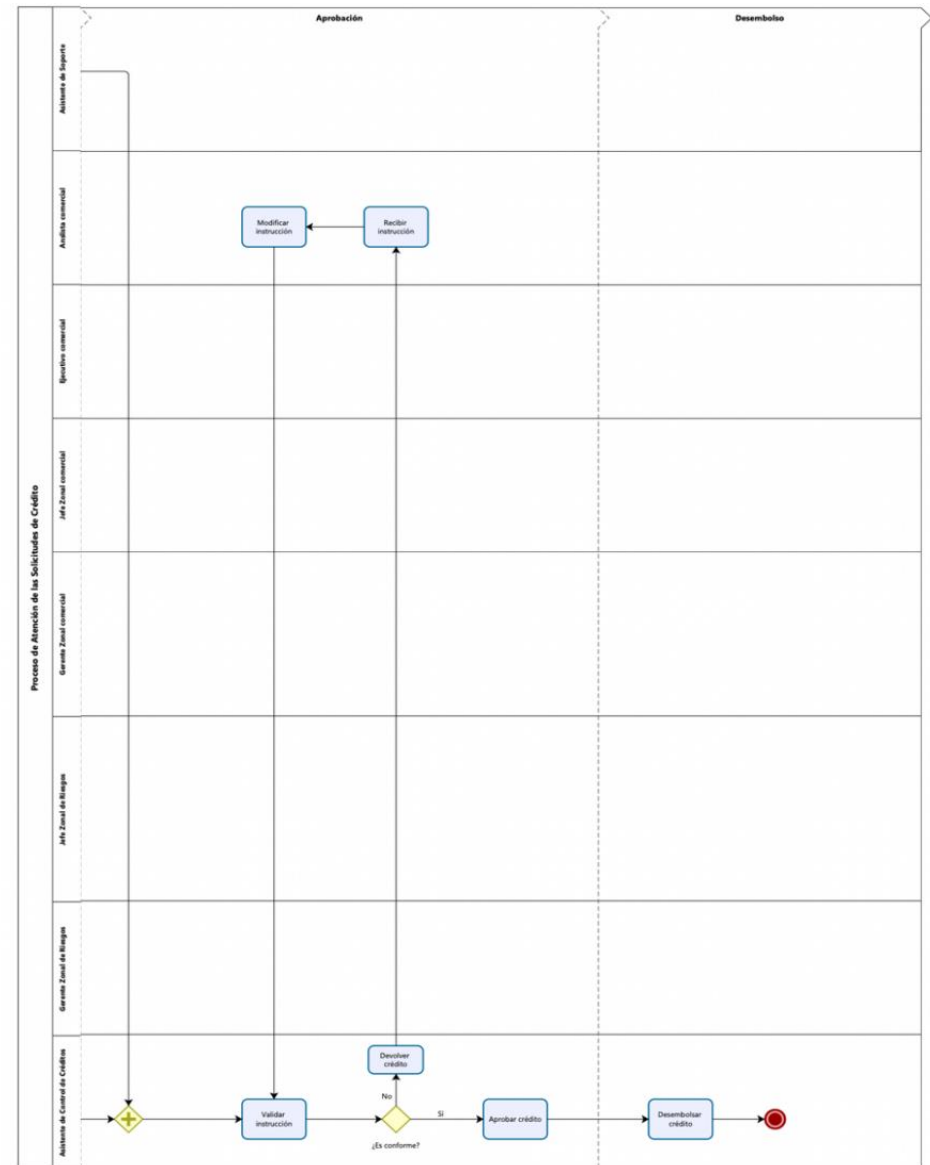
Parte B



Fuente: Elaboración propia

Parte III (Etapa Aprobación – Etapa de Desembolso)

Fuente: Elaboración propia



Anexo 7: Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio - Aplicativo web

Criterio / Criterio de implementación	Costo de desarrollo e implementación	Costo de mantenimiento	flexibilidad del aplicativo al proceso	usuarios	empresa en sector banca	Implementación de la solución
Costo de desarrollo e implementación	1/1	5/1	2/1	5/1	3/1	3/1
Costo de mantenimiento	1/5	1/1	1/3	2/1	2/1	1/1
Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	1/2	3/1	1/1	5/1	5/1	3/1
Capacitación a usuarios	5/1	1/2	1/5	1/1	2/1	1/2
Experiencia de la empresa en sector banca	1/3	1/2	1/5	1/2	1/1	1/2
Tiempo de implementación de la solución	1/3	1/1	1/3	2/1	2/1	1/1

2. Cálculo de la consistencia

Criterio / Criterio de implementación	Costo de desarrollo e implementación	Costo de mantenimiento	Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	Capacitación a usuarios	Experiencia de la empresa en sector banca	Tiempo de implementación de la solución
Costo de desarrollo e implementación	1.00	5.00	2.00	5.00	3.00	3.00
Costo de mantenimiento	0.20	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00
Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	0.50	3.00	1.00	5.00	5.00	3.00
Capacitación a usuarios	0.20	0.50	0.20	1.00	2.00	0.50
Experiencia de la empresa en sector banca	0.33	0.50	0.20	0.50	1.00	0.50
Tiempo de implementación de la solución	0.33	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00
Total	2.57	11.00	4.07	15.50	15.00	9.0

	0.2	0.33333333
0.1948021925	0.2412121213	0.242901039
0.077922078	0.045454545	0.049180328
0.12927013	0.045454545	0.049180328
0.13987013	0.090909091	0.081967213
		0.126032258
		0.133333333
		0.111111111

d) Matriz de consistencia

	5.00	2.00	5.00	3.00	3.00
1.00	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00
0.20	3.00	1.00	5.00	5.00	3.00
0.20	0.50	0.20	1.00	2.00	0.50
0.33	0.50	0.20	0.50	1.00	0.50
0.33	1.00	0.33	2.00	2.00	1.00

g) Vecto final

	h) promedio	i) Cociente
2.335674414	0.365312184	6.393639521
0.625721305	0.10404847	6.273400829
1.787474821	0.283780236	6.298799334
0.435515427	0.070993662	6.134567761
0.385562673	0.063164215	6.104131472
0.701429597	0.112703856	6.223652153

Landa máxima	6.338031879
Índice de consistencia	0.119015939
Ratio de consistencia	0.095212751

entre consistencia aleatoria de la matriz
Menor a 10% entonces es consistente

3. Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)

6.00	23.00	8.27	37.50	42.00	21.00
1.97	6.00	2.20	9.67	12.27	5.60
5.27	16.50	6.00	27.00	33.50	15.50
1.43	4.10	1.53	6.00	7.60	3.70
1.13	4.02	1.50	5.67	6.00	3.35
2.10	6.67	2.47	10.33	12.67	6.00

Suma de filas

137.77	0.3769
37.70	0.1031
103.77	0.2839
24.37	0.0667
21.67	0.0593
40.23	0.1101
365.50	

Sedundo producto

270.2211	874.8500	322.1000	1350.5333	1614.0667	788.3833
74.7044	245.7711	89.6933	376.5278	447.9000	219.4600
204.8667	667.7250	245.7211	1031.0000	1227.1333	601.1250
49.7222	162.6600	59.7956	252.0833	299.9267	146.0867
44.5567	144.5833	53.1578	224.4444	268.6211	130.7100
80.4689	262.2444	96.4711	405.5722	483.1444	236.3333

Suma de filas

5220.154444	0.3715
1452.056667	0.1033
3977.571111	0.2831
970.9744444	0.0691
866.0733333	0.0616
1564.234444	0.1113
14050.96444	

Tercer producto

466871.47	1324534.36	487265.51	2048894.67	2442796.22	1194055.91
113111.11	368227.07	135462.10	569603.19	679105.71	331952.98
309893.83	1008840.98	371128.99	1560555.52	1860563.57	909459.92
75539.12	245914.32	90466.00	380401.66	453531.51	221689.77
67378.25	219344.66	80691.67	339302.14	404533.97	197738.06
121809.67	396544.12	145879.24	613407.27	731332.21	357480.99

Suma de filas

7904418.127	0.3717
2197462.15	0.1033
6020442.81	0.2831
1467542.382	0.0690
1308988.756	0.0616
2366453.492	0.1113
2126507.72	

Cuarto producto

921175122457.63	3031380728875.09	1115173570385.77	4689192137755.16	5590675278193.90	2732763911496.65
2487048328.23	84279226691.06	3100228085.76.74	1303614571858.51	1554230567868.50	759719332023.60
709234188827.17	230886633140.43	84937753855.57	3371546692785.24	4258165844671.09	2081433320118.55
17282537448.74	565807982524.49	207048300782.60	870598253576.14	1037968159647.27	507366003644.29
15420424472.07	50200200938.02	184674712338.83	776538497818.83	925825697646.24	452550529040.99
278778276020.13	907544749242.00	333864337568.22	1403865791285.75	1673754783898.59	818143863226.75

Suma de filas

18090360747164.20	0.3717
50209495346.45	0.1033
13778613927407.00	0.2831
3358667337623.51	0.0690
299579582254.97	0.0616
5415951801241.45	0.1113
48668583691037.80	

4. Resultado

Criterio	Ponderación
Costo de desarrollo e implementación	0.3717
Costo de mantenimiento	0.1033
Adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso	0.2831
Capacitación a usuarios	0.0690
Experiencia de la empresa en sector banca	0.0616
Tiempo de implementación de la solución	0.1113

Evaluación criterio I : Costo de desarrollo e implementación

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	2.00	4.00
Alternativa 2	0.50	1.00	3.00
Alternativa 3	0.25	0.33	1.00
Total	1.75	3.33	8.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.571428571	1.142857143	2.285714286
0.285714286	0.571428571	1.142857143
0.142857143	0.190476190	0.571428571

b) Suma de filas
4
2.571428571
0.904761905

c) Promedio de filas
1.333333333
0.857142857
0.301587302

d) Matriz de consistencia

1.00	2.00	4.00
0.50	1.00	3.00
0.25	0.33	1.00

e) Promedio
1.333333333
0.857142857
0.301587302

f) Vector fila total
2.428571429
0.920634921

g) Vector final	h) promedio	i) Cociente
4.253968254	1.333333333	3.19047619
2.428571429	0.857142857	2.833333333
0.920634921	0.301587302	3.052631579

Landa máxima		3.025480368
Índice de consistencia		0.012740184
Ratio de consistencia		0.024500353

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5% 2%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)

3.00	5.33	14.00
1.75	3.00	8.00
0.87	1.17	3.00
39.92		

Suma de filas
22.33
12.75
4.83
39.92

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.66666667	48.33333333	126.6666667
15.83333333	27.66666667	72.5
6.041666667	10.55555556	27.66666667
362.93		

Suma de filas
202.67
116.00
44.26
362.93

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2296	4011.481481	10513.05556
1314.131944	2296	6017.222222
501.4351852	876.087963	2296
16820.54		

Suma de filas
16820.54
9627.35
3673.52
30121.41

Resultado Alternativa 1

Alternativa 1	0.558424543
Alternativa 2	0.319618264
Alternativa 3	0.121957193

Evaluación criterio II : Costo de mantenimiento

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.20	0.50
Alternativa 2	5.00	1.00	4.00
Alternativa 3	2.00	0.25	1.00
Total	8.00	1.45	5.50

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.125	0.025	0.0825
0.625	0.125	0.5
0.25	0.03125	0.125

b) Suma de filas
0.2125
1.25
0.40625

Promedio de filas
0.070833333
0.416666667
0.135416667

d) Matriz de consistencia

1.00	0.20	0.50
5.00	1.00	4.00
2.00	0.25	1.00

e) Promedio
0.070833333
0.416666667
0.135416667

Vector fila total
0.221875
1.3125
0.38125

g) Vector final	h) promedio	i) Cociente
0.221875	0.070833333	3.132352941
1.3125	0.416666667	3.15
0.38125	0.135416667	2.815384615

Landa máxima		3.032579186
Índice de consistencia		0.016289593
Ratio de consistencia		0.03132614

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5% 3%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)

3.00	0.53	1.80
18.00	3.00	10.50
5.25	0.90	3.00
45.98		

Suma de filas
5.33
31.50
9.15
45.98

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.9	4.77	16.3125
163.125	27.9	95.4
47.7	8.15625	27.9
419.16		

Suma de filas
48.98
286.43
83.76
419.16

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2334.6225	399.2148281	1365.2955
13652.955	2334.6225	7984.296563
3992.148281	682.64775	2334.6225
35080.43		

Suma de filas
4099.13
23971.87
7009.42
35080.43

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

16351386.38	2796047.741	9562348.767
95623487.67	16351386.38	55920954.83
27960477.41	4781174.383	16351386.38
245698649.95		

Suma de filas
28709782.89
167895828.88
49093038.18
245698649.95

Resultado Alternativa 2

Alternativa 1	0.11685
Alternativa 2	0.68334
Alternativa 3	0.19981

Evaluación criterio III : A adaptabilidad y flexibilidad del aplicativo al proceso

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.25	2.00
Alternativa 2	4.00	1.00	5.00
Alternativa 3	0.50	0.20	1.00
Total	5.50	1.45	8.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.181818182	0.045454545	0.363636364
0.727272727	0.181818182	0.909090909
0.090909091	0.036363636	0.181818182

b) Suma de filas
0.590909091
1.818181818
0.309090909

c) Promedio de filas
0.196969697
0.606060606
0.103030303

d) Matriz de consistencia

1.00	0.25	2.00
4.00	1.00	5.00
0.50	0.20	1.00

e) Promedio
0.196969697
0.606060606
0.103030303

f) Vector fila total
0.554545455
2.815384615
1.909090909

g) Vector final	h) promedio	i) Cociente
0.554545455	0.196969697	2.815384615
1.909090909	0.606060606	3.15
0.322727273	0.103030303	3.132352941

Landa máxima		3.032579186
Índice de consistencia		0.016289593
Ratio de consistencia		0.03132614

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5% 3%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)

3.00	0.90	5.25
10.50	3.00	18.00
1.80	0.53	3.00
45.98		

Suma de filas
9.15
31.50
5.33
45.98

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.9	8.15625	47.7
95.4	27.9	163.125
16.3125	4.77	27.9
419.16		

Suma de filas
83.76
286.43
48.98
419.16

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2334.6225	682.64775	3992.148281
7984.296563	2334.6225	13652.955
1365.2955	399.2148281	2334.6225
35080.43		

Suma de filas
7009.42
23971.87
4099.13
35080.43

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

16351386.38	4781174.383	27960477.41
95623487.67	16351386.38	95623487.67
27960477.41	4781174.383	16351386.38
245698649.95		

Suma de filas
49093038.18
167895828.88
28709782.89
245698649.95

Resultado Alternativa 2

Alternativa 1	0.19981
Alternativa 2	0.68334
Alternativa 3	0.11685

Evaluación criterio IV : Capacitación a usuarios

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.20	0.33
Alternativa 2	5.00	1.00	3.00
Alternativa 3	3.00	0.33	1.00
Total	9.00	1.53	4.33

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.11111111	0.02222222	0.03703703
0.55555556	0.11111111	0.33333333
0.33333333	0.03703703	0.11111111

b) Suma de filas
0.17037037
1
0.48148148

c) Promedio de filas
0.056790123
0.333333333
0.160493827

f) Matriz de consistencia

1.00	0.20	0.33
5.00	1.00	3.00
3.00	0.33	1.00

e) Promedio
0.056790123
0.333333333
0.160493827

f) Vector fila total
0.176954733
1.098765432
0.441975309

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
0.176954733	0.056790123	3.115942029
1.098765432	0.333333333	3.296296296
0.441975309	0.160493827	2.753846154

Land a máxima	3.055361493
Índice de consistencia	0.027680747
Ratio de consistencia	0.053232205

5% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)	Suma de filas	
3.00	0.51	1.27
19.00	3.00	7.67
7.67	1.27	3.00
	46.38	

0.10302
0.63967
0.25731

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

28.42222222	4.671111111	11.51851852
172.7777778	28.42222222	70.06666667
70.06666667	11.51851852	28.42222222
	425.89	

Suma de filas
44.61
271.27
110.01
425.89

0.10475
0.63695
0.25830

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2421.951111	398.2029849	982.0529712
14730.79457	2421.951111	5973.044774
5973.044774	982.0529712	2421.951111
	36305.05	

Suma de filas
3802.21
23125.79
9377.05
36305.05

0.10473
0.63699
0.25828

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

17597539.92	2893284.362	7135452.827
107031792.4	17597539.92	43399265.43
43399265.43	7135452.827	17597539.92
	263787133.04	

Suma de filas
27626277.11
168028597.76
68132258.17
263787133.04

0.10473
0.63699
0.25828

Resultado Alternativa 2

Alternativa 1	0.10473
Alternativa 2	0.63699
Alternativa 3	0.25828

Evaluación criterio V : Experiencia de la empresa en sector banca

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	9.00	9.00
Alternativa 2	0.11	1.00	1.00
Alternativa 3	0.11	1.00	1.00
Total	1.22	11.00	11.00

Multiplicación de la matriz por ella misma

0.818181818	7.36363636	7.36363636
0.090909091	0.81818182	0.81818182
0.090909091	0.81818182	0.81818182

b) Suma de filas
15.54545455
1.727272727
1.727272727

d) Matriz de consistencia

1.00	9.00	9.00
0.11	1.00	1.00
0.11	1.00	1.00

e) Promedio
5.181818182
0.575757576
0.575757576

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
15.54545455	5.181818182	3
1.727272727	0.575757578	3
1.727272727	0.575757578	3

Land a máxima	3
Índice de consistencia	0
Ratio de consistencia	0

0% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella)	Suma de filas	
3.00	27.00	27.00
0.33	3.00	3.00
0.33	3.00	3.00
	69.67	

0.81818
0.09091
0.09091

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella)

27	243	243
3	27	27
3	27	27
	627.00	

Suma de filas
513.00
57.00
57.00
627.00

0.81818
0.09091
0.09091

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella)

2187	19683	19683
243	2187	2187
243	2187	2187
	50787.00	

Suma de filas
41553.00
4617.00
4617.00
50787.00

0.81818
0.09091
0.09091

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella)

14348907	129140163	129140163
1594323	14348907	14348907
1594323	14348907	14348907
	333213507.00	

Suma de filas
272629233.00
30292137.00
30292137.00
333213507.00

0.81818
0.09091
0.09091

Resultado Alternativa 1

Alternativa 1	0.81818
Alternativa 2	0.09091
Alternativa 3	0.09091

Evaluación criterio VI : Tiempo de implementación de la solución

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.20	0.14
Alternativa 2	5.00	1.00	0.50
Alternativa 3	7.00	2.00	1.00
Total	13.00	3.20	1.64

Multiplicación de la matriz por ella

0.07692308	0.01538462	0.01098901
0.38461538	0.07692308	0.03846154
0.53846154	0.15384615	0.07692308

b) Suma de filas
0.1032967
0.5
0.76923077

d) Matriz de consistencia

1.00	0.20	0.14
5.00	1.00	0.50
7.00	2.00	1.00

e) Promedio
0.03443223
0.16666667
0.25641026

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
0.1043956	0.03443223	3.03191489
0.46703297	0.16666667	2.8021978
0.83076923	0.25641026	3.24

Land a máxima	3.02470423
Índice de consistencia	0.01235212
Ratio de consistencia	0.02375407

2% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella)	Suma de filas	
3.00	0.69	0.39
13.50	3.00	1.71
24.00	5.40	3.00
	54.69	

0.07445
0.33307
0.59248

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella)

27.51428571	6.19714286	3.48979592
122.1428571	27.51428571	15.49285714
216.9	48.85714286	27.51428571
	495.62	

Suma de filas
37.20
165.15
293.27
495.62

0.07506
0.33322
0.59172

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella)

2270.90939	511.521376	288.049933
10081.7477	2270.90939	1278.80344
17903.2482	4032.69906	2270.90939
	40908.80	

Suma de filas
3070.48
13631.46
24206.86
40908.80

0.07506
0.33322
0.59173

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella)

15471088.3	3484856.08	1962405.89
68684206.1	15471088.3	8712140.21
121969963	27473682.4	15471088.3
	333213507.00	

Suma de filas
272629233.00
30292137.00
30292137.00
333213507.00

0.07506
0.33322
0.59173

Resultado Alternativa 3

Alternativa 1	0.07506
Alternativa 2	0.33322
Alternativa 3	0.59173

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8: Proceso de Análisis jerárquico de tipo multicriterio - Digitalización

Criterio / Criterio	Costo de suscripción	Seguridad	Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	Capacidad	Plataforma amigable	Tiempo de implementación de la solución
Costo de suscripción	1/1	1/7	1/3	1/4	1/5	1/2
Seguridad	7/1	1/1	3/1	1/1	3/1	4/1
Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	3/1	1/3	1/1	1/1	2/1	3/1
Capacidad	4/1	1/1	1/1	1/1	3/1	4/1
Plataforma amigable	5/1	1/3	1/2	1/3	1/1	2/1
Certificación	2/1	1/4	1/3	1/4	1/2	1/1

2. Cálculo de la consistencia

Criterio / Criterio	Costo de suscripción	Seguridad	Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	Capacidad	Plataforma amigable	Certificación
Costo de suscripción	1.00	0.14	0.33	0.25	0.20	0.50
Seguridad	7.00	1.00	3.00	1.00	3.00	4.00
Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	3.00	0.33	1.00	1.00	2.00	3.00
Capacidad	4.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00
Plataforma amigable	5.00	0.33	0.50	0.33	1.00	2.00
Certificación	2.00	0.25	0.33	0.25	0.50	1.00
Total	22.00	3.06	6.17	3.83	9.70	14.5

matriz

a) Puntaje total	0.045454545	0.046692607	0.054054054	0.065217391	0.020618557	0.034482759
0.318181818	0.326848249	0.486484866	0.260869565	0.309278351	0.275862069	
0.136363636	0.108949416	0.162162162	0.260869565	0.206185567	0.206896552	
0.181818182	0.326848249	0.162162162	0.260869565	0.309278351	0.275862069	
0.227272727	0.108949416	0.081081081	0.086946522	0.103092784	0.137931034	
0.090909091	0.081712062	0.054054054	0.065217391	0.051546392	0.068965517	

b) Suma de filas	c) Promedio de filas
0.266519913	0.04419986
1.077526538	0.329587756
1.081428999	0.180237816
1.518835378	0.25280643
0.742823564	0.124213927
0.412404508	0.068734085

d) Matriz de consistencia

1.00	0.14	0.33	0.25	0.20	0.50
7.00	1.00	3.00	1.00	3.00	4.00
3.00	0.33	1.00	1.00	2.00	3.00
4.00	1.00	1.00	1.00	3.00	4.00
5.00	0.33	0.50	0.33	1.00	2.00
2.00	0.25	0.33	0.25	0.50	1.00

e) Promedio	f) Vector fila total
0.04419986	0.273994658
0.329587756	2.081625655
0.180237816	1.130796897
0.25280643	1.587890065
0.124213927	0.768032328
0.068734085	0.425358838

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
0.273994658	0.04419986	6.168274366
2.081625655	0.329587756	6.31584643
1.130796897	0.180237816	6.273915868
1.587890065	0.25280643	6.281050951
0.768032328	0.124213927	6.183141809
0.425358838	0.068734085	6.188470255

Escala máxima	6.235116613
Índice de consistencia	0.117558307
Ratio de consistencia	0.094046645

Menor a 10% entonces es consistente

3. Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)					
6.00	0.84	1.61	1.17	2.50	3.97
50.00	6.00	12.17	8.75	18.40	30.50
28.33	3.51	6.00	4.50	10.10	16.83
41.00	4.90	9.17	6.00	13.80	23.00
19.17	2.38	4.67	3.25	6.00	10.67
10.25	1.31	2.58	1.75	3.57	6.00

Suma de filas	
16.08	0.0423
125.82	0.3305
69.28	0.1820
97.87	0.2571
46.13	0.1212
25.46	0.0669
380.63	

Segundo producto					
260.0099	32.6083	62.1538	43.6642	91.9323	153.8415
1968.7659	247.4405	471.4619	331.3179	697.9786	1166.8937
1066.2202	134.1396	256.2683	180.1018	378.6563	632.8702
1497.2103	188.4952	359.5794	253.1488	532.7690	889.0294
737.8332	90.9825	173.2103	121.8839	257.6627	430.0437
401.9802	50.5043	96.1890	67.6803	142.7861	238.5492

Suma de filas	
644.210236	0.0438
4883.856349	0.3524
2648.246495	0.1802
3721.132143	0.2533
1797.636243	0.1223
997.689555	0.0679
14692.77044	

Tercer producto					
391834.24	49248.16	93884.50	66021.52	139115.15	232477.85
2972086.85	373550.62	712120.14	500777.81	1055198.81	1763360.75
1612678.84	202691.97	386403.31	271727.05	572560.90	956815.77
2266180.47	284828.31	542984.02	381838.15	804579.11	1344544.46
1093877.21	137485.38	262095.56	184311.24	388366.98	649006.03
607088.22	76302.67	145459.87	102290.49	215538.63	360190.09

Suma de filas	
972581.4201	0.0438
7377094.978	0.3523
4002877.929	0.1803
5624954.52	0.2534
2715142.396	0.1223
1506869.964	0.0679
22199521.21	

Cuarto producto					
894235569380.90	112393207195.40	214261339815.67	150673127860.15	317486494131.92	530558679186.69
6782837784201.52	852510142244.04	1625186875983.05	1142865911330.00	2408156711842.58	4024310114736.55
3680430864188.56	463579931786.40	88184151364.95	620126994194.52	130668228440.11	218363009550.37
5171842488518.22	650030019267.43	1239187904002.14	871423270587.33	1836184170874.38	3068494146633.66
2496425257620.17	31376658488.89	598150463659.91	420632118552.96	886322720816.43	1481148412294.52
1385484844528.19	174136538669.03	331966038085.59	233445573264.50	491898042332.33	822018873374.02

Suma de filas		Matriz vector
2219606617570.73	0.0438	
16835867580337.80	0.3523	
913529327802.91	0.1803	
12837171099883.20	0.2534	
619644558433.90	0.1223	
3438949908453.75	0.0679	
5066339992481.20		

4. Resultado

Criterio	Ponderación
Costo de suscripción	0.0438
Seguridad	0.3323
Adaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos	0.1803
Capacidad	0.2534
Plataforma amigable	0.1223
Certificación	0.0679

Evaluación criterio I : Costo de suscripción

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.25	2.00
Alternativa 2	4.00	1.00	5.00
Alternativa 3	0.50	0.20	1.00
Total	5.50	1.45	8.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.181818182	0.045454545	0.363636364
0.727272727	0.181818182	0.909090909
0.090909091	0.036363636	0.181818182

b) Suma de filas

0.590909091
1.818181818
0.309090909

c) Promedio de filas

0.196969697
0.606060606
0.103030303

d) Matriz de consistencia

1.00	0.25	2.00
4.00	1.00	5.00
0.50	0.20	1.00

e) Promedio

0.196969697
0.606060606
0.103030303

f) Vector fila total

0.554545455
1.909090909
0.322727273

g) Vector final

0.554545455
1.909090909
0.322727273

h) promedio

0.196969697
0.606060606
0.103030303

i) Cociente

2.815384615
3.15
3.132352941

Landa máxima	3.032579186
Índice de consistencia	0.016289593
Ratio de consistencia	0.03132614

3%

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)	Suma de filas
3.00	9.15
10.50	31.50
1.80	5.33
	45.98

0.19902

0.68515

0.11582

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.9	83.76
95.4	286.43
16.3125	48.98
	419.16

0.19982

0.68332

0.11686

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2334.6225	7009.42
7984.296563	23971.87
1365.2955	4099.13
	35080.43

0.19981

0.68334

0.11685

Resultado

	Alternativa 1
Alternativa 1	0.558424543
Alternativa 2	0.319618264
Alternativa 3	0.121957193

Evaluación criterio II : Seguridad

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.20	0.14
Alternativa 2	5.00	1.00	0.50
Alternativa 3	7.00	2.00	1.00
Total	13.00	3.20	1.64

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.076923077	0.015384615	0.010989011
0.384615385	0.076923077	0.038461538
0.538461538	0.153846154	0.076923077

b) Suma de filas

0.103296703
0.5
0.769230769

Promedio de filas

0.03443223
0.166666667
0.25641026

d) Matriz de consistencia

1.00	0.20	0.14
5.00	1.00	0.50
7.00	2.00	1.00

e) Promedio

0.034432234
0.166666667
0.256410256

Vector fila total

0.1043956
0.46703297
0.83076923

g) Vector final

0.104395604
0.467032967
0.830769231

h) promedio

0.034432234
0.166666667
0.256410256

i) Cociente

3.031914894
2.802197802
3.24

Landa máxima	3.024704232
Índice de consistencia	0.012352116
Ratio de consistencia	0.023754069

2%

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)	Suma de filas
3.00	4.07
13.50	18.21
24.00	32.40
	54.69

0.07445

0.33307

0.59248

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.51428571	83.76
122.1428571	286.43
216.9	48.98
	495.62

0.07506

0.33322

0.59172

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2270.909388	7009.42
10081.74765	23971.87
17903.24816	4099.13
	40908.80

0.07506

0.33322

0.59173

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

15471.08831	49093.0818
68684.20612	167895.8288
121969962.9	28709782.89
	245698649.95

0.07506

0.33322

0.59173

Resultado

	Alternativa 3
Alternativa 1	0.07506
Alternativa 2	0.33322
Alternativa 3	0.59173

Evaluación criterio III : Aaptabilidad y flexibilidad con otros aplicativos

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.25	2.00
Alternativa 2	4.00	1.00	5.00
Alternativa 3	0.50	0.20	1.00
Total	5.50	1.45	8.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.181818182	0.045454545	0.363636364
0.727272727	0.181818182	0.909090909
0.090909091	0.036363636	0.181818182

b) Suma de filas

0.590909091
1.818181818
0.309090909

Promedio de filas

0.196969697
0.606060606
0.103030303

d) Matriz de consistencia

1.00	0.25	2.00
4.00	1.00	5.00
0.50	0.20	1.00

e) Promedio

0.196969697
0.606060606
0.103030303

f) Vector fila total

0.554545455
1.909090909
0.322727273

g) Vector final

0.554545455
1.909090909
0.322727273

h) promedio

0.196969697
0.606060606
0.103030303

i) Cociente

2.815384615
3.15
3.132352941

Landa máxima	3.032579186
Índice de consistencia	0.016289593
Ratio de consistencia	0.03132614

3%

Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)	Suma de filas
3.00	9.15
10.50	31.50
1.80	5.33
	45.98

0.19902

0.68515

0.11582

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

27.9	83.76
95.4	286.43
16.3125	48.98
	419.16

0.19982

0.68332

0.11686

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

2334.6225	7009.42
7984.296563	23971.87
1365.2955	4099.13
	35080.43

0.19981

0.68334

0.11685

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)

16351386.38	49093.0818
55920954.83	167895.8288
9562348.767	28709782.89
	245698649.95

0.19981

0.68334

0.11685

Resultado

	Alternativa 2
Alternativa 1	0.19981
Alternativa 2	0.68334
Alternativa 3	0.11685

Evaluación criterio IV : Capacidad

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	9.00	9.00
Alternativa 2	0.11	1.00	1.00
Alternativa 3	0.11	1.00	1.00
Total	1.22	11.00	11.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.818181818	7.363636364	7.363636364
0.090909091	0.818181818	0.818181818
0.090909091	0.818181818	0.818181818

b) Suma de filas

15.54545455
5.181818182
5.181818182

c) Promedio de filas

5.181818182
0.575757576
0.575757576

d) Matriz de consistencia

1.00	9.00	9.00
0.11	1.00	1.00
0.11	1.00	1.00

e) Promedio

15.54545455
5.181818182
5.181818182

f) Vector fila total

1.727272727
1.727272727
1.727272727

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
15.54545455	5.181818182	3
1.727272727	0.575757576	3
1.727272727	0.575757576	3

Landa máxima	3
Índice de consistencia	0
Ratio de consistencia	0

0% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
3.00	27.00	27.00	57.00	0.81818
0.33	3.00	3.00	6.33	0.09091
0.33	3.00	3.00	6.33	0.09091
			69.67	

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
27	243	243	513.00	0.81818
3	27	27	57.00	0.09091
3	27	27	57.00	0.09091
			627.00	

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
2187	19683	19683	41553.00	0.81818
243	2187	2187	4617.00	0.09091
243	2187	2187	4617.00	0.09091
			50787.00	

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
14348907	129140163	129140163	272629233.00	0.81818
1594323	14348907	14348907	30292137.00	0.09091
1594323	14348907	14348907	30292137.00	0.09091
			333213507.00	

Resultado Alternativa 1

Alternativa 1	0.81818
Alternativa 2	0.09091
Alternativa 3	0.09091

Evaluación criterio V: Plataforma amigable

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	3.00	9.00
Alternativa 2	0.33	1.00	4.00
Alternativa 3	0.11	0.25	1.00
Total	1.44	4.25	14.00

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.692307692	2.076923077	6.23076923
0.230769231	0.692307692	2.76923077
0.076923077	0.173076923	0.69230769

b) Suma de filas

9
3.692307692
0.942307692

Promedio de filas

3
1.23076923
0.31410256

d) Matriz de consistencia

1.00	3.00	9.00
0.33	1.00	4.00
0.11	0.25	1.00

e) Promedio

3
9.51923077
3.48717949

Vector fila total

3.48717949
3.48717949
0.95512821

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
9.519230769	3	3.17307692
3.487179487	1.230769231	2.83333333
0.955128205	0.314102564	3.04081633

Landa máxima	3.01574219
Índice de consistencia	0.0078711
Ratio de consistencia	0.01513673

2% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
3.00	8.25	30.00	41.25	0.68182
1.11	3.00	11.00	15.11	0.24977
0.31	0.83	3.00	4.14	0.06841
			60.50	

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
27.33333333	74.5	270.75	372.58	0.68128
10.02777778	27.33333333	99.33333333	136.69	0.24995
2.759259259	7.520833333	27.33333333	37.61	0.06878
			546.89	

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
2241.25	6108.932292	22201.3333	30551.52	0.68128
822.2716049	2241.25	8145.24306	11208.76	0.24995
226.2567515	616.7037037	2241.25	3084.21	0.06878
			44844.49	

Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
15069604.68	41074933.49	149276215	205420753.17	0.68128
5528748.703	15069604.68	54766578	75364931.37	0.24995
1521293.833	4146561.528	15069604.7	20737460.04	0.06878
			301523144.58	

Resultado Alternativa 1

Alternativa 1	0.68128
Alternativa 2	0.24995
Alternativa 3	0.06878

Evaluación criterio VI : Certificación

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1.00	0.20	0.14
Alternativa 2	5.00	1.00	0.50
Alternativa 3	7.00	2.00	1.00
Total	13.00	3.20	1.64

a) Multiplicación de la matriz por ella misma

0.076923077	0.015384615	0.010989011
0.384615385	0.076923077	0.038461538
0.538461538	0.153846154	0.076923077

b) Suma de filas

0.103296703
0.5
0.769230769

Promedio de filas

0.034432234
0.166666667
0.256410256

d) Matriz de consistencia

1.00	0.20	0.14
5.00	1.00	0.50
7.00	2.00	1.00

c) Promedio

0.034432234
0.166666667
0.256410256

Vector fila total

0.1043956
0.46703297
0.830769231

g) Vecto final	h) promedio	i) Cociente
0.104395604	0.034432234	3.031914894
0.467032967	0.166666667	2.802197802
0.830769231	0.256410256	3.24

Landa máxima	3.024704232
Índice de consistencia	0.012352116
Ratio de consistencia	0.023754069

2% Para matrices de rango 3, el ratio de consistencia debe ser menor a 5%

Cálculo del vector propio

Primer producto (matriz original multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
3.00	0.69	0.39	4.07	0.07445
13.50	3.00	1.71	18.21	0.33307
24.00	5.40	3.00	32.40	0.59248
			54.69	

Segundo producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
27.51428571	6.197142857	3.489795918	37.20	0.07506
122.1428571	27.51428571	15.49285714	165.15	0.33322
216.9	48.85714286	27.51428571	293.27	0.59172
			495.62	

Tercer producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
2270.909388	511.5213761	288.0499329	3070.48	0.07506
10081.74765	2270.909388	1278.80344	13631.46	0.33322
17903.24816	4032.699061	2270.909388	24206.86	0.59173
			40908.80	

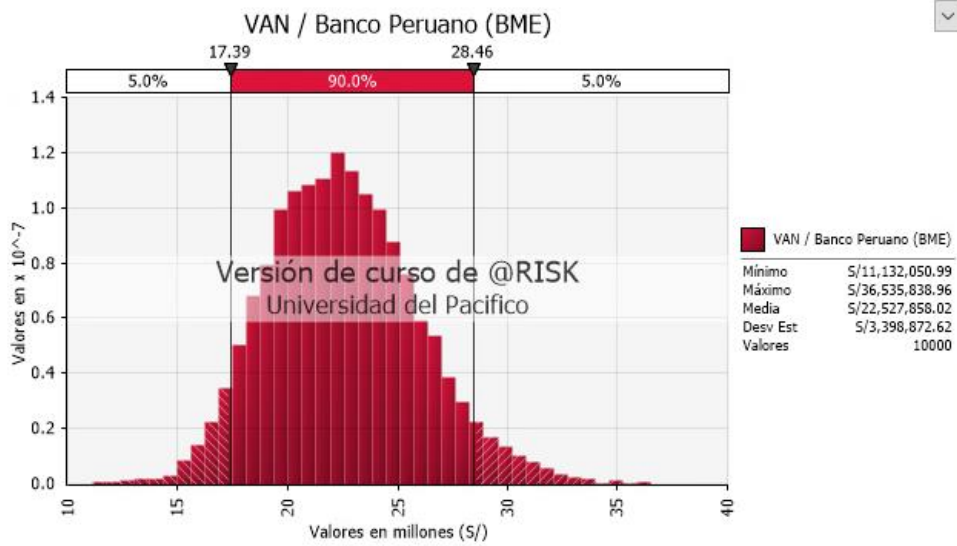
Cuarto producto (matriz anterior multiplicada por ella misma)			Suma de filas	
15471088.31	3484856.084	1962405.889	20918350.29	0.07506
68684206.12	15471088.31	8712140.21	92867434.65	0.33322
121969962.9	27473682.45	15471088.31	164914733.71	0.59173
			278700518.64	

Resultado Alternativa 3

Alternativa 1	0.07506
Alternativa 2	0.33322
Alternativa 3	0.59173

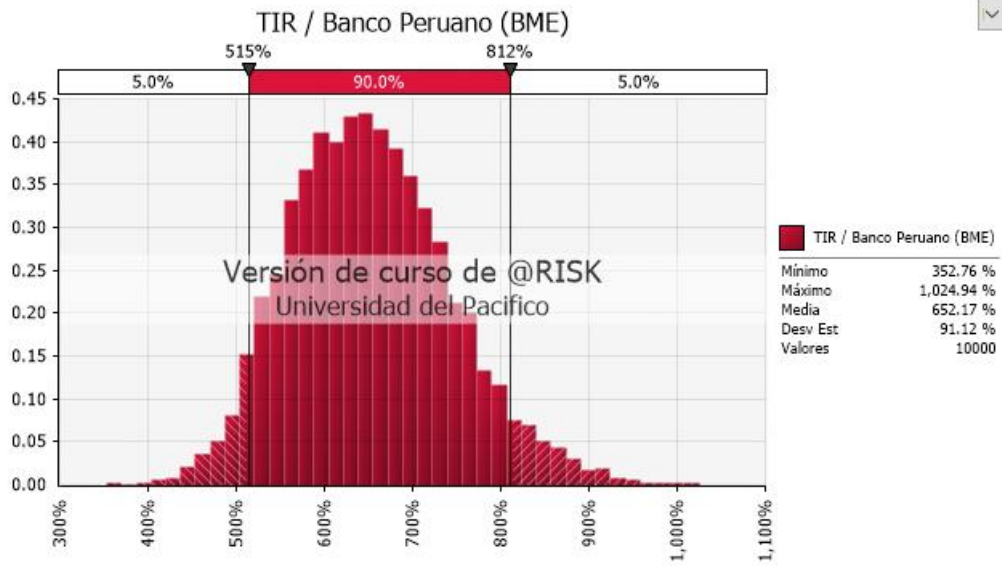
Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Resultados VAN



Fuente: Elaboración propia

Anexo 10: Resultados TIR



Fuente: Elaboración propia

Anexo 11: Resultados VAR

Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Func.Dist.Acumulada
11132051	1	0.0001	0.0%
11640126.7	0	0.0000	0.0%
12148202.5	3	0.0003	0.0%
12656278.3	0	0.0000	0.0%
13164354	8	0.0008	0.1%
13672429.8	8	0.0008	0.2%
14180505.5	9	0.0009	0.3%
14688581.3	12	0.0012	0.4%
15196657.1	30	0.003	0.7%
15704732.8	54	0.0054	1.3%
16212808.6	64	0.0064	1.9%
16720884.3	109	0.0109	3.0%
17228960.1	138	0.0138	4.4%
17737035.9	231	0.0231	6.7%
18245111.6	298	0.0298	9.7%
18753187.4	337	0.0337	13.0%
19261263.1	385	0.0385	16.9%
19769338.9	496	0.0496	21.8%
20277414.7	511	0.0511	26.9%
20785490.4	547	0.0547	32.4%
21293566.2	554	0.0554	38.0%
21801641.9	549	0.0549	43.4%
22309717.7	619	0.0619	49.6%
22817793.5	591	0.0591	55.5%
23325869.2	553	0.0553	61.1%
23833945	536	0.0536	66.4%
24342020.7	507	0.0507	71.5%
24850096.5	461	0.0461	76.1%
25358172.3	422	0.0422	80.3%
25866248	368	0.0368	84.0%
26374323.8	286	0.0286	86.9%
26882399.5	287	0.0287	89.7%
27390475.3	199	0.0199	91.7%
27898551.1	173	0.0173	93.5%
28406626.8	144	0.0144	94.9%
28914702.6	113	0.0113	96.0%
29422778.3	86	0.0086	96.9%
29930854.1	71	0.0071	97.6%
30438929.8	62	0.0062	98.2%
30947005.6	53	0.0053	98.8%
31455081.4	34	0.0034	99.1%
31963157.1	25	0.0025	99.3%
32471232.9	26	0.0026	99.6%
32979308.6	14	0.0014	99.7%
33487384.4	7	0.0007	99.8%
33995460.2	9	0.0009	99.9%
34503535.9	1	0.0001	99.9%
35011611.7	4	0.0004	100.0%
35519687.4	3	0.0003	100.0%
36027763.2	1	0.0001	100.0%
36535839	1	0.0001	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12: Resultados CVAR

Clase	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Func.Dist.Acumulada	CVAR
11132051	1	0.0001	0.0%	1113.205099
11640126.7	0	0.0000	0.0%	0.00000
12148202.5	3	0.0003	0.0%	3644.460752
12656278.3	0	0.0000	0.0%	0.0000000
13164354	8	0.0008	0.1%	10531.48322
13672429.8	8	0.0008	0.2%	10937.94383
14180505.5	9	0.0009	0.3%	12762.45499
14688581.3	12	0.0012	0.4%	17626.29756
15196657.1	30	0.003	0.7%	45589.97119
15704732.8	54	0.0054	1.3%	84805.55724
16212808.6	64	0.0064	1.9%	103761.9749
16720884.3	109	0.0109	3.0%	182257.6393
17228960.1	138	0.0138	4.4%	237759.6494
17737035.9	231	0.0231	6.7%	409725.5284
18245111.6	298	0.0298	9.7%	543704.3263
18753187.4	337	0.0337	13.0%	631982.4147
19261263.1	385	0.0385	16.9%	741558.6309
19769338.9	496	0.0496	21.8%	980559.2094
20277414.7	511	0.0511	26.9%	1036175.889
20785490.4	547	0.0547	32.4%	1136966.326
21293566.2	554	0.0554	38.0%	1179663.566
21801641.9	549	0.0549	43.4%	1196910.142
22309717.7	619	0.0619	49.6%	1380971.525
22817793.5	591	0.0591	55.5%	1348531.593
23325869.2	553	0.0553	61.1%	1289920.568
23833945	536	0.0536	66.4%	1277499.451
24342020.7	507	0.0507	71.5%	1234140.451
24850096.5	461	0.0461	76.1%	1145589.448
25358172.3	422	0.0422	80.3%	1070114.869
25866248	368	0.0368	84.0%	951877.9269
26374323.8	286	0.0286	86.9%	754305.6599
26882399.5	287	0.0287	89.7%	771524.8666
27390475.3	199	0.0199	91.7%	545070.4583
27898551.1	173	0.0173	93.5%	482644.9332
28406626.8	144	0.0144	94.9%	409055.4261
28914702.6	113	0.0113	96.0%	326736.139
29422778.3	86	0.0086	96.9%	253035.8936
29930854.1	71	0.0071	97.6%	212509.064
30438929.8	62	0.0062	98.2%	188721.3651
30947005.6	53	0.0053	98.8%	164019.1297
31455081.4	34	0.0034	99.1%	106947.2767
31963157.1	25	0.0025	99.3%	79907.89282
32471232.9	26	0.0026	99.6%	84425.20551
32979308.6	14	0.0014	99.7%	46171.03211
33487384.4	7	0.0007	99.8%	23441.16908
33995460.2	9	0.0009	99.9%	30595.91415
34503535.9	1	0.0001	99.9%	3450.353593
35011611.7	4	0.0004	100.0%	14004.64467
35519687.4	3	0.0003	100.0%	10655.90623
36027763.2	1	0.0001	100.0%	3602.77632
36535839	1	0.0001	100.0%	3653.583896

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13: Acta de constitución del proyecto

Nombre del proyecto	Proyecto de mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa del Banco Peruano.
Preparado por	Cecilia Solange Mesa León
Fecha	01/03/2022
Patrocinador del proyecto	Gerente de división de la Banca Mediana Empresa
Gerente del proyecto	Ejecutivo de Desarrollo de Producto
Descripción del proyecto	El proyecto consta de la optimización del actual proceso de atención de solicitudes de crédito y de la implementación de un aplicativo web que permita la gestión del mismo, y que además logre la digitalización de cara al cliente. El proyecto tendrá una duración de 3 meses.
Justificación del proyecto	El proceso de atención de solicitudes de crédito es el más importante de la Banca Mediana debido a que determina el 42% de los ingresos totales del segmento y forma parte de su propuesta de valor. De acuerdo con los resultados obtenidos en las métricas de la última evaluación del <i>Net Promoter Score (NPS)</i> , se evidenció que el desfase en la atención de solicitudes de crédito (excede en 2 días respecto a lo esperado) había tenido repercusión en la disminución de la satisfacción de los clientes y consecuentemente en la variación de los principales indicadores del segmento (utilización de líneas, cantidad de reclamos y en los niveles de ingresos de los clientes). Teniendo en cuenta esta relación causa – efecto, se hace necesario realizar la implementación de las mejoras mencionadas, para así obtener un cambio positivo en los resultados a nivel de segmento.

<p>Propósito del proyecto</p>	<p>De acuerdo con los <i>stakeholders</i> del proceso se espera atender las siguientes necesidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Estandarización, optimización y automatización del proceso de atención de solicitudes de crédito. ● Digitalización del proceso de atención de solicitudes de crédito. ● Mejora en la distribución de recursos dentro del proceso de atención de solicitudes de crédito. ● Fidelización de clientes actuales y captación de nuevos clientes.
<p>Descripción de entregables</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagrama del proceso mejorado de atención de solicitudes de crédito ● Cronograma del proyecto ● Resultados de pruebas del aplicativo web ● Resultados de capacitaciones ● Aplicativo web implementado ● Resultados finales del proyecto
<p>Restricciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● El proyecto deberá culminarse en un plazo máximo de 3 meses. ● El proyecto tendrá un presupuesto máximo de USD 834,272.73 ● El proyecto deberá incluir el área de comercial de la Banca Mediana Empresa, área de Soporte, área de Riesgos y área de Control de Créditos. ● Información confidencial
<p>Riesgos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Demora en la adaptación de los usuarios y posibles fallos en la capacitación debido al trabajo de forma remota y no presencial ● Incumplimiento del periodo de recuperación de la inversión del proyecto ● Retraso en el cronograma por falta de personal o ausencia de tiempo para la atención del proyecto
<p>Recursos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Se requerirá de 20 horas semanales por cada miembro del proyecto durante semanas. ● Se deberá contar con una reserva de 10% del tiempo asignado para la solución de conflictos o contratiempos.

Enfoque	La propuesta de mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito se realizará bajo los lineamientos de la metodología BPM. Adicionalmente el proyecto será gestionado bajo los lineamientos del PMBOK.
Comunicación	La comunicación a lo largo del proyecto debe ser transparente y fluida entre todos los involucrados.
Stakeholders	<ul style="list-style-type: none"> ● Gerente de división (Poder alto) ● Gerente Comercial (Poder medio) ● Ejecutivo de Producto (Poder alto) ● Gerente de Soporte (Poder medio) ● Gerente de Riesgos (Poder medio) ● Gerente de Control de Créditos (Poder medio) ● Analista Comercial (Poder medio) ● Analista de Riesgos (Poder medio) ● Asistente de Soporte (Poder medio) ● Asistente de Control de Créditos (Poder medio) ● Clientes (Poder bajo)
Criterios de aprobación	La aceptación de cada entregable estará sujeta a una evaluación previa del <i>Project Manager</i> . Adicionalmente cada entregable irá de la mano con una presentación en donde se evidencien los avances al sponsor del proyecto, quien será el encargado de brindar un <i>feedback</i> .
Gestión de cambios	Todo cambio que se suscite en el proyecto o en el alcance del mismo deberá ser previamente aprobado por el Gerente de División.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14: Declaración del alcance del proyecto

Nombre del proyecto: Proyecto de mejora del proceso de atención de solicitudes de crédito de la Banca Mediana Empresa del Banco Peruano
Preparado por: Cecilia Mesa León

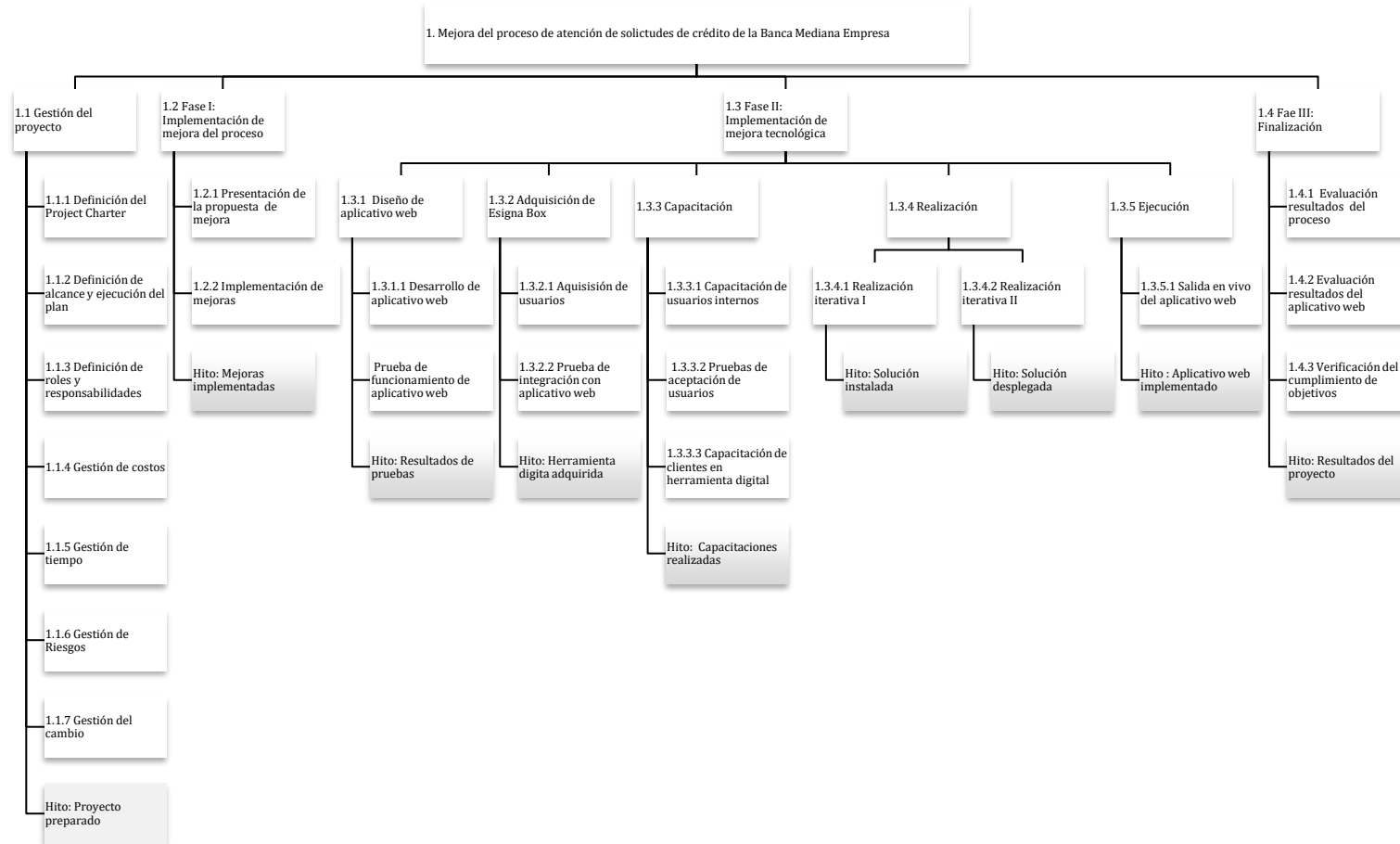
Fecha: 01/03/2022

Descripción del producto	El proyecto consta de la optimización del actual proceso de atención de solicitudes de crédito y de la implementación de un aplicativo web que permita la gestión del mismo, y que además logre la digitalización de cara al cliente. El proyecto tendrá una duración de 3 meses.
Entregables	<ul style="list-style-type: none">● Diagrama del proceso mejorado de atención de solicitudes de crédito● Cronograma del proyecto● Resultados de pruebas del aplicativo web● Resultados de capacitaciones● Aplicativo web implementado● Resultados finales del proyecto
Alcance	<ul style="list-style-type: none">● Diagramación del actual proceso de atención de solicitudes de crédito.● Diagramación del proceso TO BE de atención de solicitudes de crédito.● Instalación de la propuesta tecnológica● Propuesta de plan de gestión del cambio
Fuera del alcance	<ul style="list-style-type: none">● Modificaciones adicionales en aplicativo web● Adición de módulos en el aplicativo web● Cambios en el proveedor de digitalización
Supuestos del proyecto	<ul style="list-style-type: none">● Se asume que los colaboradores están comprometidos con el cambio que plantea la propuesta de mejora.● Se asume que los colaboradores logran visibilizar las actuales deficiencias del proceso de atención de solicitudes de crédito.
Restricciones del proyecto	<ul style="list-style-type: none">● El proyecto deberá culminarse en un plazo máximo de 3 meses.● El proyecto tendrá un presupuesto máximo de USD 834,272.73● El proyecto deberá incluir el área de comercial de la Banca Mediana Empresa, área de Soporte, área de Riesgos y área de Control de Créditos.● Información confidencial

Organización inicial del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ● Patrocinador del proyecto: Gerente de división de la Banca Mediana Empresa ● Gerente del proyecto: Ejecutivo de Desarrollo de Producto ● Otros miembros: Gerente de Soporte, gerente de Riesgos, gerente de Control de Créditos, analista comercial, gerente comercial, asistente de Soporte y asistente de Control de Créditos.
Objetivos de costo	El proyecto de mejora podrá utilizar como máximo un exceso de 5% sobre el monto asignado para el mismo.
Objetivos del cronograma	Cumplir con los cambios considerados en el proyecto, dentro de los 3 meses establecidos, para que así se puedan evidenciar cambios a lo largo del 2022, como respuesta a la mejora.
Otros objetivos	Cumplir con lo establecido en el proyecto, de acuerdo a las políticas del banco y en función a las restricciones consideradas.
Requerimientos de gestión	Todo cambio que se suscite en el proyecto o en el alcance del mismo deberá ser previamente aprobado por el Gerente de División.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 15: Estructura de Descomposición de Trabajo (EDT)



Fuente: Elaboración propia

Anexo 16: Cronograma del proyecto

Actividades	ENERO			FEBRERO				MAYO				
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Hito: Inicio del proyecto												
Gestión del proyecto												
Definición del Project Charter	x											
Definición del alcance y ejecución del plan	x											
Definición de roles y responsabilidades	x											
Gestión de costos	x											
Gestión de tiempo	x											
Gestión de Riesgos	x											
Gestión del cambio	x											
Hito: Proyecto preparado												
Workshop de Integración (trabajo colaborativo)		x										
Fase I: Implementación de mejora en el proceso												
Presentación de la propuesta de mejora		x										
Implementación de mejoras		x	x									
Hito: Mejoras implementadas												
Fase II: Implementación de mejora tecnológica												
Diseño de aplicativo web												
Desarrollo de aplicativo web				x	x							
Prueba de funcionamiento de aplicativo web					x							
Hito: Resultados de pruebas												
Adquisición de Esigna Box												
Adquisición de usuarios						x						
Prueba de integración con aplicativo web							x					
Hito: Herramienta digital adquirida												
Capacitación												
Capacitación de usuarios internos								x	x			
Pruebas de aceptación de usuarios								x	x			
Capacitación de clientes en herramienta digital								x	x			
Hito: Capacitaciones realizadas												
Realización												
Realización iterativa I										x		
Hito: Solución instalada												
Realización iterativa II											x	
Hito: Solución desplegada												
Ejecución												
Salida en vivo del aplicativo web											x	
Hito: Aplicativo web implementado												
Finalización												
Workshop de cambio orgaizacional												
Evaluación de resultados del proyecto												x
Evaluación de resultados del aplicativo web												x
Verificación de cumplimiento de objetivos												x
Hito: Reunión de resultados finales del proyecto												

Fuente: Elaboración propia

Anexo 17: Plan de Comunicaciones

Comunicación	Objetivo	Contenido	Formato	Medio	Frecuencia	Responsable	Aprobador
Inicio del proyecto	Comunicar inicio del proyecto	Acta de constitución del proyecto	Presentación en documento word	Reunión	Una sola vez	Gerente de división	Gerente de división
Avances del proyecto	Comunicar plan de ejecución	Presentación de propuesta de mejora	Presentación en Power Point	Reunión/ correo electrónico	Cada semana	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Implementación de mejoras en procesos	Resultados de implementación	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Diseño del aplicativo web	Resultados del diseño del aplicativo	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Digitalización del proceso	Explicación de uso de plataforma	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Capacitación del personal	Explicación de cambios y tareas	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Realización de la mejora	Resultados de instalación y despliegue	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
	Ejecución de la mejora	Resultados de puesta en marcha de la mejora	Presentación en Power Point / Word	Reunión/ correo electrónico	Una sola vez	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
Cambios	Gestionar los cambios a nivel de segmento	Plan de gestión de cambios	Presentación en documento word	Reunión/ correo electrónico	Cada semana	Ejecutivo de Producto	Gerente de división
Finalización del proyecto	Comunicar la culminación del proyecto y resultados	Informe escrito	Presentación en documento word	Reunión	Una sola vez	Gerente de división	Gerente de división

Fuente: Elaboración propia