

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
ESCUELA DE POSGRADO



**Modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en
procesos del sector microfinanciero – macrorregión Norte**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

AUTOR

Juan Hector Monsalve Silva

ASESOR

Maria Ysabel Aranguri Garcia

<https://orcid.org/0000-0001-9220-5801>

Chiclayo, 2024

Modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - macrorregión Norte

PRESENTADO POR

Juan Hector Monsalve Silva

A la Escuela de Posgrado de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el grado académico de

**MAESTRO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN CON MENCIÓN
EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

APROBADA POR

Gregorio León Tenorio

PRESIDENTE

Ricardo Iman Espinoza

SECRETARIO

Maria Ysabel Aranguri Garcia

VOCAL

Dedicatoria

A mi ángel Valentino, quien desde el cielo cuida y vela por sus padres. A Lida, por haber estado a mi lado, brindarme su apoyo y comprensión en el periodo de tiempo que fue dedicado a la investigación.

Agradecimiento

A mis colegas y asesora por su apoyo incondicional en el desarrollo del estudio

[Juan Hector Monsalve Silva] - Modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero – macrorregión Norte

ORIGINALITY REPORT

16% SIMILARITY INDEX	16% INTERNET SOURCES	5% PUBLICATIONS	12% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	repositoriotec.tec.ac.cr Internet Source	2%
2	hdl.handle.net Internet Source	2%
3	Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS Student Paper	1%
4	docs.google.com Internet Source	1%
5	vsip.info Internet Source	1%
6	tesis.usat.edu.pe Internet Source	1%
7	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Student Paper	1%
8	issuu.com Internet Source	1%

Índice

Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Revisión de literatura	13
2.1. <i>Antecedentes</i>	13
2.2. <i>Base teórica conceptual</i>	17
2.2.1. GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN [22].....	17
2.2.1.1. GOBIERNO.....	18
2.2.1.2. MARCO DE GOBIERNOS DE TI.....	18
2.2.2. MICROFINANCIERAS	19
2.2.2.1. PROCESOS DE EN LAS MICROFINANCIERAS	20
2.2.2.2. CADENA DE VALOR DE LAS MICROFINANCIERAS	20
3. Materiales y métodos	22
3.1. <i>Población y muestra</i>	22
3.2. <i>Operacionalización de variables</i>	22
3.3. <i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	23
4. Resultados y discusión	24
4.1. <i>Resultados</i>	24
4.1.1. METODOLOGÍA DE ARMONIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL MODELO PROPUESTO	24
4.1.1.1. COMPARACIÓN DE LOS MODELOS Y MARCOS DE TRABAJO DE GOBERNANZA	24
4.1.1.2. HOMOGENIZACIÓN DE LOS MODELOS	24
4.1.1.3. COMPARACIÓN DETALLADA DE LOS MODELOS.....	25
4.1.1.4. COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS MODELOS	25
4.1.1.5. DISEÑO DEL MODELO A PARTIR DE LA ARMONIZACIÓN	25
4.1.2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO.....	26
4.1.3. DESARROLLO DEL MODELO ESTRATÉGICO CON BASE EN MARCOS DE REFERENCIA PARA GENERAR VALOR EN PROCESOS DEL SECTOR MICROFINANCIERO –	

MACRORREGIÓN NORTE	27
4.1.3.1. FASE 1: ANÁLISIS SITUACIONAL.....	27
4.1.3.2. FASE 2: DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS	28
4.1.3.3. FASE 3: IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS SOPORTE PARA EL NEGOCIO	29
4.1.3.4. FASE 4: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS.....	29
4.1.3.5. FASE 5: MONITOREO	30
4.2. Discusión	30
5. Conclusiones	33
6. Recomendaciones	35
Referencias	36
Anexos	40
<i>Anexo 01: Ficha de entrevista a gerentes de la IMF</i>	40
<i>Anexo 02: Tablas</i>	41
<i>Anexo 03: Figuras</i>	79
<i>Anexo 04: Planilla de juicio experto</i>	83
<i>Anexo 5: Guía para la gestión de proyectos</i>	85
<i>Anexo 6: Guía para el proceso de gestión de servicios de TI e incidentes</i>	90
<i>Anexo 7: Guía para la administración integral de riesgos</i>	91
<i>Anexo 8: Guía para el proceso de continuidad de las operaciones Core</i>	96
<i>Anexo 9: Guía para el proceso de seguridad de la información</i>	98
<i>Anexo 10: Guía para el desarrollo de la fase de monitoreo de la IMF</i>	98
<i>Anexo 11: Caso de estudio “Edpyme Alternativa S.A.”</i>	101
<i>Anexo 12: Evaluación de juicio experto 1</i>	120
<i>Anexo 13: Evaluación de juicio experto 2</i>	122
<i>Anexo 14: Evaluación de juicio experto 3</i>	124

Resumen

La investigación realizada, ha tenido como objetivo general, desarrollar un modelo estratégico con base en marcos de referencia, que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macrorregión Norte. El estudio se realizó mediante una investigación aplicada con un diseño experimental. La investigación se centró en explicar los aspectos del estudio y fue cuasi experimental, porque se aplicó el caso de estudio a Edpyme Alternativa S.A. microfinanciera de la macrorregión Norte. En el estudio, se logró diseñar el modelo estratégico, a partir del análisis e identificación de los *frameworks*: COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2. El modelo, también tomó como base los procesos de negocio y soporte, descritos por el marco de trabajo Banking Process Classification. Asimismo, se validó la consistencia del modelo, mediante juicio experto de 03 profesionales con amplia experiencia en educación universitaria y sector microfinanciero. Finalmente, mediante el caso de estudio aplicado en la microfinanciera Edpyme Alternativa, se logró validar que el modelo estratégico genera valor a los procesos. Esto se determinó, al verificar los buenos resultados financieros de la institución, producto de realizar el alineamiento de las estrategias de TI, conforme se planteó en la segunda fase del modelo estratégico.

Palabras clave: Modelo estratégico, marcos de referencia, generar valor, sector microfinanciero.

Abstract

The research carried out has had the general objective of developing a strategic model based on reference frameworks, which generates value for the processes of the microfinance sector in the Northern macro-region. The study was carried out through applied research with an experimental design. The research focused on explaining the aspects of the study and was quasi-experimental, because the case study was applied to Edpyme Alternativa S.A. microfinance institution of the Northern macro-region. In the study, it was possible to design the strategic model, based on the analysis and identification of the COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 and TOGAF 9.2 frameworks. The model was also based on business and support processes, described by the Banking Process Classification framework. Likewise, the consistency of the model was validated through the expert judgment of 03 professionals with extensive experience in university education and the microfinance sector. Finally, through the case study applied in the Edpyme Alternativa microfinance institution, it was possible to validate that the strategic model generates value to the processes. This was determined by verifying the good financial results of the institution, as a result of aligning IT strategies, as proposed in the second phase of the strategic model.

Keywords: Strategic model, reference frameworks, generating value, microfinance sector.

1. Introducción

Las instituciones microfinancieras (IMF) tienen sus orígenes en la India, en el año 1970, con la fundación de Grameen Bank en Bangladesh. Se iniciaron con el objetivo de incluir a las comunidades pobres en las finanzas y permitirles establecer pequeñas empresas rurales mediante la concesión de pequeños préstamos [1]. La Corporación Financiera Internacional (IFC) [2] aporta una definición actual de microfinancieras, que establece que son entidades bancarias donde se ofrecen servicios financieros y se realizan préstamos a nuevos clientes que requieran realizar proyectos. Asimismo, estas ofrecen cuentas bancarias con seguridad y confianza a sus clientes.

En nuestro país, la Ley N.º 26702 [3] tipifica que el sistema financiero está conformado por bancos, financieras, cajas municipales de ahorro y crédito (CMAC), cajas rurales (CRAC), entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa (Edpyme) y cooperativas de ahorro y crédito (COPAC); todos estos regulados por la Superintendencia de Banco, Seguros y AFP (SBS). Por consiguiente, las microfinancieras son aquellas instituciones que otorgan financiamiento mayormente a clientes naturales o jurídicos, cuyo endeudamiento no excede los S/ 20 000 en los seis (06) últimos meses consecutivos, conforme lo establece la resolución SBS N.º 11356 [4]. Para efectos de la investigación del gobierno de TI (Tecnologías de la Información) en la industria de microfinanzas, se ha definido como población a las siguientes instituciones: Edpyme Alternativa, Financiera Efectiva, CMAC Sullana, CMAC Piura, CMAC Paita, CMAC Del Santa, COPAC Pascual Saco LTDA, las cuales tienen su oficina principal ubicada dentro de la macrorregión Norte. Sin embargo, por la facilidad de acceso a la información solo se han considerado tres instituciones: COPAC Pascual Saco LTDA, Financiera Efectiva y Edpyme Alternativa.

El valor agregado, por su parte, se define como el sistema que permite a una organización obtener mayores mejoras en costos de producción, calidad y tiempos de respuesta [5]. Ahora bien, se puede obtener un mayor valor agregado de los procesos del negocio, porque atraerán y retendrán a los clientes. El resultado también se verá reflejado con mejor rentabilidad para los accionistas [5]. Es por ello que las organizaciones enfocan su gobierno de TI en el uso estratégico de TI y en lo que puede ganar con su implementación, así como en implementar controles de TI que gestionen adecuadamente los riesgos de TI y minimicen el impacto negativo que pudiese darse [6]. Por consiguiente, un buen alineamiento estratégico del gobierno de TI con el negocio constituye para las microfinancieras un componente importante y diferencial para generar el valor agregado en

eficiencia de costos, oportunidad de desarrollar nuevos modelos de negocios y calidad en el servicio ofrecido a sus clientes, tal como lo señala Ernst & Young (E&Y) [7].

Con el fin de conocer cómo están alineados los planes estratégicos de las IMF antes mencionadas, y al ser necesario el uso de un marco de referencia para dicho diagnóstico, se optó por seleccionar el Control Objectives for Information and Related Technologies [8] (COBIT) 2019, al ser un *framework* mundialmente aceptado por distintas organizaciones. Para la ficha de entrevista (Anexo 01), se utilizaron los trece (13) objetivos de alineamiento del COBIT 2019. La entrevista se realizó al principal funcionario de cada IMF y se pudo determinar que los principales objetivos gestionados por estas son el “portafolio de productos y servicios competitivos”, el “cumplimiento de leyes y regulaciones externas”, la “cultura de servicio orientado al cliente” y la “optimización de la funcionalidad de procesos internos del negocio”. Esto evidencia una gran atención de los objetivos vinculados directamente al negocio y cumplimiento de las leyes. Ello puede evidenciar que las IMF están descuidando otros objetivos y procesos que tienen impacto en la gestión de su gobierno. Lo indicado anteriormente se presenta en la Tabla 01 “Nivel de alineamiento de las estrategias de IMF con COBIT 2019”.

Asimismo, para determinar el nivel de relacionamiento de los 04 principales objetivos empresariales de las IMF obtenidos en la Tabla 1, con las trece (13) metas de alineamiento COBIT 2019 y mediante el uso de la Tabla 2 “Relacionamiento de metas empresariales y metas de alineamiento COBIT2019”, se obtuvo que el mayor relacionamiento se da en seis (06) metas: “Cumplimiento y soporte de TI para el cumplimiento del negocio con leyes y regulaciones externas”; “Prestación de servicios TI conforme a los requisitos del negocio”; “Agilidad para convertir los requisitos del negocio en soluciones operativas”; “Habilitar y dar soporte a procesos de negocio mediante la integración de aplicaciones y tecnología”; “Ejecución de programas dentro del plazo, sin exceder el presupuesto, y que cumplen con los requisitos y estándares de calidad” y “Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación empresarial”. Esto complementa lo establecido anteriormente, en donde el enfoque por parte de la IMF se concentra más en el negocio y por lo cual se hace necesario formular un modelo que abarque de manera adecuada el alineamiento del gobierno de las IMF, de modo que los procesos generen valor.

Como resultado del análisis situacional mediante la aplicación de la entrevista a los funcionarios de las IMF y la aplicación de la metodología de convergencia de modelos de gobierno de TI [9], se ha logrado identificar que las IMF de la macrorregión Norte presentan

un 30 % de alineamiento de sus estrategias con los objetivos del COBIT 2019. Esto se muestra en la Tabla 01 y en la Tabla 02, donde se observa que los objetivos de relevancia no son considerados en las estrategias por no tener un modelo de gobernanza adecuado a su realidad y, en consecuencia, no estén generando valor agregado a los procesos de la IMF. Los objetivos empresariales en las IMF con menor puntaje y que, por ende, no contribuirán a generar valor son los siguientes: 1) Gestión del riesgo del negocio; 2) Calidad de la información financiera; 3) Calidad de la información sobre gestión; 4) Optimización de costes de los procesos de negocio.

Otro aspecto considerado como una importante justificación de la investigación es que las IMF tienen un rol crítico en la economía de todas las naciones. Asimismo, la actual era digital ha hecho que este sector microfinanciero sea dependiente de las TI, que sirven para mejorar y ampliar su alcance operativo. Por lo tanto, se requiere de una gobernanza eficiente para racionalizar y emplear la tecnología de la indagación y afrontar los nuevos desafíos de un mercado cada vez más competitivo [1]. En los antecedentes se determinó que existe escasa información sobre los procesos tecnológicos, carencias en la gestión del gobierno de TI en el cumplimiento de la normativa y explicación sobre los procesos clave de las microfinancieras. Ello origina la ejecución de la actual investigación sobre la tecnología y su aporte de valor en las IMF, cuyo propósito es aportar con un marco referencial para futuros estudios a partir de los resultados que se obtengan y, asimismo, proponer un modelo de gobierno de TI que permita a las microfinancieras lograr sus objetivos estratégicos.

En el ámbito científico se busca ser fuente de referencia para futuras investigaciones y de este modo contribuir con el desarrollo de nuevos modelos o metodologías de gobierno de TI cada vez más eficientes y de ayuda a las microfinancieras. El estudio permitirá a las microfinancieras de la macrorregión Norte, y de todo el Perú, contar con un modelo de gobierno de TI para su implementación, esto es, alinear los objetivos de gobierno de TI con los objetivos estratégicos de la organización, ya sean estos de rentabilidad, eficiencia u otros que se planteen, con lo cual se justifica en el ámbito empresarial.

La justificación social se da porque las microfinancieras, a través del otorgamiento de créditos, constituyen una alternativa viable para incrementar el empleo. Este efecto se ha comprobado en investigaciones realizadas en Ecuador, cuyos resultados son similares en Brasil [10]. Es por ello que mediante el modelo estratégico propuesto se busca apoyar a las microfinancieras a su crecimiento y, consecuentemente, al desarrollo de las comunidades de su ámbito de influencia. Ante lo expuesto en las líneas precedentes, se formula como

problema el siguiente: ¿Qué características debe tener el modelo estratégico para generar valor en los procesos del sector microfinanciero - macrorregión Norte? Y, como hipótesis, el uso del modelo estratégico con base en marcos de referencia podrá generar valor en los procesos del sector microfinanciero – macrorregión Norte. Como variable independiente se tiene el modelo estratégico y la variable dependiente es valor en el proceso.

Es por ello que se planteó como objetivo general el desarrollar un modelo estratégico, con base en marcos de referencia, que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macrorregión Norte. También se formularon como objetivos específicos los siguientes:

- i) Analizar los diversos modelos estratégicos, herramientas y metodologías existentes e identificar características que generen valor a las entidades de la macrorregión Norte;
- ii) Armonizar los instrumentos analizados con los criterios identificados propios del contexto de las microfinancieras de la macrorregión Norte;
- iii) Elaborar el modelo estratégico en base a marcos de referencia en la macrorregión Norte en cuanto al valor, portafolio o cartera, proyecto, gobierno del valor, gestión de portafolio, gestión de la inversión;
- iv) Validar el nivel de consistencia del modelo estratégico, basado en marcos de referencia, propuesto para el contexto de las microfinancieras;
- v) Determinar el impacto económico del modelo estratégico en el sector microfinanciero de la macrorregión Norte.

2. Revisión de literatura

El siguiente apartado, trata los antecedentes de investigaciones a nivel internacional, nacional y regional y bases teóricas que soportan y respaldan el presente estudio, los cuales se describen a continuación:

2.1. Antecedentes

El gobierno de TI es la suma de actividades que permite a las instituciones, optimizar sus inversiones en TI, aportar mayor valor agregado, aumentar la performance de los procesos de TI y orientarlos a lograr atender de forma oportuna las necesidades del cliente [7]. A nivel internacional, Rivas [11] en su tesis doctoral, desarrolla un *framework* de gobierno de TI con modelos y estándares mundialmente aceptados, con sostenibilidad medio ambiental (SMA). La finalidad de la investigación fue permitir a las empresas enfrentar los nuevos riesgos de incertidumbre, alta competencia, bajar costos y asegurar la continuidad de los negocios. El problema formulado fue, que no existe investigaciones de marcos de trabajo para ayudar a las organizaciones a ejecutar las mejores prácticas de *Green Information Technologies (GIT)* para los modelos de negocios de las organizaciones. La hipótesis formulada fue, sí un *framework* de GTI representa una mejora en los procesos de GTI. Un efecto del estudio, fue que se evidenciaron deficiencias respecto a la SMA y los elementos importantes de GTI, lográndose elaborar un marco propuesto que fue validado empíricamente mediante un caso de estudio y se validó que dicho marco contribuye a las instituciones a adoptar prácticas de TI sostenibles.

En el estudio realizado por Sandoval y Plata [12], reconocen que los cambios tecnológicos como las criptomonedas, han generado una nueva forma de pensar en el sistema bancario y del oportuno funcionamiento de sus procesos para generar valor. Ante dicha situación, formulan como objetivo de la investigación, el diseño de una arquitectura empresarial para el software de transacciones de mayor cuantía del Banco Central de Chile (BCC). Por el rol fundamental del BCC, para la viabilidad y ejecución de las normas monetarias, el *statu quo* financiero y el correcto performance de la economía en Chile. El estudio, logró diseñar un estándar que sistematiza e integra los elementos de la columna general del gobierno y de la gestión. El modelo da la estabilidad a cada elemento del sistema transaccional del BCC, asegurando su correcto funcionamiento. El modelo busca explicar el papel de las TI en la estructura corporativa.

Asimismo, Lacina [13] en su estudio de caso de evaluación continua de la cartera de procesos de TI en PYMES basada en Val IT 2.0 [9], formulo como primera finalidad, el describir un flujo de trabajo que se cimienta en el *framework* Val IT 2.0 para la administración y evaluación de un portafolio de iniciativas de inversión. En la investigación, se planteó como problema, la evaluación de la cartera de inversiones en proyectos de TI en una empresa pequeña (PYME) en la Republica Checa, se consideró un total de 13 proyectos a implementar en las entidades financieras frente a los costos e inversiones. Los resultados arrojaron que la implementación de los procesos claves, permiten la conformación de la cartera y de la herramienta VAL IT frente a las prácticas y tareas de gestión que, coadyuvan en alcanzar un mayor rendimiento del portafolio de clientes en el área comercial. Se concluyó que el *framework* del VAL IT, permite la correcta administración y la supervisión del portafolio de proyectos en la matriz empresarial y financiera de las PYMES.

A nivel nacional, Bruzza [14] en su estudio planteo el diseño de un *framework* para el desarrollo y ejecución de un gobierno electrónico en organizaciones gubernamentales (MIGE), ello, ante la carencia de un modelo a seguir, la diversidad de normas regulatorias y tecnologías emergentes que debilitan el camino de la modernización de las instituciones públicas. En la investigación se reconoce que las TIC son componentes indispensables para producir y dar valor en las tareas de los procesos, bienes y servicios. Las TIC mejoran la calidad de atención que dan las corporaciones gubernamentales y privadas, a sus clientes y demás *stakeholders*, Es por ello, que el tema del estudio se trata por primera vez y cubre un requerimiento específico y propio de las organizaciones públicas. El modelo propuesto consta de 05 fases: 1) Reconocimiento del problema; 2) Diseño de solución; 3) Construcción del artefacto; 4) Pruebas de artefacto; 5) Conclusión. Uno de los principales logros fue, el determinar el nivel de concordancia de la información conseguida en el estudio versus, la revisión de la condición del arte, respecto a una inexistencia metodológica.

Díaz [15] en su estudio identificó el escaso gobierno de TI en las organizaciones gubernamentales. Ante dicho diagnóstico, el autor propone identificar los elementos clave que pueden generar acciones y tareas para mejorar el alineamiento estratégico de TI en las organizaciones estatales. El investigador, idéntico que la ausencia del gobierno de TI, puede generar que las instituciones públicas, no puedan llegar a tener una optimó performance. Ello, a pesar que los entes gubernamentales, realizan tareas y acciones de buenas prácticas de los *frameworks* de gobierno de TI. En la investigación, se pone de manifiesto que, a pesar de existir numerosos tratados de alineamiento estratégico de TI, no se ha identificado a los elementos clave en cada una de las acciones y tareas del gobierno de TI en las entidades estatales. Dicha

situación, conlleva que sea de suma importancia, el conocer y gestionar los elementos clave de cada tarea que compone la estrategia de TI y de los lineamientos del órgano ejecutivo de la institución gubernamental. Los elementos primordiales identificados, permitirán ejecutar y adoptar actividades para disminuir los elementos negativos o incrementar los positivos. Una vez tratados los elementos positivos y negativos mediante planes de acción, se puede obtener un el correcto o más adecuado alineamiento estratégico de la entidad y su área de TI. Como principal conclusión, el investigador logró reconocer, 16 elementos claves para ser gestionados, 10 prácticas para vincular de manera estrecha las estrategias con las iniciativas de TI de la entidad gubernamental y en la sección estatal y, 48 relaciones de impacto (factor - práctica).

Dentro del mismo ámbito nacional, Mariño [16] en su estudio, plantea como finalidad el elaborar un estándar de *Balanced Scorecard* (BSC) de TI, para volver más eficiente y oportuno la atención y tratamiento de lo relacionado a las TI, en la Sociedad de Beneficencia Pública de Arequipa. El autor, luego de revisar los tratados existentes y determinar estado actual de la beneficencia, planteó un estándar para el diseño de un BSC, personalizado para las TI. El estándar fue diseñado con 03 fases: preparación, diseño e implementación. En el estudio, la población se constituyó por 90 colaboradores que interactúan con un equipo de computo o usan el software para realizar sus actividades frecuentes. La muestra correspondió a 50 colaboradores la misma que se determinó mediante formula estadística. Una vez diseñado el *framework* propio para la gestión de la entidad pública, se llegó a la conclusión que dicho estándar, contribuye de forma importante, en construir un plan más estratégico en línea con las iniciativas de TI. Ello, ofrece grandes ventajas organizacionales a la beneficencia.

En nuestra región se han encontrado estudios que reconocen la importancia de gestionar adecuadamente los flujos del *Core*, soporte de sistemas, continuidad y seguridad de los datos en las microfinancieras, que contribuyen al desarrollo de los modelos estratégicos. Una de estas investigaciones es el Santa Cruz [17], la cual se centra en la administración y los controles de los riesgos de continuidad de en los procesos Core. Asimismo, en la seguridad de la data de las microfinancieras de la ciudad de Chiclayo. El estudio busca desarrollar un *framework* para tratar de la mejor manera los riesgos de TI, cumpliendo con lo dispuesto por el ente supervisor SBS. Como resultado del estudio, se demostró que el *framework* desarrollado para la administración de los riesgos de las TI, cumple con las resoluciones y leyes establecidos por el ente regulador para las microfinancieras de la ciudad de Chiclayo. El estándar, también proporciona una alta eficiencia y eficacia para la administración de los posibles eventos negativos en los activos de TI.

Coronel [18] en su estudio plantea como finalidad el formular y diseñar, un *framework* de gobierno de TI, donde se vinculen estrechamente las iniciativas de TI y las estrategias del negocio. Con el alineamiento, se busca obtener, una mayor productividad en las organizaciones empresariales de la región Lambayeque. El estándar, fue diseñado mediante el uso de *framework* internacionalmente aceptados. El autor en su trabajo, destaca el importante rol de las TIC en las organizaciones del departamento de Lambayeque. También se evidencia que, ante el escaso uso de las TIC, las actividades de las organizaciones se vuelven muy operativas y redundantes. El modelo elaborado, fue validado mediante juicio experto y se logró demostrar que el uso del mismo, logra dar valor a las acciones y tareas que se realizan en las micro empresas del departamento de Lambayeque. El estudio, ha permitido tener conocimiento de situación vigente en las instituciones empresariales del departamento de Lambayeque y formular un *framework* para contribuir a una mayor eficiencia y oportunidad en dichas instituciones.

En el ámbito regional, Delgado [19], en su investigación, propone elaborar un estándar en donde se junten y alineen las estratégicas empresariales con las iniciativas de TI en las instituciones de la sección de agroquímicos del departamento de Lambayeque, para ello analizó: los *frameworks* internacionalmente aceptados como buenas prácticas en la gobernanza. En la investigación, se realizó un análisis del sector de agroquímicos, donde se determinó que los responsables de las empresas consideran que el uso de las TIC, contribuyen a generar mayor rentabilidad. La investigación, evidencio que las organizaciones de la sección de agroquímicos, no elaboran o gestionan una hoja de ruta estratégica de TI (PETI). También, se evidenció que las instituciones de agroquímicos cuentan con los fondos económicos para invertir en planes de gobierno de TI. Ante lo evidenciado en el diagnóstico, el investigador, plantea un estándar de gobierno de TI, efectivo y oportuno, y con uso de elementos mínimos. El estándar, fue evaluado por 5 expertos, logrando la aceptación de todos ellos.

El gobierno de las TI, cada vez tiene un rol más protagónico y se vuelven trascendente para las organizaciones, independientemente de la actividad o giro en el cual se desarrolle la institución. Deloitte [20], señala que existen organizaciones donde no gestionan sus procesos por algunas de las siguientes razones: a) Debido a los fenómenos económicos que se vienen dando; b) La globalización frente al uso de la tecnología; c) Escases de las TI, como resultado de la paralización mundial de las líneas de suministro por pandemia del COVID 2019. La falta de gestión de los procesos en las financieras y por lo tanto en las IMF, puede ocasionar desventajas competitivas como las siguientes: i) Adoptar medidas poco oportunas por parte de los directivos; ii) Portafolio de proyectos con bajo nivel de importancia en los planes

administrativos y económicos de la organización; iii) Alta utilización del recurso humano por duplicidad de actividades. Deloitte [20] en su investigación concluye que, existe una falta de información en la recolección e implementación de los procesos de las IMF. Esto no permitirá a las entidades financieras tener un control de los avances tecnológicos y procesos a implementar en sus actividades.

La primera y fundamental tarea es lograr que los importantes directivos y tomadores de decisión, acepten la insuficiencia administrativa y presidan las TI, según lo señala Deloitte [20], y que no solo sea por regulación de entidades como la SBS para el caso de las microfinancieras. Otro punto que resalta la importancia del estudio del gobierno de TI en las microfinancieras, es el evitar pérdidas millonarias por inversiones sin retorno, tal como lo indica Deloitte [20] basado en su experiencia de consultorías y asesorías realizadas a nivel internacional, y para evitar ello es necesario alinear la estrategia empresarial con la gobernanza de las áreas de TI, siendo COBIT 2019, un marco de gobierno que puede permitir a las empresas y entre ellas las microfinancieras, hacer frentes a los nuevos desafíos como el Plan de gobernanza digital [21] del ministerio peruano de economía y finanzas (MEF), cuyos objetivos buscan desarrollar servicios y modelos integrales de seguridad digital entre el gobierno, instituciones privadas y ciudadanos, lo cual permitirá a las microfinancieras optimizar tiempos y recursos. Ello porque las IMF, utilizan fuentes de datos de organismos gubernamentales y privados para la admisión de los clientes. Un ejemplo de ello es el reporte crediticio de deudores (RCD) de la SBS, principal insumo para determinar la admisión o no de un cliente [4].

2.2. Base teórica conceptual

La presente sección, desarrolla los principales conocimientos vinculados a la gobernanza de TI, *framework* del gobierno de TI y microfinanzas, los cuales se describen a continuación:

2.2.1. GOBIERNO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN [22]

La Norma Técnica Peruana NTP-ISO 38500:2016, define al gobierno de tecnologías de la información, como, un conjunto de prácticas y estructuras interrelacionadas (un sistema), a través del cual, se dirige y toman decisiones respecto a la situación actual y de lo que se requerirá en adelante, respecto a los sistemas informáticos e infraestructura tecnológica de la organización [22]. La gobernanza de TI, forma parte y es un elemento clave en el buen desempeño del gobierno empresarial. Esto, únicamente se logra al vincular estrechamente, las

iniciativas de TI con los objetivos empresariales. El resultado del alineamiento, se evidencia en términos financieros, por tener menores costos y riesgos optimizados que no se materializan y por consiguiente, no generan pérdidas económicas a la organización [8].

2.2.1.1. GOBIERNO

COBIT 2019, establece que el gobierno de una organización, tiene como responsabilidad, asegurar a los *stakeholders* el obtener los resultados esperados, tales como: financieros, económicos, sociales u otros [8]. Lograr dichos resultados, es una función importante de la alta dirección (Directorio, gerencias), ante ello, deberá priorizar y ejecutar las mejores acciones para la institución. El máximo órgano institucional, también debe supervisar el nivel de desempeño de las metas planificadas y adoptar estrategias, si se presentan desviaciones que impidan su logro. Las funciones y responsabilidades antes señaladas, son gestionadas por el ente de gobernanza de la institución, este rol puede estar a cargo de un colaborador o grupo de personas, según lo señala la NTP-ISO 38500:2016, lo define como Órgano de gobierno [22].

2.2.1.2. MARCO DE GOBIERNOS DE TI

Dentro de los principales marcos de trabajos revisados para la formulación del modelo de gobernanza para las IMF de la macrorregión Norte se tienen:

2.2.1.2.1. NORMA NTP-ISO 38500:2016

Una de las normas más importantes y reconocidas que trata de la gobernanza de las tecnologías de información en el Perú, es la Norma Técnica Peruana NTP-ISO 38500:2016. Este documento técnico peruano, define al gobierno de TI, como un sistema que permite verificar paso a paso el desarrollo y controlar la implementación de las TI [22]. Ello, para alcanzar las metas establecidas por el máximo órgano institucional. En el estudio, se ha considerado a esta norma, por los beneficios que se pueden obtener de su aplicación al gobierno empresarial y gobierno de TI de las IMF. Alguno de los beneficios que ofrece la NTP-ISO 38500:2016 son los siguientes: a) Eficacia, eficiencia y uso correcto de las TI; b) Adecuada evaluación y administración de riesgos; c) Nuevas e innovadoras ventajas en el uso de las TI. Los seis principios del *framework* NTP-ISO 38500:2016, trabajados en la investigación son los siguientes: compromiso, habilidad, ventaja, beneficio, aprobación y elemento humano.

2.2.1.2.2. COBIT 2019

Es un estándar de referencia en gobernanza y gobierno de TI mundialmente aceptado. Este marco establece que un buen gobierno [8], es un componente esencial para el análisis, diseño de estrategias y el éxito de la transformación empresarial. Se consideró en la investigación, porque ayudo a trazar el camino a seguir para construir el modelo de gobernanza de las IMF. COBIT 2019, deja claramente diferenciado los conceptos de gobierno y la gestión. Asimismo, establece los mecanismos para la reconstrucción y estabilidad del conjunto de componentes de gobierno, los elementos de diseño, el cómo abordar los problemas de gobierno. Todo ello, al convocar los mecanismos relevantes en los objetivos de gobernanza y gestión. En el estudio, COBIT 2019 fue abordado desde dos conjuntos de principios: i) Aquellos que narran los requerimientos en base de los componentes del sistema de gobernanza para la exploración y tecnología de la sociedad; ii) Aquellos que conforman un cuadro de gobierno que puedan ser usados para edificar un sistema de gobierno en la IMF.

2.2.1.2.3. THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK [23] (TOGAF 9.2)

TOGAF 9.2, es un estándar internacional de arquitectura empresarial. Este *framework*, ha sido considerado en el estudio, principalmente porque permite a una organización de manera fundamental, alinear el gobierno, su sistema, sus componentes, principios y guías [23]. Es decir, TOGAF facilita, un plano de la descripción formal del sistema organizacional y su estructura, que estable un estándar interactivo de procesos, apoyado por acciones ya experimentadas en otras organizaciones y con los resultados esperados, para el adecuado gobierno y evolución a través del tiempo de las IMF. Los 04 dominios de TOGAF 9.2 tratados en la investigación son los siguientes: la arquitectura del negocio, datos, aplicación y tecnología.

2.2.2. MICROFINANCIERAS

Es importante entender el concepto de microfinanzas antes de hablar de microfinancieras. Las microfinanzas son las transacciones de financiamiento dirigidas a pequeños negocios, comúnmente conocidos como microempresas y que generalmente no es atendido por los bancos [24]. Entendiéndose que son las microfinanzas, podemos definir a las microfinancieras como aquellas instituciones que brindan servicios de financiamiento a las microempresas [2] y cuyos orígenes se remontan a la India [1]. Las microfinancieras cuentan con normas establecidas por el gobierno de cada país que regula su funcionamiento [24].

La importancia de las microfinancieras en Latinoamérica, se debe a que el mercado

delos micro empresarios, es un componente trascendental en la generación de riqueza de una nación. Los micro y pequeños empresarios de cada país, aportan una significativa participación en la generación de trabajos (entre el 60 % y el 70 %). También, contribuyen entre un 20 % y un 35 % del PIB de cada país [24]. En el caso de Perú y su importancia en la economía, el gobierno regula las operaciones de las microfinancieras, a través de la SBS y dentro de la ley general para los bancos y demás entidades financieras [25]. La SBS tipifica que las microfinanzas son aquellas transacciones de financiamiento de hasta S/ 20,000 en los últimos 06 meses. Superado esos límites, ya no corresponde la categoría de microfinanzas dentro del sector financiero peruano [4].

2.2.2.1. PROCESOS DE EN LAS MICROFINANCIERAS

Los procesos consideran entradas que corresponden a un conjunto de prácticas y tareas organizadas que una vez ejecutadas contribuyen en conseguir objetivos y para lo cual existen salidas [8]. Asimismo, la SBS en su resolución N.º 272-2017, correspondiente a la norma de gobernanza corporativa y de la administración total de riesgos en el sistema financiero peruano, define a los procesos como: la mezcla de actividades, acciones, pasos organizados y replicables y dan un resultado [4]. A nivel internacional, el marco de trabajo Banking Process Classification (PCF), formula 13 macroprocesos para el sector financiero. Estos procesos son clasificados en operativos (negocios), gestión y soporte. Según la clasificación del PCF Banking, los procesos de negocio son los siguientes: a) Formulación de visión y estrategia; b) Gestión de productos y servicios; c) Venta de productos y servicios; d) Entrega de productos; e) Entrega de servicios; f) Servicio al cliente. Los procesos de soporte son los siguientes: g) Administración de recursos humano; h) Gestión de las TI; i) Gestión de las finanzas; j) Administración de activos. Por último, los procesos de gestión son los siguientes: k) Gestión y tratamiento del riesgo empresarial; l) Marketing e Imagen institucional; m) Desarrollo de capacidades comerciales [26].

2.2.2.2. CADENA DE VALOR DE LAS MICROFINANCIERAS

Cada empresa está formada por un conjunto único de procesos que superan las expectativas de clientes y generan los resultados financieros que se esperan. A este conjunto de procesos se les denomina la cadena de valor [5], dando lugar a una mayor satisfacción de los clientes, mejores resultados de indicadores y mayores ingresos para la empresa en última instancia. En el sistema bancario peruano, la SBS a través de la circular N.º 139-2009 referida

a la administración de la continuidad de las operaciones *Core* de la empresa, requiere que las entidades financieras deban establecer planes de continuidad en sus procesos clave, las mismas que están estrechamente relacionadas con los procedimientos que constituyen la cadena de valor y para lo cual se realiza la evaluación del impacto en las actividades del negocio (BIA) [4]. A partir de la definición del objeto de negocio de las microfinancieras, los procesos, la cadena de valor y lo establecido por la SBS, se puede desprender que la cadena de valor de una microfinanciera está mínimamente conformada por los **1) Proceso de créditos; 2) Proceso de ahorros; 3) Proceso de servicio al cliente; 4) Proceso operaciones; 5) Proceso de tecnologías de la información; 6) Proceso de continuidad del negocio; 7) Proceso de desarrollo de visión y estrategia; 8) Proceso de gestión de proyectos**. Esta información es importante para definir qué procesos deben ser considerados en la homologación de los marcos de trabajo.

3. Materiales y métodos

Para el estudio y formulación del modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - macrorregión Norte, se realizó mediante una investigación aplicada. Esto porque, la investigación se orientó a resolver los problemas de vincular estrechamente las iniciativas de TI con el gobierno de TI de las microfinancieras. También se empleó un diseño experimental. La razón fue porque, se centró en explicar los aspectos del estudio y cuasi experimental, porque se aplicó el caso de estudio a Edpyme Alternativa S.A. microfinanciera de la macrorregión Norte. Se tomó como base lo explicado por los autores Hernández, Fernández y Baptista [27]. En el estudio, todas las tablas se encuentran recogidas en el Anexo 2.

La población, muestra, técnicas e instrumentos utilizados en la investigación se describen a continuación:

3.1. Población y muestra

La población fue determinada como los procesos [26] de las siete (07) entidades reguladas por SBS (Edpyme Alternativa, Financiera Efectiva, CMAC Sullana, CMAC Piura y CMAC Paita, CMAC Del Santa, COPAC Pascual Saco, las cuales tienen su **oficina principal** ubicada dentro de los departamentos de Lambayeque, Piura y La Libertad que son parte de la macrorregión Norte. Teniendo en cuenta la población efectiva, las restricciones para obtener data y los aspectos relacionadas con las características de la investigación que constituyen una muestra no probabilística, se ha establecido como población accesible los procesos de tres (03) entidades: COPAC Pascual Saco, Financiera Efectiva y Edpyme Alternativa. Como muestra para la aplicación del caso por la accesibilidad de los recursos se estableció a los procesos de la institución Edpyme Alternativa.

3.2. Operacionalización de variables

Se ha elaborado la Tabla 58, la cual contiene el cuadro de operacionalización de las variables. Previamente, se determinó como variable independiente al modelo estratégico, su dimensión, el marco de gobierno, con sus indicadores: números de instrumentos estratégicos con características aplicables a las entidades de la macroregión Norte y nivel de consistencia de validez del modelo. En el caso de la variable dependiente, Valor en el proceso, se estableció como dimensión a los procesos de la IMF. Así también, se tipifican dos indicadores: Crecimiento del portafolio crediticio, requerimientos de TI implementados, proyectos

implementados y resultados del ejercicio. La importancia de establecer estos indicadores financieros para la variable dependiente, es porque son validados en el caso de estudio de Edpyme Alternativa, donde se verifica lo esperado por el negocio y los resultados obtenidos posterior al desarrollo del modelo [28].

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada fue la entrevista al principal funcionario de Financiera Efectiva, COOPAC Pascual Saco LTD y Edpyme Alternativa. Apoyándose del Anexo 01 Formato de ficha de entrevista. También se revisó los planes estratégicos institucionales y manuales de procesos de las IMF antes señaladas. El objetivo fue identificar la situación actual del gobierno, los procesos clave de las microfinancieras de la macrorregión Norte y el valor agregado que dan en dichas organizaciones, las preguntas estuvieron orientadas a establecer el nivel de alineamiento de las estrategias de TI que dan soporte de TI a los procesos de las microfinancieras y el nivel de logro de las metas institucionales a través de los mismos. La validación del nivel de consistencia del modelo propuesto se utilizó la ficha de planilla de juicio experto [29], el mismo que se presenta en el Anexo 4.

4. Resultados y discusión

Habiéndose expuesto las bases teóricas, antecedentes y demás fuentes, se realiza el análisis de la información, que son vertidos en los resultados y los cuales se ponen a evaluación y discusión mediante el juicio experto y que a continuación se detalla en la siguiente sección:

4.1. Resultados

Se procede a realizar la formulación del modelo estratégico basados en marcos de referencia. Finalmente se aplica el modelo en un caso de negocio. El desarrollo de lo descrito anteriormente se detalla a continuación:

4.1.1. METODOLOGÍA DE ARMONIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL MODELO PROPUESTO

La elaboración del estándar, fue siguiendo los 5 pasos de la metodología de homogenización multimodelos [30] que a continuación se detalla:

4.1.1.1. COMPARACIÓN DE LOS MODELOS Y MARCOS DE TRABAJO DE GOBERNANZA

En esta primera etapa, y con base a los aportes del tratado de “Homogeneización de modelos para soporte de procesos multimodelo en entornos de Mejora” [30], se realizó la investigación y estudio de los marcos de trabajo de gobernanza y sus principales componentes como: procesos, principios o dominios. Los 03 marcos estratégicos seleccionados son los siguientes: COBIT 2019, Norma Técnica Peruana ISO 38500:2016 y el marco de referencia TOGAF 9.2. La principal razón para seleccionar los tres *framework* señalados en el párrafo anterior, son porque las características, herramientas y metodologías existentes pueden generar valor a los procesos de las organizaciones microfinancieras. En la Tabla 03, se presenta a modo de resumen y para una mejor comprensión, la comparación de los 03 modelos antes indicados.

4.1.1.2. HOMOGENIZACIÓN DE LOS MODELOS

Habiendo identificado los modelos de gobernanza, se procedió a validar la estructura común de elementos y procesos, esto permitió tener un panorama de alto nivel de relacionamiento de los 03 modelos, los mismos que en la Tabla 04 se presentan:

4.1.1.3. COMPARACIÓN DETALLADA DE LOS MODELOS

Teniendo identificado las estructuras comunes de los 03 modelos estratégicos seleccionados (COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2), se hace necesario bajar un nivel más para comparar e identificar los procesos, principios y dominios comunes entre los dichos modelos. Esto se realiza para buscar ajustar más el modelo propuesto y disminuir el grado de subjetividad que podría darse, por parte del investigador. En esta etapa también se siguió los pasos señalados en la investigación de “Homogeneización de modelos para soporte de procesos multimodelo en entornos de Mejora” [30]. El resultado de la comparación detallada se formula en la Tabla 05, Tabla 06 y Tabla 07.

4.1.1.4. COMPARACIÓN PORCENTUAL DE LOS MODELOS

En la etapa de comparar los modelos, se estableció el nivel de relacionamiento porcentual de los modelos de trabajo (COBIT 2019, NTP ISO 38500-2016 y TOGAF 9.2). Para ello se relacionó y validó, si los objetivos identificados en la etapa 3 de comparación detallada de los modelos. Para la cuantificación del relacionamiento, se tipificaron los siguientes valores: i) Se encuentran fuertemente relacionados “S”, si presenta un relacionamiento entre el 86 % y 100 %; ii) Altamente relacionados “L”, si presenta un relacionamiento entre el 51 % y 85 %; iii) Parcialmente relacionado “P”, si presenta un relacionamiento entre el 16 % y 50 %; iv) Bajamente relacionados “W”, si presenta un relacionamiento entre el 1 % a 15 %; v) No presenta relación alguna. En la Tabla 08, la Tabla 09 y la Tabla 10, se formula el resultado de la comparar porcentualmente los modelos.

4.1.1.5. DISEÑO DEL MODELO A PARTIR DE LA ARMONIZACIÓN

El marco regulatorio del sistema financiero en el Perú exige las IMF tratar y gestionar la continuidad de las operaciones *Core* de las IMF. Teniendo en cuenta dicha obligatoriedad, las IMF deben contar con el análisis de impacto del negocio [4] (BIA) y la evaluación de la gestión integral de riesgos de la IMF. En esta última fase, se consideran solo las acciones y herramientas de los 03 modelos estratégicos (COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2) que tienen relación con los procesos del negocio y aquellos que aseguran la continuidad del negocio de una IMF. Razón por la cual, se excluyen de los modelos, los procesos que no presentan relación. La finalidad es enfocarse en las actividades, tareas y principios comunes que se tendrán en cuenta para la construcción del modelo. En la Tabla 11 se presenta el resultado obtenido de la homologación y a partir del cual se formulará modelo con sus respectivas fases.

4.1.2. DESCRIPCIÓN DEL MODELO

El estándar propuesto se formuló en base a la revisión de metodologías y marcos de trabajo, vinculados con la gobernanza empresarial y su estrecho relacionamiento con las TI. El COBIT 2019, la NTP ISO 38500-2016 y TOGAF 9.2, son 03 estándares mundialmente aceptados en gobernanza empresarial y de la TI. Ello se debe a los buenos resultados obtenidos en diversos sectores empresariales que han aplicado alguno de estos *frameworks*. Otra razón de la selección de los 03 marcos antes indicados, es porque los 03 estándares, están inmersos en la gestión de la gobernanza y el alineamiento de la TI. En base a estos *frameworks* estratégicos, se realizó la armonización y alineamiento de los modelos [30], teniendo como resultado el modelo de 05 fases y cuyo esquema se presentan en el siguiente Figura 01:

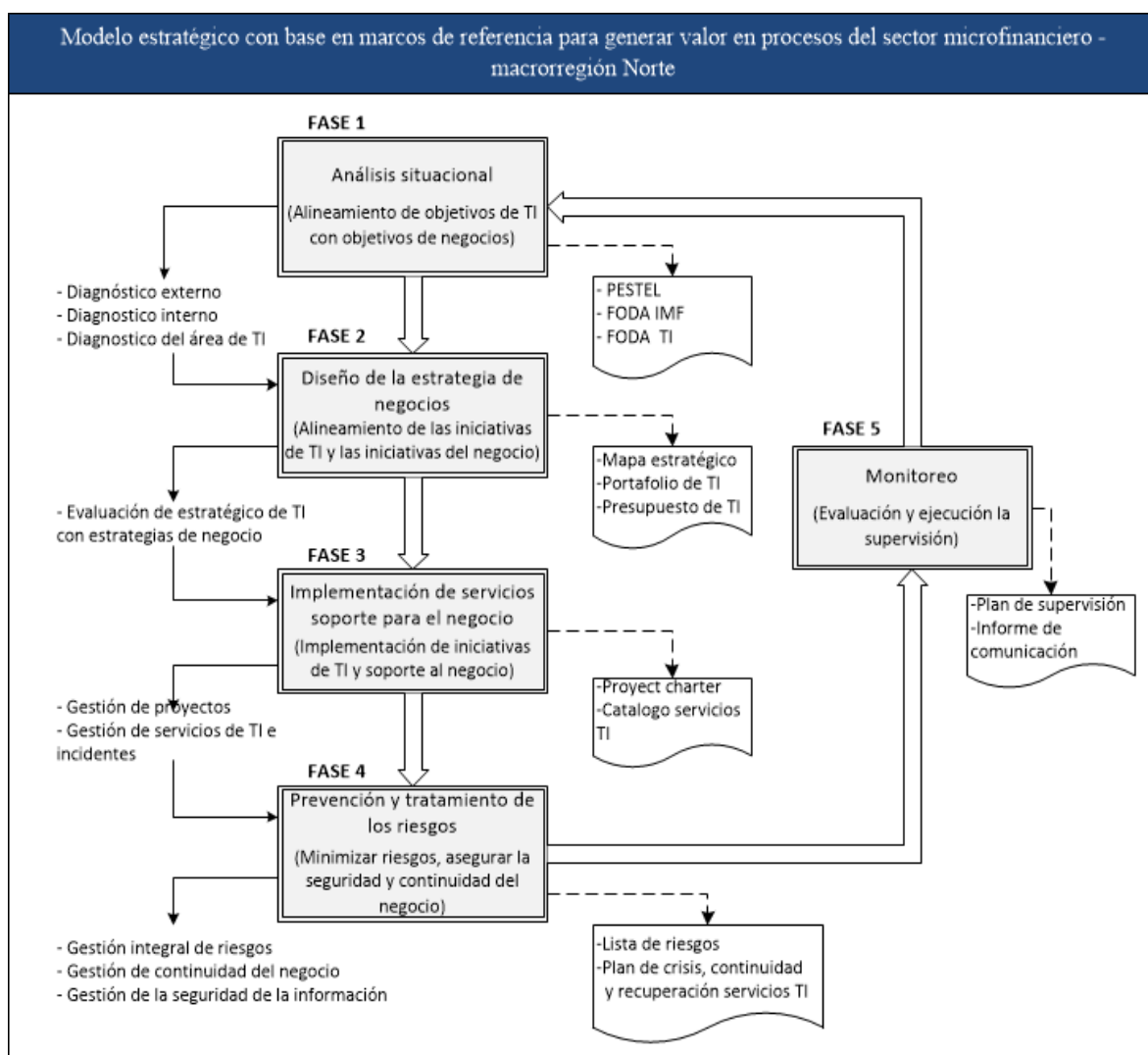


Figura 01: Esquema del modelo estratégico propuesto

4.1.3. DESARROLLO DEL MODELO ESTRATÉGICO CON BASE EN MARCOS DE REFERENCIA PARA GENERAR VALOR EN PROCESOS DEL SECTOR MICROFINANCIERO – MACRORREGIÓN NORTE

En el siguiente apartado se describe las acciones, tareas, procedimientos y herramientas que comprende las cinco (05) fases del modelo:

4.1.3.1. FASE 1: ANÁLISIS SITUACIONAL

La fase I, comprende actividades formuladas en el proceso APO02.01 “Comprender el contexto y la dirección de la empresa”, el principio de “Estrategia” de la NTP ISO 385000-2016 y el dominio de la “Arquitectura del negocio” de TOGAF 9.2. Las principales actividades contempladas son el desarrollo y mantenimiento de entorno externo, capacidades del negocio (interno) y de la dirección futura de la IMF, es decir la estrategia, metas, objetivos institucionales y de TI. Para el análisis del entorno externo se cuenta con las plantillas de análisis PESTEL (Tabla 12) y Matriz FODA (Tabla 13). Asimismo, para el alineamiento de TI a la estrategia de la IMF, se ha propuesto la plantilla de análisis de FODA del área de TI (Tabla 14) y la Tabla 15 correspondiente a la evaluación de los objetivos de TI y los de la IMF.

El análisis situacional se ejecuta con las actividades del diagnóstico interno y externo de la IMF y de la misma área de TI y con ello establecer una primera evaluación del nivel de alineamiento de los objetivos estratégicos y los de TI. El diagnóstico externo del IMF, se realiza mediante el análisis político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal (PESTEL), para ello, se deberá utilizar la Tabla 12 Análisis PESTEL de la IMF. El resultado de dicho análisis permitirá a la IMF identificar sus oportunidades y amenazas. En el caso del diagnóstico interno, se deberá realizar la revisión de la estrategia de negocio, evaluar el nivel alcanzado (ejecutado vs planificado) y determinar que se necesita para lograrlo o mejorarlo (fortalezas y debilidades). El resultado del análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) correspondiente al diagnóstico externo e interno, se debe mostrar con el uso la Tabla 13. Con el resultado del análisis FODA, la IMF debe formular su estrategia empresarial y para ello debe tener las siguientes consideraciones: i) La visión debe responder a los intereses de los *stakeholders*; ii) En la misión se debe identificar y validar que, componente (personas, procesos o tecnología) requiere cambiar la estrategia o iniciativa para lograr alcanzar los objetivos estratégicos; iii) Los objetivos estratégicos deben ser concretos, medibles, alcanzables, relevantes y con espacio de tiempo (SMART) y que los indicadores clave de los procesos (KPIs) planteados para cada objetivo, sean los más adecuados.

Respecto al diagnóstico del área de TI de la IMF, este se realiza con el análisis situacional mediante el uso de la Tabla 14 Análisis FODA del área de TI de una IMF y la Tabla 15 Evaluación de las metas de TI y los objetivos estratégicos de la IMF. En el diagnóstico del área de TI, se busca verificar si existen cambios profundos o iniciativas desarrolladas con la finalidad de alcanzar los objetivos empresariales, siendo algunas de estas las siguientes: mejora en los servicios ofrecidos a sus clientes, innovación en productos y servicios digitales financieros, digitalización de los procesos, modernización tecnológica y nuevos modelos de negocio. Sí, en el diagnóstico se valida que no existen o hay pocas iniciativas desarrolladas, sin duda, deben ser contempladas en los planes de TI con la finalidad de generar valor a los procesos de la IMF.

4.1.3.2. FASE 2: DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE NEGOCIOS

Esta fase abarca actividades para la elaboración de la visión, objetivos del negocio y de las iniciativas de TI, preparación y uso de estrategias y políticas en beneficio de la IMF, las mismas que se desprenden del objetivo APO02.05 Definir el plan estratégico y mapa de ruta de COBIT 2019. El desarrollo de la perspectiva futura y los objetivos del negocio, están relacionados con el dominio de arquitectura del negocio de TOGAF 9.2 y el principio de estrategia de la NTP ISO 38500-2016. En la fase 2 se desarrolla el plan estratégico de la IMF, mediante el uso del Cuadro de mando integral, también denominado Balanced Scorecard (BSC), cuya metodología a seguir se presenta gráficamente en la Figura 2. Se recomienda el uso del BSC, porque dicha herramienta articula los objetivos estratégicos junto con los de TI, define responsabilidades y crea un marco para la ejecución a través del relacionamiento de origen y consecuencia en los objetivos. Asimismo, el cuadro integral de mando, permite un mejor entendimiento de la estrategia por parte de todo el personal y la alta dirección de la IMF.

Una vez definidas las estrategias de la institución microfinanciera, junto con sus responsables e indicadores respectivos, el siguiente paso consiste en alinear las estrategias del área de TI con las estrategias del negocio. Es importante considerar el nivel de relacionamiento de las iniciativas de TI con los objetivos estratégicos, a mayor relacionamiento, mayor valor agregado en los procesos de la IMF. Para ejecutar las actividades antes descritas, se deberá utilizar la Tabla 17 y Tabla 18. Luego de haber alineado las estrategias de TI con las estrategias del negocio de la IMF, se debe plantear a cada iniciativa de TI, un indicador y meta. Ello se debe realizar mediante el uso de la Tabla 18. Es importante que la alta dirección asigne los recursos suficientes. Es por ello que debe formularse un presupuesto para las iniciativas de TI

siguiendo el formato propuesto en la Tabla 19.

4.1.3.3. FASE 3: IMPLEMENTACIÓN DE SERVICIOS SOPORTE PARA EL NEGOCIO

El alcance de la tercera fase comprende 03 procesos: A) Gestión de proyectos, para su desarrollo se debe utilizar el Anexo 5; B) Gestión de servicios de TI e incidencias, este proceso se debe desarrollar con el apoyo del Anexo 6. Dentro de las principales actividades de los procesos antes indicados se tienen: i) Asegurar que los proyectos cumplan con las necesidades de la IMF; ii) Proporcionar un catálogo de servicios de TI y su grado de apoyo al negocio; iii) Proporcionar una metodología de priorización de requerimientos de TI, funcionales y técnicos. Las actividades antes descritas corresponden a los objetivos de COBIT 2019: BAI11.01 mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos, APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por TI, BAI03.01 diseño de soluciones de alto nivel y DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes. Asimismo, se han utilizado los principios de estrategia, adquisición y conformidad de NTP ISO 38500-2016 y a los dominios de arquitectura de negocio, datos, aplicación y tecnología de TOGAF 9.2.

4.1.3.4. FASE 4: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

Esta fase tiene como alcance el desarrollo de 03 procesos: A) Gestión integral de riesgos y para lo cual se utiliza el Anexo 7; B) Gestión de la continuidad del negocio y se desarrolla con el Anexo 8; C) Gestión de la seguridad de la información y para su desarrollo se debe utilizar el Anexo 9. Los procesos COBIT 2019 contemplados en la fase 4 son los siguientes: el APO12.02 Analizar riesgos, APO12.06 Responder al riesgo, APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de la información y el DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio y alcance. También se han considerado, los principios de responsabilidad, estrategia, desempeño y conformidad de la NTP ISO 38500-2016 y los dominios de arquitectura de negocio, datos, aplicación y tecnología de TOGAF 9.2. En la fase 4, se plantean políticas, responsabilidades procedimientos y controles con los cuales se gestionan de manera integral los riesgos, el cuidar y proteger la información y dar operatividad constante a las transacciones del negocio. Así como, el establecer indicadores para su medición, en concordancia con la normatividad vigente de la SBS.

4.1.3.5. FASE 5: MONITOREO

Esta última fase comprende las actividades de supervisión eficiente del sistema de control de la IMF y de TI. Dichas actividades son recogidas de los objetivos de COBIT 2019: MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión, EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno. También se consideró las actividades del principio de responsabilidad de la NTP ISO 38500-2016 y del dominio de arquitectura del negocio de TOGAF 9.2. Las áreas de control de la IMF (Auditoría interna, riesgos u otras), en el proceso de fiscalización de las actividades regulatorias y especiales de cumplimiento, podrán realizarlas mediante el flujo del procedimiento mostrado en la Figura 05 y el esquema formulado en la Tabla 32. En la fase monitoreo, el objetivo es establecer las políticas, procedimientos, técnicas y roles en la IMF, para apoyar y asegurar el cumplimiento de las funciones y mejora de los procesos, dentro de las disposiciones y regulaciones existentes para las IMF. En el Anexo 10 se plantean las políticas y demás lineamientos que la IMF debería desarrollar en esta última fase.

4.2. *Discusión*

El primer objetivo específico, referido a la acción de analizar los diversos modelos estratégicos, herramientas y metodologías existentes e identificar características que generen valor a las entidades de la macrorregión Norte. Se consiguió dicho objetivo, al revisar varios modelos estratégicos existentes e identificar tres *frameworks*: COBIT 2019 [8], NTP-ISO 38500:2019 [8] y TOGAF 9.2 [23]. Los modelos estratégicos seleccionados, fueron revisados y valorados por sus principios, dominios, procesos, actividades, herramientas y metodologías, en relación con la gobernanza empresarial y el gobierno de TI. El nivel de aporte de los 03 modelos estratégicos a partir de sus características, también fue considerado. En base a generar mayor valor en los procesos de las IMF. Como apoyo para la identificación de los modelos estratégicos, se utilizó la metodología de homogenización multimodelos [30].

El segundo objetivo específico, comprende la armonización de los instrumentos analizados con los criterios identificados propios del contexto de las microfinancieras de la macrorregión Norte. Este objetivo se logró cumplir, mediante la homologación y armonización de los 03 marcos estratégicos previamente seleccionados (COBIT 2019 [8], NTP-ISO 38500:2019 [8] y TOGAF 9.2 [23]). Para ello, se aplicó las 05 etapas de la metodología de homogenización multimodelos [30]. El desarrollo de las actividades de cada etapa para la armonización fue: 1) Comparación de los modelos estratégicos; 2) Homogenización de los modelos; 3) Comparación detallada de los modelos; 4) Comparación porcentual de los modelos;

5) Diseño del modelo a partir de la armonización.

Como tercer objetivo, se logró elaborar un modelo estratégico en base a marcos de referencia en la macrorregión norte en cuanto al valor, portafolio o cartera, proyecto, gobierno del valor, gestión de portafolio, gestión de la inversión. El modelo se terminó de diseñar, al ejecutar la quinta etapa de la metodología de homogenización multimodelos [30]. La quinta etapa consistió en descartar las actividades y herramientas que no presentaban relación directa con los procesos clave de las IMF. Previamente se determinaron como procesos clave en las IMF, los procesos de negocios y soporte que a continuación se describen: 1) Proceso de créditos; 2) Proceso de ahorros; 3) Proceso de servicio al cliente; 4) Proceso operaciones; 5) Proceso de tecnologías de la información; 6) Proceso de continuidad del negocio; 7) Proceso de desarrollo de visión y estrategia; 8) Proceso de gestión de proyectos. Los procesos descritos anteriormente fueron definidos, como los que generan valor a la IMF a partir de lo establecido por la SBS en lo que respecta al análisis BIA [4] y lo descrito por el marco de trabajo Banking Process Classification.

El cuarto objetivo de validar el nivel de consistencia del modelo estratégico, basado en marcos de referencia, propuesto para el contexto de las microfinancieras; se logró conseguir mediante la ejecución del juicio experto [29] realizado por 03 magister en sistemas. El primer experto, cuenta con 20 años de experiencia profesional en docencia universitaria y líder de diversos proyectos tecnológicos. La evaluación del primer experto fue de aceptación, sin observaciones. El resultado se presenta en el Anexo 12. El segundo experto, tiene 27 años de experiencia profesional en docencia de educación superior e inscrito en el Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (RENACYT). La evaluación del segundo experto fue de aceptación, sin observaciones. El resultado se presenta en el Anexo 13. El tercer experto es un profesional, con más de 13 años de experiencia en el sector financiero, habiendo laborado en las áreas de tecnologías de la información, riesgos, auditoría y cumplimiento normativo. La evaluación del tercer experto fue de aceptación, sin observaciones. El resultado se presenta en el Anexo 13.

El quinto objetivo de determinar el impacto económico del modelo estratégico en el sector microfinanciero de la macrorregión Norte, previamente requirió que se alineen las estrategias de TI con las del negocio, las cuales se presentan en la Tabla 40 del caso de estudio Edpyme Alternativa S.A. Asimismo, a cada iniciativa se plantearon indicadores y metas para determinar el impacto económico en la IMF, los cuales se detallan a continuación: a) Iniciativa 1 = App de créditos, indicador = % Crecimiento de cartera crediticia adicional al proyectado 2022, Meta 1 > 1 %; b) Iniciativa 2 = Segmentación de clientes, indicador = % Crecimiento de

cartera crediticia adicional al proyectado 2022, Meta 1 > 1 %; c) Iniciativa 3 = Sistematización y automatización de actividades del proceso de operaciones, indicador = Incremento de la utilidad proyectada para el 2022, Meta 2 > S/ 200,000. Después de haberse implementado las 03 estrategias alineadas de TI indicadas anteriormente, la IMF al cierre del ejercicio 2022, obtuvo los siguientes resultados: Meta 1 = 1.6 % y Meta 2 = - 0.01 %. Dichos valores se muestran en la Figura 9 “Resultados financieros de Edpyme Alternativa”. Al cumplirse la Meta 1 y Meta 2, se logra demostrar que el modelo estratégico genero impacto económico positivo en la microfinanciera Edpyme Alternativa S.A.

5. Conclusiones

El desarrollo del estudio tiene como conclusiones las siguientes:

- En la investigación, se logró identificar como marcos y metodologías de trabajo que generan valor las microfinancieras de la macroregión Norte, a los *frameworks*: COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2, debido a que alinean las estrategias del negocio con los procesos de soporte. Asimismo, los aportes de COBIT 2019 e NTP-ISO 38500:2016 presentan una participación del 100 % al modelo y de TOGAF 9.2 un 32 %, esto a partir de los resultados de homologación presentados en la Tabla 6.
- En el estudio, se logró armonizar los tres modelos estratégicos: COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2. La armonización de los *frameworks* se realizó mediante la metodología de homogenización multimodelos [30]. A través de dicha metodología, se evidenciaron tareas, acciones e instrumentos relacionados. Los procesos seleccionados para la armonización, fueron los determinados como críticos según la metodología BIA de la SBS a las microfinancieras [4]. La conjugación entre los *frameworks* armonizados y los procesos críticos, fortalecen el modelo respecto al cumplimiento normativo de la IMF, frente al ente regulador SBS.
- En la investigación, se logró diseñar el modelo estratégico con base a los marcos de referencia identificados. Asimismo, las cinco fases modelo estratégico se aplicó en el caso de estudio de la microfinanciera Edpyme Alternativa S.A. En la microfinanciera se consiguió alinear 03 estrategias de TI (App de créditos, Segmentación de clientes y App de cobranzas) con los objetivos empresariales. El alineamiento se realizó en la fase 2 “Diseño de estrategia de negocios” del modelo estratégico.
- Con la evaluación de juicio experto realizado [29] por parte de 03 maestros de tecnologías de la información, algunos de ellos con vasta experiencia en la docencia universitaria y en microfinancieras. Se logró validar la consistencia del modelo estratégico diseñado, al tener la aceptación unánime de los 03 expertos.
- Mediante el desarrollo del caso de estudio de la microfinanciera Edpyme Alternativa, se logró validar el impacto económico positivo que tiene el modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - macroregión Norte. El indicador de crecimiento de cartera crediticia, obtuvo un resultado

de 1.6 % superior al proyecto del 2022. Así también, el indicador de porcentaje de decrecimiento de mora crediticia proyectada al 2022, obtuvo un resultado de -0.01 %. Con el resultado de ambos indicadores, crecimiento de cartera y decrecimiento de la mora, Edpyme Alternativa, logro un resultado financiero de 2 millones de utilidad. El superávit de S/ 200,000 en la utilidad mostrados en la figura 09. Los buenos resultados obtenidos, corresponden a las estrategias de TI, identificadas en la fase 1 del modelo estratégico, correcto alineamiento al negocio, conforme lo establece la fase 2. Asimismo, el haber implementado las iniciativas de TI, conforme lo establece la guía gestión de proyectos tratada en la fase 3.

6. Recomendaciones

Al término de la investigación y con la finalidad que el estudio sea tomado como referencia para futuras investigaciones, se plantean las siguientes recomendaciones:

- El modelo estratégico, fue diseñado con los *frameworks*: COBIT 2019, NTP-ISO 38500:2016 y TOGAF 9.2. Sin embargo, si se desea tomar como base para otras investigaciones, donde se considere incluir nuevos modelos, se recomienda que estos se categoricen como *frameworks* vinculados a la gobernanza y estrechamente relacionados con las TI.
- Se recomienda, ejecutar la metodología de homogenización multimodelos [30], cuando amplíe o excluya *frameworks* de alineamiento, en el modelo estratégico presentado en la investigación. Ello, con la finalidad de no alejarse de los resultados obtenidos en el presente estudio.
- El modelo estratégico con base en marcos de referencia, cuenta con 05 fases que permiten para generar valor en los procesos del sector microfinanciero – macrorregión Norte. Sin embargo, se recomienda que la fase 2 del “Diseño de la estrategia de negocios”, se realice de manera muy consensuada con la alta dirección y los responsables de las áreas de TI. La recomendación se realiza, teniendo en cuenta que en esta etapa se determinan la visión, las estrategias del negocio y el alineamiento de las iniciativas de TI.
- Para la validación de consistencia, es importante que los expertos tengan amplia experiencia y conocimiento en los *frameworks* que se consideren como parte de un estudio. Asimismo, debe considerarse la experiencia en el sector donde se desee aplicar futuros modelos que, tomen como base la presente investigación.
- El modelo estratégico, diseñado e implementado mediante el caso de estudio de Edpyme Alternativa, ha demostrado generar impacto económico positivo y generar valor en procesos del sector microfinanciero - macrorregión Norte. En caso se desee replicar en IFIs de otras regiones, se recomienda evaluar, si es necesario ajustar el modelo a la realidad de la región.

Referencias

- [1] R. Ali y W. Sandar, «Microfinance governance: a systematic review and future research directions,» *Journal of Economic Studies*, vol. 47, n° 7, p. 1, 2019.
- [2] Corporación Financiera Internacional, «Corporación Financiera Internacional,» Grupo del Banco Mundial, 2020. [En línea]. Available: <https://firstforsustainability.org/es/risk-management/understanding-environmental-and-social-risk/client-investee-exposure-to-environmental-and-social-risk/microfinance-institution/>. [Último acceso: 01 12 2021].
- [3] Congreso de la República del Perú, «Congreso de la República,» 2019. [En línea]. Available: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CEF5E01E937E76105257A0700610870/\\$FILE/26702.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CEF5E01E937E76105257A0700610870/$FILE/26702.pdf). [Último acceso: 23 11 2021].
- [4] Superintendencia de Banco, Seguros y AFP, «SBS,» 2019. [En línea]. Available: https://www.sbs.gob.pe/app/pp/INT_CN/Paginas/Busqueda/BusquedaPortal.aspx. [Último acceso: 23 11 2021].
- [5] R. Kaplan y D. Norton, *Cuadro de Mando Integral*, Barcelona: Harvard Business School Press, 2000.
- [6] C. Popa, M. Cucu, I. Reczey y A. M. Popa, «Revision of Functional Role of the International Financial Institutions on Global Economy Governance,» *Mircea cel Batranof The Naval Academy*, vol. 21, n° 1, pp. 1-8, 2018.
- [7] Ernst & Young, «Ernst & Young,» Ernst & Young, 11 12 2020. [En línea]. Available: https://www.ey.com/en_gl/banking-capital-markets/three-focus-areas-to-help-banks-reframe-their-future. [Último acceso: 11 11 2021].
- [8] ISACA, «Marco de Referencia COBIT® 2019: Objetivos de gobierno y gestión,» ISACA, Schaumburg, USA, 2019.
- [9] D. J. Robayo Jácome y V. D. L. M. Villarreal Morales, «Convergencia de COBIT e ISO 3850s0 en el Gobierno de Tecnologías,» *INNOVA Research Journal*, vol. 5, n° 2, pp. 1-25, 2020.
- [10] C. Sigüenza y D. Vásquez, «Sistemas aplicados al efecto del microcrédito sobre la tasa de empleo: Período 2010-2019,» *Revista Ibérica de sistemas y tecnologías de información*, vol. E48, n° 02/2022, pp. 53-54, 2021.

- [11] W. Rivas, «Repositorio fundación Dialnet,» 28 11 2019. [En línea]. Available: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/24974/RivasAsanza_WilmerB_TD_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y. [Último acceso: 29 11 2022].
- [12] D. Sandoval y J. Plata, «Repositorio Universidad del Norte - Colombia,» Enero 2022. [En línea]. Available: <https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10351#page=1>. [Último acceso: 29 10 2022].
- [13] J. Lacina, «Repositorio de la Asociación de Maquinaria de Computación,» 2020. [En línea]. Available: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3426020.3426023?casa_token=X6PpVXWYZLsAAA:1uGj2zglbnvd9_oR2ZO6z0v1b94DYzXcdsP94h62tqJeC5vdJ5T1hf951bEpH1ILU5TICBt4maL63g. [Último acceso: 29 10 2022].
- [14] M. Bruzza, «Repositorio de la Universidad Católica del Perú,» 06 2020. [En línea]. Available: https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17147/BRUZZA_MONCAYO_MARIUXI_DISE%c3%91O_MODELO_%20IMPLEMENTACI%c3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Último acceso: 29 10 2022].
- [15] J. K. Díaz, «Repositorio de la Universidad Mayor de San Marcos,» 2020. [En línea]. Available: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/12533/Diaz_aj.pdf?sequence=1&isAllowed=y. [Último acceso: 29 10 2022].
- [16] P. A. Mariño, «Repositorio de la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa,» 2019. [En línea]. Available: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12109/UPmagupa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Último acceso: 29 10 2022].
- [17] R. Santa cruz, «Modelo de gestión de riegos de TI para el cumplimiento de las exigencias de la SBS en sector microfinanciero de Chiclayo,» 2019. [En línea]. Available: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_8080a0e73196e7b188757f5686957757. [Último acceso: diciembre 2021].
- [18] L. A. Coronel, «Repositorio de tesis de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo,» 2020. [En línea]. Available: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2791>. [Último acceso: 29 10 2022].

- [19] R. Delgado, «Repositorio de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo,» 2021. [En línea]. Available: <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/3314>. [Último acceso: 29 10 2022].
- [20] Deloitte, «Deloitte,» 2021. [En línea]. Available: <https://www2.deloitte.com/cr/es/pages/risk/articles/gobierno-de-ti-en-las-empresas-y-su-necesaria-implementacion.html>. [Último acceso: 23 11 2021].
- [21] Ministerio de Economía y Finanzas, «MEF,» 18 02 2021. [En línea]. Available: <https://www.mef.gob.pe/es/por-instrumento/resolucion-ministerial/25021-resolucion-ministerial-n-065-2021-ef-44/file>. [Último acceso: 24 11 2021].
- [22] Dirección de Normalización - INACAL, «ISO / IEC 38500: 2016 Tecnología de la información. Gobierno de TI para la organización,» INACAL, Lima, 2016.
- [23] The Open Group, The TOGAF Standard, Versión 9.2, Zaltbomme: Van Haren Publishing, 2018.
- [24] H. Cuasquer y R. Maldonado, Microfinanzas y microcrédito en Latinoamérica Estudios de caso: Colombia, Ecuador, El Salvador, México y Paraguay, Santiago: Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 2011.
- [25] Congreso de la República del Perú, «Congreso de la República del Perú,» Congreso de la República del Perú, 22 Junio 2008. [En línea]. Available: [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CEF5E01E937E76105257A0700610870/\\$FILE/26702.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/8CEF5E01E937E76105257A0700610870/$FILE/26702.pdf). [Último acceso: 27 Octubre 2022].
- [26] American Productivity & Quality Center - APQC, «APQC ORG, » 1994. [En línea]. Available: <https://www.apqc.org/about-apqc/the-apqc-story>. [Último acceso: 28 10 2022].
- [27] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la investigación científica, México DF: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2014.
- [28] J. Lacina, L. Mesicek, S. Bum y H. Ko, «Case Study: Continual Evaluation of IT Process Portfolio in SME based on Val IT 2.0, » 2020. [En línea]. Available: https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3426020.3426023?casa_token=X6PpVXWYZLsAAA:1uGj2zglbnvd9_oR2ZO6z0v1b94DYzXcdsP94h62tqJeC5vdJ5T1hf951bEpH1ILU5TICBt4maL63g. [Último acceso: 16 diciembre 2021].

- [29] J. Escobar y Á. Cuervo, «Validez de contenido y juicio de expertos: Una aproximación a su utilización,» *Avances en Medición*, vol. 6, pp. 27-36, 2008.
- [30] C. J. Pardo, F. Pino, F. García y M. Piattini, «Homogeneización de Modelos para Soporte de Procesos Multimodelo en Entornos de Mejora,» *Conferencia Internacional sobre Software y tecnologías de datos*, vol. 4, pp. 152-154, 2009.
- [31] Superintendencia de bancos, seguros y AFP, «SBS,» 28 11 2008. [En línea]. Available: https://intranet2.sbs.gob.pe/dv_int_cn/1134/v9.0/Adjuntos/11699-2008.r.pdf. [Último acceso: 15 07 2022].
- [32] Banco Central de Reserva del Perú, «Encuesta de expectativas económicas,» 30 12 2021. [En línea]. Available: <https://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/encuesta-de-expectativas-macroeconomicas.html>. [Último acceso: 18 07 2022].
- [33] superintendencia de Bancos, Seguros y AFP, «Portal SBS,» 18 Enero 2017. [En línea]. Available: https://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/Auto_Nuevas_Empresas/Normas_Comunes/5.%20Reg.%20de%20Gobierno%20Corporativo_Res.%20SBS%20N%C2%B0%20272-2017.pdf. [Último acceso: 01 08 2022].
- [34] Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP, «Portal SBS,» 26 02 2020. [En línea]. Available: https://intranet2.sbs.gob.pe/dv_int_cn/1894/v1.0/Adjuntos/877-2020.R.pdf. [Último acceso: 01 08 2022].
- [35] Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP, «Portal SBS,» 19 02 2021. [En línea]. Available: https://intranet2.sbs.gob.pe/dv_int_cn/2046/v2.0/Adjuntos/504-2021.R.pdf. [Último acceso: 01 08 2022].
- [36] Superintendencia de Bancos, Seguros y AFP, «Portal SBS,» 28 11 2008. [En línea]. Available: https://intranet2.sbs.gob.pe/dv_int_cn/1134/v9.0/Adjuntos/11699-2008.r.pdf. [Último acceso: 01 08 2022].

Anexos

En el siguiente apartado se presentan los formatos, tablas, gráficas, guías y el caso de estudio desarrollado e implementado en la investigación, los mismos que se detallan a continuación:

Anexo 01: Ficha de entrevista a gerentes de la IMF

Ficha de entrevista para principales gerentes de Institución Microfinanciera - IMF		
Objetivo: Establecer el alineamiento de los objetivos estratégicos de la IMF con las 13 metas empresariales de COBIT2019 alineadas con las 04 dimensiones del Balanced Scorecard (Cascada de metas).		
Fecha:	<input type="text"/>	Hora: <input type="text"/>
1. A continuación se presentan 13 metas empresariales y nos gustaría conocer si sus objetivos estratégicos los contempla y cual es el grado de importancia que Ud. Considera		
¿Alguno de sus objetivos estratégicos incluye alguna de las siguientes metas?		
a) Portafolio de productos y servicios competitivos	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
b) Gestión del riesgo del negocio	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
c) Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
d) Calidad de la información financiera	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
e) Cultura de servicio orientado al cliente	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
f) Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
g) Calidad de la información sobre gestión	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
h) Optimización de la funcionalidad de procesos internos del negocio	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
i) Optimización de costes de los procesos de negocio	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
j) Habilidades, motivación y productividad del personal	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
k) Cumplimiento con las políticas internas	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
l) Gestión de programas de transformación digital	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
m) Innovación de productos y negocios	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nivel de importancia <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> S
2 Comentarios adicionales	P: Muy importante para la estrategia del negocio N: No muy importante para la estrategia del negocio	
<hr/>		
<hr/>		

Anexo 02: Tablas

Tabla 01

Nivel de alineamiento de las estrategias de IMF con COBIT 2019 [9]

	EG01	EG02	EG03	EG04	EG05	EG06	EG07	EG08	EG09	EG10	EG11	EG12	EG13
	Portafolio de productos y servicios competitivos	Gestión del riesgo del negocio	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	Calidad de la información financiera	Cultura de servicio orientado al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio	Calidad de la información sobre gestión	Optimización de la funcionalidad de procesos internos del negocio	Optimización de costes de los procesos de negocio	Habilidades, motivación y productividad del personal	Cumplimiento con las políticas internas	Gestión de programas de transformación digital	Innovación de productos y negocios
Plan Estratégico de la IMF (Misión, Visión, Objetivos Estratégicos)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	FINANCIERA			CLIENTE			INTERNA			CRECIMIENTO			
Edpyme Alternativa	P		P		P			S					
Financiera Efectiva	P	P	S	S	P	P	S	P	S	S	P	P	S
COPAC Pascual Saco	P		S		P			P		S	S		S
	15	5	9	2	15	5	2	12	2	4	7	5	4

Nota: se considera dos valores, siendo 'P' el valor máximo de 5 y 'S' el valor mínimo de 2.

Fuente: COBIT 2019 [8]

Tabla 02

Relacionamiento de metas empresariales y metas de alineamiento

Prácticas de gestión	Objetivos empresariales	EG01	EG02	EG03	EG04	EG05	EG06	EG07	EG08	EG09	EG10	EG11	EG12	EG13	Total
		Portafolio de productos y servicios competitivos	Gestión del riesgo del negocio	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	Calidad de la información financiera	Cultura de servicio orientado al cliente	Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio	Calidad de la información sobre gestión	Optimización de la funcionalidad de procesos internos del negocio	Optimización de costes de los procesos de negocio	Habilidades, motivación y productividad del personal	Cumplimiento con las políticas internas	Gestión de programas de transformación digital	Innovación de productos y negocios	
Perspectivas de BSC		FINANCIERA			CLIENTE			INTERNA			CRECIMIENTO				
AG01	Cumplimiento y soporte de TI para el cumplimiento del negocio con leyes y regulaciones externas		S	P								S			7
AG02	Gestión de riesgo relacionado con TI		P				S								
AG03	Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios habilitados por TI	S				S			S	S			P		6
AG04	Calidad de la información financiera relacionada con la tecnología				P			P		P					
AG05	Prestación de servicios TI conforme a los requisitos del negocio	P				S	S		S				S		9
AG06	Agilidad para convertir los requisitos del negocio en soluciones operativas	P				S			S				S	S	9
AG07	Seguridad de la información, infraestructura de procesamiento y aplicaciones, y privacidad		P				P								
AG08	Habilitar y dar soporte a procesos de negocio mediante la integración de aplicaciones y tecnología	P				P			S		S		P	S	12
AG09	Ejecución de programas dentro del plazo, sin exceder el presupuesto, y que cumplen con los requisitos y estándares de calidad	P				S			S	S			P	S	9
AG10	Calidad de la información sobre gestión de TI				P			P		S					
AG11	Cumplimiento de TI con las políticas internas		S	P								P			5
AG12	Personal competente y motivado con un entendimiento de la tecnología y del negocio					S					P				2
AG13	Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación empresarial	P		S									S	P	7

Nota: se considera dos valores, siendo 'P' el valor máximo de 5 y 'S' el valor mínimo de 2.

Fuente: COBIT 2019 [8]

Tabla 03

Análisis de estándares y marcos de trabajo

Modelo	COBIT 2019	NTP ISO 38500-2016	TOGAF 9.2
Definición	Marco de referencia para el gobierno y la gestión de la información y la tecnología, dirigido a toda la empresa	Norma Técnica Peruana proporciona principios para los miembros de los órganos de gobierno de las organizaciones (que puede comprender los propietarios, directores, socios, gerentes ejecutivos o similares) sobre el uso efectivo, eficiente y aceptable de tecnologías de la información (TI) dentro de sus organizaciones.	Es un esquema (o marco de trabajo) de arquitectura empresarial que proporciona un enfoque para el diseño, planificación, implementación y gobierno de una arquitectura empresarial de información
Componentes (dominio, principios o fases)	Se agrupan en: - 05 dominios (01 gobierno y 4 de gestión) - 40 procesos	Se agrupan en: - 06 principios	Se agrupan en: - 04 dominios

Tabla 04

Estructura común de elementos de procesos [30]

Sección	Estereotipos y elementos	COBIT 2019	NTP - ISO 38500-2016	TOGAF 9.2
Sección 1	SD1. Categoría de proceso	x		
Descripción (SD)	SD2. Procesos	x	x	x
	SD3. Actividades	x		x
	SD4. Tareas		x	
Sección 2: Roles y Recursos (SRR)	SRR1. Roles	x	x	
	SRR2. Herramientas			
Sección 3: Control (SC)	SC1. Artefactos			
	SC2. Objetivos	x	x	x
	SC3. Métricas	x		
Sección 4 Información Adicional (SIA)	SIA1. Procesos relacionados			
	SIA2. Métodos	x		x

Tabla 05

Comparación de COBIT2019 e NTP-ISO 38500-2016 [30]

MODELOS	Principios NTP-ISO 38500-2016					
	Responsabilidad	Estrategia	Adquisición	Desempeño	Conformidad	Comportamiento humano
Dominios COBIT 2019						
EDM01 — Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno						
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno	x					
EDM01.02 Dirigir el sistema de gobierno.	x					
EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno	x					
APO01 — Gestionar el marco de gestión de I&T						
APO01.01 Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la empresa		x				
APO01.02 Gestionar la comunicación de objetivos, dirección y decisiones tomadas		x				
APO01.05 Establecer roles y responsabilidades	x					
APO01.06 Optimizar la ubicación de la función de TI	x					
APO01.07 Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema de información		x				
APO02 — Gestionar la estrategia						
APO02.01 Comprender el contexto y la dirección de la empresa		x				
APO02.04 Llevar a cabo un análisis de brecha		x				
APO02.05 Definir el plan estratégico y el mapa de ruta		x				
APO02.06 Comunicar la dirección y estrategia de I&T	x	x				
APO03 — Gestionar la Arquitectura Empresarial						
APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura empresarial						
APO03.05 Proporcionar servicios de arquitectura empresarial		x	x			
APO07—Gestionar los recursos humanos						
APO07.02 Identificar al personal clave de TI		x				x
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal		x				x
APO07.04 Evaluar y reconocer/recompensar el rendimiento laboral de los empleados				x		x
APO07.06 Gestionar al personal contratado					x	x
APO09 — Gestionar los acuerdos de servicio						
APO09.01 Identificar los servicios de I&T				x		
APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T			x	x		
APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio				x		
APO12—Gestionar el riesgo						
APO12.02 Analizar el riesgo		x			x	
APO12.06 Responder al riesgo		x			x	
APO13—Gestionar la seguridad						
APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información	x	x			x	
APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad					x	
APO14 — Gestionar los datos						
APO14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización						
BAI.02 Gestionar la definición de requisitos						

BAI02.01 Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio		x		x		
BAI03 — Gestionar la identificación y construcción de soluciones						
BAI03.01 Diseño de soluciones de alto nivel				x		
BAI11 — Gestionar los proyectos						
BAI11.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos		x		x		
BAI11.04 Desarrollar y mantener el plan del proyecto		x		x		
DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio						
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes				x	x	
DSS04 - Gestionar la continuidad						
DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance		x		x	x	
DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta de continuidad del negocio		x				
MEA01 — Gestionar la supervisión del rendimiento y la conformidad						
MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión	x				x	

Producto de comparación detallada se dieron los siguientes resultados:

- COBIT2019 --> NTS-ISO 38500-2016 procesos de 41: 100 %
- NTS-ISO 38500-2016 -->COBIT2019 procesos de 6:100 %

Tabla 06
Comparación de COBIT2019 y TOGAF 9.2 [30]

MODELOS	Dominios TOGAF 9.2			
	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de datos	Arquitectura de aplicación	Arquitectura tecnológica
Dominios COBIT 2019				
Dominio de Gobierno				
EDM01 — Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno				
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno				
EDM01.02 Dirigir el sistema de gobierno.				
EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno	x			
APO01 — Gestionar el marco de gestión de I&T				
APO01.01 Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la empresa	x			
APO01.02 Gestionar la comunicación de objetivos, dirección y decisiones tomadas				
APO01.05 Establecer roles y responsabilidades				
APO01.06 Optimizar la ubicación de la función de TI				
APO01.07 Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema de información				
APO02 — Gestionar la estrategia				
APO02.01 Comprender el contexto y la dirección de la empresa	x			
APO02.04 Llevar a cabo un análisis de brecha				
APO02.05 Definir el plan estratégico y el mapa de ruta	x			
APO02.06 Comunicar la dirección y estrategia de I&T				
APO03 — Gestionar la Arquitectura Empresarial				
APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura empresarial				
APO03.05 Proporcionar servicios de arquitectura empresarial				
APO07—Gestionar los recursos humanos				
APO07.02 Identificar al personal clave de TI				
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal				
APO07.04 Evaluar y reconocer/recompensar el rendimiento laboral de los empleados				
APO07.06 Gestionar al personal contratado				
APO09 — Gestionar los acuerdos de servicio				
APO09.01 Identificar los servicios de I&T				
APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T				x
APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio				
APO12—Gestionar el riesgo				
APO12.02 Analizar el riesgo	x			
APO12.06 Responder al riesgo	x			
APO13—Gestionar la seguridad				
APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información		x	x	x

APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad				
APO14 — Gestionar los datos				
APO14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización		x		
BAI.02 Gestionar la definición de requisitos				
BAI02.01 Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio		x	x	x
BAI03 — Gestionar la identificación y construcción de soluciones				
BAI03.01 Diseño de soluciones de alto nivel			x	x
BAI11 — Gestionar los proyectos				
BAI11.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos	x			
BAI11.04 Desarrollar y mantener el plan del proyecto				
DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio				
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes			x	
DSS04 - Gestionar la continuidad				
DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance				
DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta de continuidad del negocio				
MEA01 — Gestionar la supervisión del rendimiento y la conformidad				
MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión	x			

Como resultado de la comparación detallada se obtiene:

- COBIT2019 --> TOGAF 9.2 procesos de 13: 32 %
- TOGAF 9.2 -->COBIT2019 procesos de 6:100 %

Tabla 07

Comparación de NTP-ISO 3500-2016 y TOGAF 9.2 [30]

MODELOS	Dominios TOGAF 9.2			
	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de datos	Arquitectura de aplicación	Arquitectura tecnológica
Principios NTS-ISO 38500-2016				
Responsabilidad	x			
Estrategia		x		
Adquisición				x
Desempeño		x	x	x
Conformidad		x		
Comportamiento humano				

Como resultado de la comparación detallada se obtiene:

- NTS-ISO 38500-2016 --> TOGAF 9.2 procesos de 6: 100 %
- TOGAF 9.2 -->NTS-ISO 3500-2016 procesos de 4:100 %

Tabla 08

Comparación porcentual de COBIT2019 e NTP-ISO 38500-2016 [30]

MODELOS	Principios NTP-ISO 38500-2016					
	Responsabilidad	Estrategia	Adquisición	Desempeño	Conformidad	Comportamiento humano
Dominios COBIT 2019						
EDM01 — Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno						
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno	W					
EDM01.02 Dirigir el sistema de gobierno.	P					
EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno	L					
APO01 — Gestionar el marco de gestión de I&T						
APO01.01 Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la empresa		L				
APO01.02 Gestionar la comunicación de objetivos, dirección y decisiones tomadas		P				
APO01.05 Establecer roles y responsabilidades	S					
APO01.06 Optimizar la ubicación de la función de TI	W					
APO01.07 Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema de información					W	
APO02 — Gestionar la estrategia						
APO02.01 Comprender el contexto y la dirección de la empresa		L				
APO02.04 Llevar a cabo un análisis de brecha		P				
APO02.05 Definir el plan estratégico y el mapa de ruta		S				
APO02.06 Comunicar la dirección y estrategia de I&T	W	S				
APO03 — Gestionar la Arquitectura Empresarial						
APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura empresarial						
APO03.05 Proporcionar servicios de arquitectura empresarial		S	W			
APO07—Gestionar los recursos humanos						
APO07.02 Identificar al personal clave de TI		W				S
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal		P				L
APO07.04 Evaluar y reconocer/recompensar el rendimiento laboral de los empleados				W		S
APO07.06 Gestionar al personal contratado					W	P
APO09 — Gestionar los acuerdos de servicio						
APO09.01 Identificar los servicios de I&T				L		
APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T			W	S		
APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio				S		
APO12—Gestionar el riesgo						
APO12.02 Analizar el riesgo		W			S	

APO12.06 Responder al riesgo		P			S	
APO13—Gestionar la seguridad						
APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información	W	W			S	
APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad					L	
APO14 — Gestionar los datos						
APO14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización						
BAI02 Gestionar la definición de requisitos						
BAI02.01 Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio		P		L		
BAI03 — Gestionar la identificación y construcción de soluciones						
BAI03.01 Diseño de soluciones de alto nivel				S		
BAI03.03: Desarrollar los componentes de la solución				S	W	
BAI03.04 Adquirir los componentes de la solución			W	L	W	
BAI11 — Gestionar los proyectos						
BAI11.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos		P		W		
BAI11.04 Desarrollar y mantener el plan del proyecto		P		W		
DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio						
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes				S	P	
DSS04 - Gestionar la continuidad						
DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance		W		P	L	
DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta de continuidad del negocio		W				
MEA01 — Gestionar la supervisión del rendimiento y la conformidad						
MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión	P				P	

Tabla 09

Comparación porcentual de COBIT2019 y TOGAF 9.2 [30]

MODELOS	Dominios TOGAF 9.2			
	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de datos	Arquitectura de aplicación	Arquitectura tecnológica
Dominios COBIT 2019				
Dominio de Gobierno				
EDM01 — Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno				
EDM01.01 Evaluar el sistema de gobierno				
EDM01.02 Dirigir el sistema de gobierno.				
EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno	L			
APO01 — Gestionar el marco de gestión de I&T				
APO01.01 Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la empresa	L			
APO01.02 Gestionar la comunicación de objetivos, dirección y decisiones tomadas				
APO01.05 Establecer roles y responsabilidades				
APO01.06 Optimizar la ubicación de la función de TI				
APO01.07 Definir la propiedad de la información (datos) y del sistema de información		S		
APO02 — Gestionar la estrategia				
APO02.01 Comprender el contexto y la dirección de la empresa	P			
APO02.04 Llevar a cabo un análisis de brecha				
APO02.05 Definir el plan estratégico y el mapa de ruta	L			
APO02.06 Comunicar la dirección y estrategia de I&T				
APO03 — Gestionar la Arquitectura Empresarial				
APO03.01 Desarrollar la visión de la arquitectura empresarial	S			
APO03.05 Proporcionar servicios de arquitectura empresarial				
APO07—Gestionar los recursos humanos				
APO07.02 Identificar al personal clave de TI				
APO07.03 Mantener las habilidades y competencias del personal				
APO07.04 Evaluar y reconocer/recompensar el rendimiento laboral de los empleados				
APO07.06 Gestionar al personal contratado				
APO09 — Gestionar los acuerdos de servicio				
APO09.01 Identificar los servicios de I&T				
APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T				W
APO09.03 Definir y preparar acuerdos de servicio				
APO12—Gestionar el riesgo				
APO12.02 Analizar el riesgo	W			
APO12.06 Responder al riesgo	W			

APO13—Gestionar la seguridad				
APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información		W	W	W
APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad				
APO14 — Gestionar los datos				
APO14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización		L		
BAI.02 Gestionar la definición de requisitos				
BAI02.01 Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio		P	P	P
BAI03 — Gestionar la identificación y construcción de soluciones				
BAI03.01 Diseño de soluciones de alto nivel			S	P
BAI1 — Gestionar los proyectos				
BAI1.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos	P			
BAI1.04 Desarrollar y mantener el plan del proyecto				
DSS02 - Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio				
DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes			L	
DSS04 - Gestionar la continuidad				
DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance				
DSS04.03 Desarrollar e implementar una respuesta de continuidad del negocio				
MEA01 — Gestionar la supervisión del rendimiento y la conformidad				
MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión	W			

Tabla 10

Comparación porcentual de NTP-ISO 3500-2016 y TOGAF 9.2 [30]

MODELOS	Dominios TOGAF 9.2			
	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de datos	Arquitectura de aplicación	Arquitectura tecnológica
Principios ISO 38500-2016				
Responsabilidad	S			
Estrategia		P		
Adquisición				L
Desempeño		P	L	L
Conformidad		L		
Comportamiento humano				

Tabla 11

Modelo estratégico propuesto a partir de la armonización de COBIT 2019, NTP ISO 38500-2016 y TOGAF 9.2

FASES	MODELO DE GESTIÓN	Principios ISO 38500-2016					Dominios TOGAF 9.2			
		Responsabilidad	Estrategia	Adquisición	Desempeño	Conformidad	Arquitectura de Negocio	Arquitectura de datos	Arquitectura de aplicaciones	Arquitectura tecnológica
	Dominios COBIT 2019									
Fase 1: Análisis situacional	APO02.01 Comprender el contexto y la dirección de la empresa		L				P			
Fase 2: Diseño de la estrategia de negocios	APO02.05 Definir el plan estratégico y el mapa de ruta		S				L			
	APO01.01 Diseñar el sistema de gestión para la I&T de la empresa		L				L			
Fase 3: Implementación de servicios soporte para el negocio	BAI11.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos		P		W		P			
	APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T			W	S					W
	BAI02.01 Definir y mantener los requisitos funcionales y técnicos del negocio		P		L			P	P	P
	BAI03.01 Diseño de soluciones de alto nivel				S				S	P
	DSS02.02 Registrar, clasificar y priorizar las peticiones e incidentes				S	P			L	
Fase 4: Prevención y tratamiento de los riesgos	APO12.02 Analizar el riesgo		W			S	W			
	APO12.06 Responder al riesgo		P			S	W			
	APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información	W	W			S		W	W	W
	DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio, sus objetivos y alcance		W		P	L				
Fase 5: Monitoreo	MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión	P				P	W			
	EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno	W					L			

Tabla 12
Análisis PESTEL de la IMF

Factores	Descripción	Medidas o variables a considerar
Político-legales	Recogen el marco institucional, así como desarrollo legislativo que existe en un determinado contexto socio-económico	
Económico	Recogen aquellas variables macroeconómicas que evalúan la situación actual y futura de la economía de un determinado contexto socio-económico.	
Socio-culturales	Recogen variables de corte demográfico, así como cambios sociales y culturales de la población.	
Tecnológicos	Recogen el nivel científico y las infraestructuras de un determinado contexto socio-económico.	
Ecológicos	Recoge las variables relacionadas con el grado de ecologismo y la tendencia a la sostenibilidad de los agentes de un determinado contexto socio-económico.	

Tabla 13
Análisis FODA de la IMF

Factores Internos	
Fortalezas	Debilidades
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

Tabla 14

Análisis FODA del área de TI de una IMF

Factores Internos	
Fortalezas	Debilidades
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.

Tabla 15

Evaluación de los objetivos de TI y los objetivos estratégicos de la IMF

OBJETIVOS TI	O. Estrategico-1	O. Estrategico-1	O. Estrategico-3
Objetivo de TI - 1	x	x	x
Objetivo de TI - 2	x	x	
Objetivo de TI - 3		x	x

Tabla 16
Mapa estratégico de la IMF

Objetivo Estratégico	Iniciativa Estratégica	Área responsable de ejecución	Fecha Prevista		Resultado Esperado
			Inicio	Fin	
Finanzas					
Clientes					
Procesos Internos					
Aprendizaje y crecimiento					

Tabla 17
Evaluación de estratégico de TI con estrategias de negocio

N.º	Estrategias de TI	Iniciativa Estratégica 1	Iniciativa Estratégica 2	Iniciativa Estratégica 3
1	Iniciativa estratégica de TI 1	x		x
2	Iniciativa estratégica de TI 2	x		x
3	Iniciativa estratégica de TI 3		x	x
4	Iniciativa estratégica de TI 4		x	x
5	Iniciativa estratégica de TI 5	x	x	x
6	Iniciativa estratégica de TI 6			x
7	Iniciativa estratégica de TI 7			x

Tabla 18

Portafolio de estrategias de TI alineadas con las estrategias de negocio de la IMF

Objetivos de TI	Estrategias de TI	Indicador (KPI)	Meta
Objetivo de TI 1	Estrategia de TI 1	KPI 1	% Satisfacción
	Estrategia de TI 2	KPI 2	\$ Ahorros
Objetivo de TI 2	Estrategia de TI 3	KPI 3	% Crecimiento
	Estrategia de TI 4	KPI 4	\$ Ingresos
Objetivo de TI 3	Estrategia de TI 5	KPI 5	%
	Estrategia de TI 6	KPI 6	\$

Tabla 19

Presupuesto de las estrategias de TI

ACTIVIDAD		INVERSIÓN (S/)
Objetivo de TI 1		
1	Estrategia de TI 1	X00,000
	1.1 Actividad 1	
	1.2 Actividad 2	
	1.3 Actividad 3	
2	Estrategia de TI 2	X00,000
Objetivo de TI 2		
3	Estrategia de TI 3	X00,000
4	Estrategia de TI 4	X0,000
5	Estrategia de TI 5	0
Objetivo de TI 3		
6	Estrategia de TI 6	X'000,000
7	Estrategia de TI 7	X'550,000
	7.1 Actividad 7	
	7.2 Actividad 8	
8	Estrategia de TI 8	X00,000
Total Presupuesto (Sin IGV)		S/ X'000,000

Tabla 20

Inclusiones del alcance

El proyecto incluye

Tabla 21

Exclusiones del alcance

El proyecto no incluye

Tabla 22

Hitos del proyecto

Hito / Entregable	Fecha de término planeada dd/mm/yy

Tabla 23

Roles y responsabilidades en el proyecto

Rol	Responsabilidad

Tabla 27

Listado de riesgos identificados de la IMF

Cód. de Riesgo	Tipo de Riesgo	Proceso	Sub Proceso	Descripción

Tabla 28

Clasificación para determinar la probabilidad

Nivel	Probabilidad	Posibilidad	Frecuencia	Probabilidad
1	Raro	Puede ocurrir sólo en Circunstancias excepcionales	Error cada 10,000 operaciones.	Entre 0 % y 15 %
2	Eventual	Casi nunca ocurre.	Error cada 1000 operaciones.	Entre 16 % y 30 %
3	Posible	Podría ocurrir en algún momento.	Error cada 100 operaciones.	Entre 31 % y 60 %
4	Probable	Probablemente ocurra en la mayoría de circunstancias.	Error cada 10 operaciones.	Entre 61 % y 80 %
5	Casi Certeza	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Error cada 2 operaciones.	Entre 81 % y 100 %

Tabla 29
Clasificación por severidad de la pérdida

Nivel	Impacto	Recursos Humanos	Pérdidas económicas	Pérdida de Reputación
1	Insignificante	Sin lesiones o lesiones con incapacidad hasta 3 días.	Hasta S/ 2,000	Solo es de conocimiento de los directivos.
2	Menor	Incapacidad mayor a 3 días hasta 1 mes.	Hasta S/ 4,000	De conocimiento de la IMF
3	Moderado	Incapacidad mayor a 1 mes hasta 3 meses.	Hasta S/ 16,000	De conocimiento a nivel local
4	Mayor	Incapacidad mayor a 3 meses hasta 6 meses.	Hasta S /200,000	De conocimiento a nivel nacional.
5	Catastrófico	Pérdidas de vidas humanas. Incapacidad total y permanente.	Mayor a S/ 200,000	De conocimiento a nivel internacional.

Tabla 30
Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad de ocurrencia	IMPACTO				
	Insignificante 1	Menor 2	Moderado 3	Mayor 4	Catastrófico 5
5 (Casi Certeza)	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
4 (Probable)	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
3 (Posible)	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
2 (Improbable)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
1 (Raro)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto

Tabla 31

Clasificación de la información de la IMF

Clasificación	Descripción	Tratamiento
Confidencial		
Uso interno		
Pública		

Tabla 32

Plan de actividades de supervisión de la IMF

Detalle de actividades de supervisión	Hecho	Fecha
a. Planificación		
b. Trabajo de campo		
c. Redactar el informe		
d. Seguimiento		

Tabla 33

Incidencias por diseño u operatividad de los controles

Deficiencia en:	Descripción	Resultado
Diseño del control	<ul style="list-style-type: none"> - Si el diseño o la operación del control no permiten prevenir o detectar errores en un período de tiempo. - Si está faltando el control necesario para alcanzar el objetivo del control. 	<u>Incidencias</u> Las incidencias en el control interno deben ser evaluadas cuantitativa y cualitativamente para concluir si la incidencia es
Operatividad del control	<ul style="list-style-type: none"> - Cuando un control apropiadamente diseñado no opera como está diseñado. - Cuando el responsable de realizar el control no posee la autoridad y calificación necesaria para realizarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hallazgo de auditoría: Indicio de Fraude, Debilidad de control, Observación. - Oportunidades de mejora.

Tabla 34
Análisis PESTEL de Edpyme Alternativa

Factores	Descripción	Medidas o variables a considerar
Político-legales	Recogen el marco institucional, así como desarrollo legislativo que existe en un determinado contexto socio-económico	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo y características del sistema político vigente. • Transparencia, solidez y madurez del sistema político. • Nivel de estabilidad del gobierno. • Perspectivas de modificación política. • Nivel de incertidumbre del estado. • Existencia de lineamientos sociales. • Normas de vinculación laboral, fiscal y medioambiental.
Económico	Recogen aquellas variables macroeconómicas que evalúan la situación actual y futura de la economía de un determinado contexto socio-económico.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo y características del sistema político vigente. • Transparencia, solidez y madurez del sistema político. • Nivel de estabilidad del gobierno. • Probabilidades de cambio político. • Grado de intervención del gobierno. • Existencia de políticas de bienestar social. • Leyes y normativas en materia laboral, fiscal y medioambiental.
Socio-culturales	Recogen variables de corte demográfico, así como cambios sociales y culturales de la población.	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de las pirámides poblacionales. • Densidad de población. • Tasa de natalidad y mortalidad. • Evolución de emigración e inmigraciones. • Cambios en nivel educativo. • Estilo de vida. • Jerarquía de valores sociales. • Ideologías, valores, normas.
Tecnológicos	Recogen el nivel científico y las infraestructuras de un determinado contexto socio-económico.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de internet. • Nivel de desarrollo tecnológico. • Uso de TIC en tejido empresarial. • % PBI dedicado a investigación y desarrollo. • N.º de investigadores y % sobre el total de la población. • N.º de patentes/año.
Ecológicos	Recoge las variables relacionadas con el grado de ecologismo y la tendencia a la sostenibilidad de los agentes de un determinado contexto socio-económico.	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materias primas naturales. • Uso de envases reciclados. • Coste del reciclaje. • Uso de energías (no) renovables. • Existencia de tasas ecológicas.

Tabla 35

Análisis FODA de la Edpyme Alternativa

Factores Internos	
Fortalezas	Debilidades
1. Indicadores financieros y crediticios sostenibles y consistentes a través del tiempo.	1. Alto costo operativo para el funcionamiento y desarrollo de las agencias.
2. Estabilidad de los cuadros directivos, gerenciales y de funcionarios claves.	2. Gestión comercial y estratégica aún en mejora en zonas más alejadas.
3. Solida imagen institucional en el mercado microfinanciero con un marcado posicionamiento en la Región Lambayeque y en la zona Nor Oriente.	3. Dependencia de la actividad agrícola en varias zonas.
4. Área de negocios con alta especialización en microcréditos.	4. Carencia de información sectorial preventiva para la planificación del área de negocios.
5. Personal del área comercial preferentemente residente en las zonas donde se ubica nuestra red de agencias.	5. Presupuestos Limitados (Marketing, capacitación, entre otros)
6. Baja rotación de personal, en niveles del 15 %.	6. Procesos administrativos con limitado soporte.
7. Alta exclusividad en Clientes (49 %) y Cartera (41 %).	7. Limitada identificación de riegos en zonas de atención y nuevas zonas.
	8. Brechas existentes en el conocimiento de la normativa interna.
	9. Limitación en canales tecnológicos.
Factores externos	
Oportunidades	Amenazas
1. Demanda no atendida de microcréditos en zonas rurales.	1. Impacto negativo en la microempresa urbana y rural por desaceleración económico del país.
2. Mejorar el servicio transaccional en las agencias.	2. Deterioro de la calidad de cartera por exposición al riesgo de sobreendeudamiento en otras IMF.
3. Canales digitales por utilizar.	3. Incremento del Competencia en los ámbitos urbano y rural.
4. Créditos al sector vivienda.	4. Fuerte estrategia comercial direccionada a compra de deuda.
5. Captación de ahorros.	5. Efectos climáticos, probabilidad de fenómeno del niño o niña.
6. Canales (Corresponsales, Fintech y oficinas informativas).	6. Analistas con alta rotación, obtengan mejores ofertas salariales.
7. Brindar otros servicios (Seguros).	7. Conflictos sociales regionales.

Tabla 36**Análisis FODA del área de TI de Edpyme Alternativa**

Factores Internos	
Fortalezas	Debilidades
1. Personal con un promedio menor a 03 Años en la institución.	1. Recursos limitados de personal técnico de software y soporte.
2. Se cuenta con personal con experiencia en el sistema Core y se ha incorporado personal con conocimiento en nuevas tecnologías de desarrollo.	2. Procesos operativos que demandan tiempos del personal de TI.
3. Se tiene una arquitectura e infraestructura de TI acorde a nuestras necesidades actuales.	3. Personal requiere capacitaciones en el uso de nuevas tecnologías de programación como Web y Mobile.
4. Se cuenta con un personal para implementaciones de BI.	4. El core financiero presenta limitaciones para desarrollos de requerimientos que requieren virtualización de documentos, entre otros.
Factores Externos	
Oportunidades	Amenazas
1. Existen programas libres que pueden ser utilizados para la gestión interna de las distintas áreas.	1. Los requerimientos solicitados por las áreas están relacionados a recomendaciones de control y no a mejoras de sus procesos.
2. Sistematización y automatización de procesos operativos de las áreas de soporte y control.	2. Alta demanda requerimientos que supera las horas hombres del personal.
3. Alianzas con Fintech que permitirán aprovechar el nowhouse y no realizar grandes inversiones en tecnologías.	3. Fuga de talento ya sea por rotación externa por mejores económicas.
	4. Ciberataques o actividades fraudulentas

Tabla 37**Evaluación de los objetivos de TI y los objetivos estratégicos de la Edpyme**

OBJETIVOS TI	OE1	OE2	OE3
Liderar proyectos tecnológicos que conlleven a lograr los objetivos institucionales	x	x	x
Implementar herramientas para la toma oportuna de decisiones -BI	x	x	
Contribuir con la mejora continua de los procesos teniendo como consecuencia la reducción de gastos y/o perdidas		x	x

Tabla 38
Mapa estratégico de la Edpyme

Objetivo Estratégico	Iniciativa Estratégica	Área que gestiona	Fecha programada		Meta
			F_Inicio	F_Fin	
Finanzas					
Garantizar la utilidad e ingresos planificados	Diversificación de fuentes de fondeo en condiciones de mercado	Gerencia de finanzas	Ene20	Dic22	Se proyecta una reducción del costo financiero entre 7.9 % a 7.7 %.
Clientes					
Garantizar la utilidad e ingresos planificados	Crecimiento de la cartera crediticia enfocada en el sector rural	Gerencia de negocios	Ene20	Dic22	Se espera un crecimiento de la cartera crediticia entre 10 % y 12 % en los próximos tres años, cerrando el 2022 con un portafolio de S/ 218 millones de soles.
Procesos Internos					
	Automatización de procesos de negocios, back de agencias y áreas de soporte.	Gerencia de TI	Abr20	Dic22	Se espera un crecimiento de los ingresos por servicios no financieros del 10 % para el 2020, respecto al ejercicio anterior.
Fortalecer la estructura Interna de procesos	Evaluar nuevos canales de atención para el cliente, actualmente se viene cerrando negociaciones con Distriluz y Wester Unión.	Jefe comercial	Dic20	Dic22	Se espera un crecimiento de los ingresos por servicios no financieros del 10 % para el 2020, respecto al ejercicio anterior.
Aprendizaje y crecimiento					
Fortalecer la estructura organizacional, contando para ello con colaboradores competentes, comprometidos	Fortalecer la capacidad de gestión de los administradores de las agencias y responsables de Oficinas Informativas.	Gerencia de Administración	Dic20	Dic22	Obtener un índice de desempeño por colaborador, superior al 80 %.
	Fortalecer la línea de carrera mediante las Escuelas de Analistas, reforzamiento de Analistas Tutores.	Jefe de recursos humanos	Dic20	Dic22	

Tabla 39

Evaluación de estratégico de TI con estrategias de negocio

N.º	Estrategias de TI	OE1	OE2	OE3
1	Segmentación de clientes	x		x
2	Automatización de actividades del área de operaciones	x		x
3	Automatización de actividades del área de negocios		x	x
4	Automatización de actividades de las áreas de soporte		x	x
5	Implementación de un ERP para las áreas administrativas	x	x	x
6	Proyecto de Contrato Único de Préstamos			x
7	Transferencia de la cartera crediticia del cierre a los servidores de BI			x

Tabla 40

Portafolio de iniciativas de TI alineadas con las estrategias de empresariales de la IMF

Objetivos de TI	Estrategias de TI	Indicador (KPI)	Meta
Liderar proyectos tecnológicos que conlleven a lograr los objetivos institucionales	App de créditos	IND01= % Crecimiento de cartera crediticia adicional al proyectado 2022	1%
	Segmentación de clientes		
	App de cobranzas	IND02= % Decrecimiento de Mora crediticia proyectada al 2022	< = 0%
	Sistematización y automatización de actividades del proceso de Operaciones	IND03= Incremento de la utilidad proyectada para el 2022	> S/ 200,000
Desarrollar aplicaciones para la toma oportuna de decisiones -BI	Construcción de Base de Datos y Reportes en Power BI para uso de las diferentes áreas	IND04= Iniciativas implementadas de BI	90 %
	Rating de agencias		
Contribuir con mejorar los procesos teniendo como consecuencia la reducción de gastos y/o pérdidas	Actualización de los sistemas informáticos actuales	IND05= Actividades ejecutadas	90 %
	Mantenimiento y mejora de la infraestructura de TI		

Tabla 41

Presupuesto de las estrategias de TI

N.º	ACTIVIDAD	INVERSIÓN
OA1: Liderar proyectos tecnológicos que conlleven a lograr los objetivos institucionales		
1	Segmentación de clientes	0
2	Automatización de las actividades del área de Operaciones	0
3	Automatización de las actividades del proceso de Negocios	0
4	Automatización de actividades de las áreas de Soporte	0
5	Implementación de un ERP para las áreas administrativas	250,000
6	Proyecto de Contrato Único de Préstamos	0
OA2: Implementar herramientas para la toma oportuna de decisiones -BI		
7	Transferencia de la cartera crediticia del cierre a los servidores de BI	0
8	Rating de agencias	0
9	Construcción de Base de Datos y Reportes en Power BI para uso de las diferentes áreas	0
OA3: Contribuir con la mejorar continuamente de los procesos y contribuyendo con bajar gastos		
10	Mantenimiento y mejora de los sistemas actuales	0
11	Mantenimiento y mejora de la infraestructura de TI	182,824
11	Afinamiento de Informix (Base de Datos de EA)	21,240
11	Servicio de seguridad para continuidad de aplicaciones Online (App, Globokas, otros)	24,000
11	Implementación de nuevo servicio de correo electrónico	21,183
11	Otros servicios y licenciamientos	116,400
12	Implementación de nuevos ambientes de BD para Pre producción, UAI, BI y otros	34,461
<i>Total Presupuesto (Sin IGV)</i>		<i>S/ 467,285</i>

Tabla 42Aprobación del *project charter*

Nombre del aprobador	Cargo	Firma	Fecha
Luis Bravo	Jefe de Cobranzas		17/08/2021
Fabian Gonzales Ferre	Gerente de Negocios		17/08/2021
Juan Monsalve Silva	Gerente de TI & Procesos		17/08/2021

Tabla 43

Inclusiones del alcance

El proyecto incluye
Gestión de hoja de ruta
Pre-liquidación de cobro
Estado de cuenta
Simulador

Tabla 44

Exclusiones del alcance

El proyecto no incluye
Capacitación al personal de las agencias y oficinas por parte del proveedor
Nuevos desarrollos que no se hayan definido en el alcance
Concurrencia de usuarios superior a los 1000
Adquisición de nuevos equipos celulares

Tabla 45

Hitos del proyecto

Hito / Entregable	Fecha de término
Gestión de hoja de ruta	20/08/2022
Pre-liquidación de cobro	20/09/2022
Estado de cuenta	20/10/2022
Simulador	20/11/2022

Tabla 46

Cargos y obligaciones en el proyecto App de Cobranzas

Rol	Responsabilidad
Gerencia general	Garantizar los recursos necesarios para el éxito del proyecto, y con ello se pueda contribuir en lograr los objetivos instituciones.
Gerente de TI	Asegurar el planeamiento y la ejecución acertada del proyecto de transformación digital. Informar trimestralmente a la alta dirección y directorio, el grado de avance.
Jefe de TI	Ejecutar las actividades del proyecto de manera adecuada y procurando cumplir con los tiempos y recursos asignados.
Jefe de cobranzas	Asegurar el planeamiento y la ejecución acertada a las actividades de la gestión del proceso de cobranzas y recuperaciones.

Tabla 47

Recursos y responsables en el proyecto

Requisito de recurso	Responsabilidad
Material de capacitación	La jefatura de logística deberá proporcionar el material necesario al colaborador para las correctas capacitaciones.
Ambiente de base de datos	La gerencia de TI, debe asegurar la estabilidad y buen funcionamiento del gestor de base de datos en producción.
Plan de capacitación	La jefatura de recursos humanos debe asegurar la formación a los responsable(s) técnico(s) de la Edpyme para la parametrización y configuración del sistema del App

Tabla 48
Catálogo de servicios e incidencias de TI

Cód. Grupo	Grupo de Servicios	Cód. CRUE	Nombre del Servicio	Descripción del Servicio
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_01	Autenticación	Módulo para administrar usuarios y perfiles de usuarios de la Edpyme, con password seguros.
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_02	Seguridad en red: Firewall, IPS, IDS	
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_03	Sistema antivirus y antispam en servidores	Es distinto al servicio de antivirus del puesto de trabajo
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_04	Backup centralizado de servidores	Sistemas para la centralización de copias de seguridad de servidores
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_11	Gestión de activos TI	
CRUE_00	Servicios de soporte	CRUE_00_12	Gestión de <i>Data Center</i>	Aplicaciones para extracción o resguardo, en principal o centro de respaldo
CRUE_01	Servicios de desarrollo	CRUE_01_01	Gestión de versiones	
CRUE_02	Servicios de seguridad digital	CRUE_02_12	Firma digital	Aplicación para certificados de firma digital

Tabla 49

Listado de riesgos identificados de la Edpyme

Cód. de Riesgo	Tipo de Riesgo	Proceso	Sub Proceso	Descripción
R01-CRED	Crediticio	Crédito	Evaluación	No considerar el inventario actual puede tener impacto en el default del crédito
R02-COB	Operativo	Crédito	Recuperación	No entregar la notificación en el domicilio legal puede ocasionar multas
R03-OPE	Operativo	Operaciones	Cobranza	No revisar los billetes puede generar la aceptación de un billete falso

Tabla 50

Clasificación para determinar la probabilidad

Nivel	Probabilidad	Posibilidad	Frecuencia	Probabilidad
1	Raro	Puede ocurrir sólo en Circunstancias excepcionales	Error cada 10,000 operaciones.	Entre 0 % y 15 %
2	Eventual	Casi nunca ocurre.	Error cada 1000 operaciones.	Entre 16 % y 30 %
3	Posible	Podría ocurrir en algún momento.	Error cada 100 operaciones.	Entre 31 % y 60 %
4	Probable	Probablemente ocurra en la mayoría de circunstancias.	Error cada 10 operaciones.	Entre 61 % y 80 %
5	Casi Certeza	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	Error cada 2 operaciones.	Entre 81 % y 100 %

Tabla 51
Clasificación por severidad de la pérdida

Nivel	Impacto	Recursos Humanos	Pérdidas económicas	Pérdida de Reputación
1	Insignificante	Sin lesiones o lesiones con incapacidad hasta 3 días.	Hasta S/ 2,000	Solo es de conocimiento de los directivos.
2	Menor	Incapacidad mayor a 3 días hasta 1 mes.	Hasta S/ 4,000	De conocimiento de la IMF
3	Moderado	Incapacidad mayor a 1 mes hasta 3 meses.	Hasta S/ 16,000	De conocimiento a nivel local
4	Mayor	Incapacidad mayor a 3 meses hasta 6 meses.	Hasta S/ 200,000	De conocimiento a nivel nacional.
5	Catastrófico	Pérdidas de vidas humanas. Incapacidad total y permanente.	Mayor a S/ 200,000	De conocimiento a nivel internacional.

Tabla 52
Matriz de Probabilidad e Impacto

Probabilidad de ocurrencia	IMPACTO				
	Insignificante 1	Menor 2	Moderado 3	Mayor 4	Catastrófico 5
5 (Casi Certeza)	Alto	Alto	Extremo	Extremo	Extremo
4 (Probable)	Moderado	Alto	Alto	Extremo	Extremo
3 (Posible)	Bajo	Moderado	Alto	Extremo	Extremo
2 (Improbable)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Extremo
1 (Raro)	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto

Tabla 53

Criterios de activación del plan

Tipo de evento	Descripción del evento
Desastres naturales	<ul style="list-style-type: none"> • Sismos de regular y gran intensidad. • Tormentas eléctricas. • Inundaciones. • Incendios
Daños accidentales	<ul style="list-style-type: none"> • Tensión eléctrica fuera de rangos. • Fallo de suministro eléctrico. • Fallo/Degradación de las comunicaciones. • Fallo/Degradación del <i>hardware</i>. • Fuego fortuito. • Fallo del aire acondicionado del centro de datos. • Fallo de los UPS. • Errores u omisiones en la operación.
Ataques intencionales	<ul style="list-style-type: none"> • Ataques al Sistema de seguridad perimetral. • Fuego intencionado. • Actos de vandalismo. • Robos intencionados. • Corrupción de datos.

Tabla 54

Matriz de riesgos de continuidad del negocio

Descripción del Factor de Riesgo	Descripción del Riesgo
Personas	Pérdidas financieras por Errores humanos originados por una inadecuada operación de los sistemas de información que afectan su disponibilidad y por tanto las operaciones.
Personas	Perdidas por Errores humanos al no estar disponible el personal competente responsables de la recuperación de las funciones de TI o del negocio.
Tecnología de la Información	Pérdidas económicas por falla de los equipos de aire acondicionado que operan en el centro de datos y afecten la operatividad de los servidores y equipo de comunicaciones que operan dentro del centro de datos.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en el sistema de copias de seguridad que podrían afectar o interrumpir los procesos de recuperación de información y las operaciones y por tanto la no atención al cliente o reguladores.
Tecnología de la Información	Pérdidas por ataques de virus informático en los equipos de producción que ocasionan interrupción de la continuidad del servicio.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en los sistemas (<i>software</i> de aplicación, <i>hardware</i> , base de datos) que ocasionan interrupción en el normal desarrollo de las operaciones.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en las comunicaciones al interrumpirse los enlaces de datos entre agencias que ocasionan interrupción en el normal desarrollo de las operaciones
Tecnología de la Información.	Perdidas por implementación y/o instalación de Sistemas de información incompatibles que originen interrupción en el normal desarrollo de las operaciones.
Tecnología de la Información.	Pérdidas por corte de fluido eléctrico al interrumpirse el desarrollo continuo de las operaciones entre agencias.
Evento externo	Pérdidas económicas por Ataque de hackers que afectan los sistemas de producción y ocasionen interrupción en la disponibilidad de los sistemas de información.
Evento externo	Pérdidas humanas y/o pérdidas económicas causadas por incendios que afectan la integridad de las personas, nuestras instalaciones y nuestras operaciones.
Evento externo	Pérdidas financieras por Huelga/Revuelta/ Conmoción civil ocurrida en los lugares donde opera la institución, las cuales afectan la normal atención de las operaciones a nuestros los clientes.
Evento externo	Pérdidas financieras por Asalto/Robo/Extorsión que afectan nuestras operaciones y la atención a nuestros clientes.

Tabla 55

Matriz de riesgos de continuidad asociados a los servicios de TI

Descripción del Factor	Descripción del Riesgo
Tecnología de la Información	Pérdidas por falla de los equipos que operan en el centro de datos que alcanzan la obsolescencia y por tanto degradan la operatividad del servicio y/o ocasionan interrupción de nuestras operaciones.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en el sistema de copias de seguridad que podrían afectar o interrumpir los procesos de recuperación de información y las operaciones y por tanto la no atención al cliente o reguladores.
Tecnología de la Información	Pérdidas por ataques de virus informático en los equipos de producción que ocasionan interrupción de la continuidad del servicio.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en los sistemas (<i>software</i> de aplicación, <i>hardware</i> , base de datos) que ocasionan interrupción en el normal desarrollo de las operaciones.
Tecnología de la Información	Pérdidas por fallas en las comunicaciones al interrumpirse los enlaces de datos entre agencias que ocasionan interrupción en el normal desarrollo de las operaciones, Ver "Diagrama de Red de Edpyme Alternativa" (Anexo 29 del Manual de Procedimientos de Tecnología de la Información).
Tecnología de la Información.	Perdidas por implementación y/o instalación de Sistemas de información incompatibles que originen interrupción en el normal desarrollo de las operaciones.
Tecnología de la Información.	Pérdidas financieras por Interrupción de los servicios del proveedor de tecnologías de Información de los sistemas relacionados a nuestro sistema de información principal.

Tabla 56

Clasificación de información de la Edpyme

Tipo Información	Breve detalle	Acciones de respuesta
Confidencial	<p>Son todos los datos sensibles que no pueden ser divulgados, por el nivel de impacto negativo que generaría para la reputación de la Edpyme o continuidad de las operaciones del negocio.</p> <p>Se consideran en este tipo los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de clientes. - Manuales, planes estratégicos y demás normas de la Edpyme. - Demás información donde su propietario estipule que se requiere proteger. 	<p>- Este tipo de información será protegida con controles que eviten el acceso a personas no autorizadas. La información tendrá el concepto de “INFORMACION CONFIDENCIAL”, ello para diferenciarla por su nivel de importancia.</p>
Uso interno	<p>Corresponde a los datos que en caso sean accedidos sin autorización y se hayan modificado con fines maliciosos o difundidos sin autorización, su impacto no es tan grave para los intereses de la Edpyme.</p> <p>Se consideran en este tipo los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de clientes que no autorizaron el uso de su información. - Dueños de información que clasificaron con cierto nivel de acceso. - Datos referidos a errores o dificultades en la seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser accedida con autorización - Se requiere de autorización previa y documentada del dueño de la información - La información no puede salir de las instalaciones de la Edpyme, salvo que exista autorización del propietario - Debe ser etiquetada por el propietario de la información, bajo el concepto de “USO INTERNO”, de modo que se encuentre correctamente diferenciada.
Pública	<p>Está referida los datos que su acceso o divulgación no generan impacto negativo en la Edpyme</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publicidad de la Edpyme 	<p>- Debe ser etiquetada por el propietario de la información, bajo el concepto de “USO PÚBLICO”, de modo que se encuentre correctamente diferenciada.</p> <p>-Puede ser entregada libremente a terceros.</p>

Tabla 57

Desarrollo del plan de supervisión de la Agencia Cayalti de Edpyme

Detalle de actividades de supervisión		Hecho	Fecha
a.	Planificación		
	Preparar el plan de acción de la actividad de supervisión	x	15/01/2022
	Describir el alcance, metodología y esquema de tiempos	x	15/01/2022
	Comentar las normas y demás criterios a evaluar	x	15/01/2022
	Revisar toda la documentación relacionada al proceso de la actividad	x	15/01/2022
	Planificar las fechas en que se realizará la actividad y las oficinas correspondientes	x	15/01/2022
	Establecer la documentación que respaldará la actividad y los procedimientos respectivos	x	16/01/2022
	Planificar los viajes	x	17/01/2022
	Establecer fecha, hora, lugar e invitados a la reunión de inicio	x	17/01/2022
	Planificar entrevistas al personal involucrado en el proceso supervisado	x	17/01/2022
	Preparar los formatos de entrevistas	x	20/01/2022
	Preparar el formato del informe Final	x	21/01/2022
b.	Trabajo de campo		
	Reunirse con el responsable del proceso objeto de la actividad	x	1/02/2022
	Establecer el área de trabajo de la supervisión	x	1/02/2022
	Revisar los Horarios y fecha estipuladas para las entrevistas y las reuniones de inicio y finalización de la evaluación	x	1/02/2022
	Realizar la reunión de Inicio.	x	2/02/2022
	Revisar la documentación que respalda la autoevaluación	x	3/02/2022
	Obtener registros no incluidos en la documentación de la autoevaluación	x	3/02/2022
	Comenzar las entrevistas	x	7/02/2022
	Documentar las entrevistas	x	7/02/2022
	Completar las planificaciones de la supervisión	x	11/02/2022
	Planificar fecha, hora, lugar e invitados a la reunión de cierre	x	12/02/2022
	Preparar un borrador de las observaciones y sus recomendaciones	x	14/02/2022
	Finalizar las Observaciones y sus recomendaciones	x	15/02/2022
	Realizar la reunión de cierre	x	16/02/2022
	Revisar el plan de acción del proyecto, según corresponda	x	16/02/2022
c.	Redactar el informe		
	Confeccionar el borrador del informe	x	17/02/2022
	Entregar al Gerente de Auditoría el borrador del informe para su revisión y opinión, incluyendo las recomendaciones de la evaluación, si las hubiera	x	17/02/2022
	Entregar al Gerente de la Unidad de Auditoría Interna informe final	x	18/02/2022

	Terminar y comunicar el informe a áreas involucradas	x	18/02/2022
d.	Seguimiento		
	Realizar una breve presentación al Comité de Auditoría / Directorio según corresponda	x	22/02/2022
	Revisar los materiales estándar utilizados en la actividad de supervisión para reflejar las lecciones aprendidas, mejoras en las metodologías, etc.	x	23/02/2022
	Mantener relaciones cordiales durante el seguimiento	x	23/02/2022

Tabla N.º 58

Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Índices
Modelo estratégico	• Marcos de gobierno	• Número de instrumentos estratégicos con características aplicables a las entidades de la macrorregión Norte	Número de instrumentos
		• Nivel de consistencia de validez del modelo	Porcentaje (%) de validez
Valor en el proceso	• Proceso de créditos	• Crecimiento de cartera	Porcentaje (%) de crecimiento de cartera
	• Procesos de TI	• Requerimientos de TI implementados	Porcentaje (%) de requerimientos de TI implementados
	• Gestión de proyectos	• Proyectos implementados	Porcentaje (%) de proyectos implementados
	• Proceso de desarrollo de visión y estrategia	• Resultado del ejercicio	Porcentaje (%) de cumplimiento de la utilidad

Anexo 03: Figuras

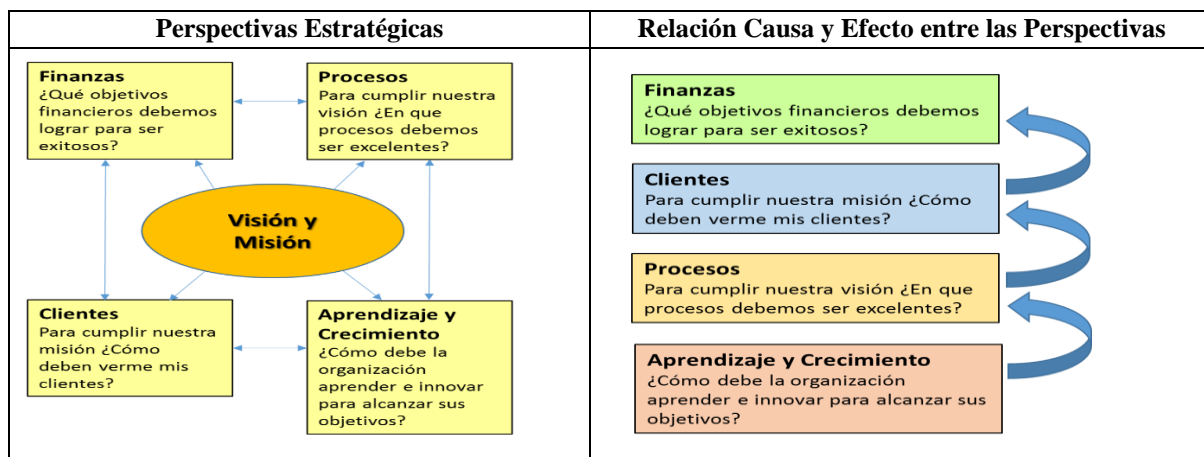


Figura 2: Perspectivas del BSC y relación causa efecto Fuente: Libro de Cuadro Integral de Mando [5]

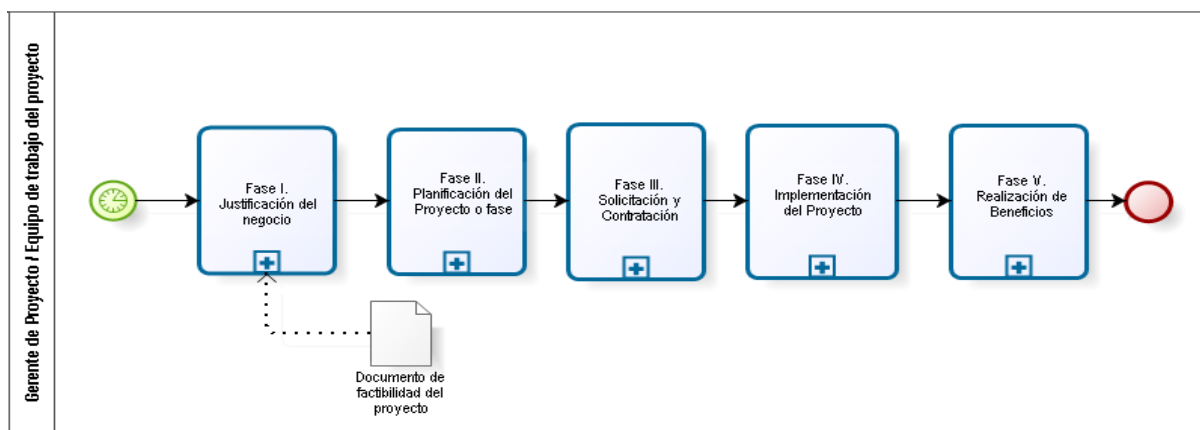


Figura 3: Proceso de gestión de proyectos

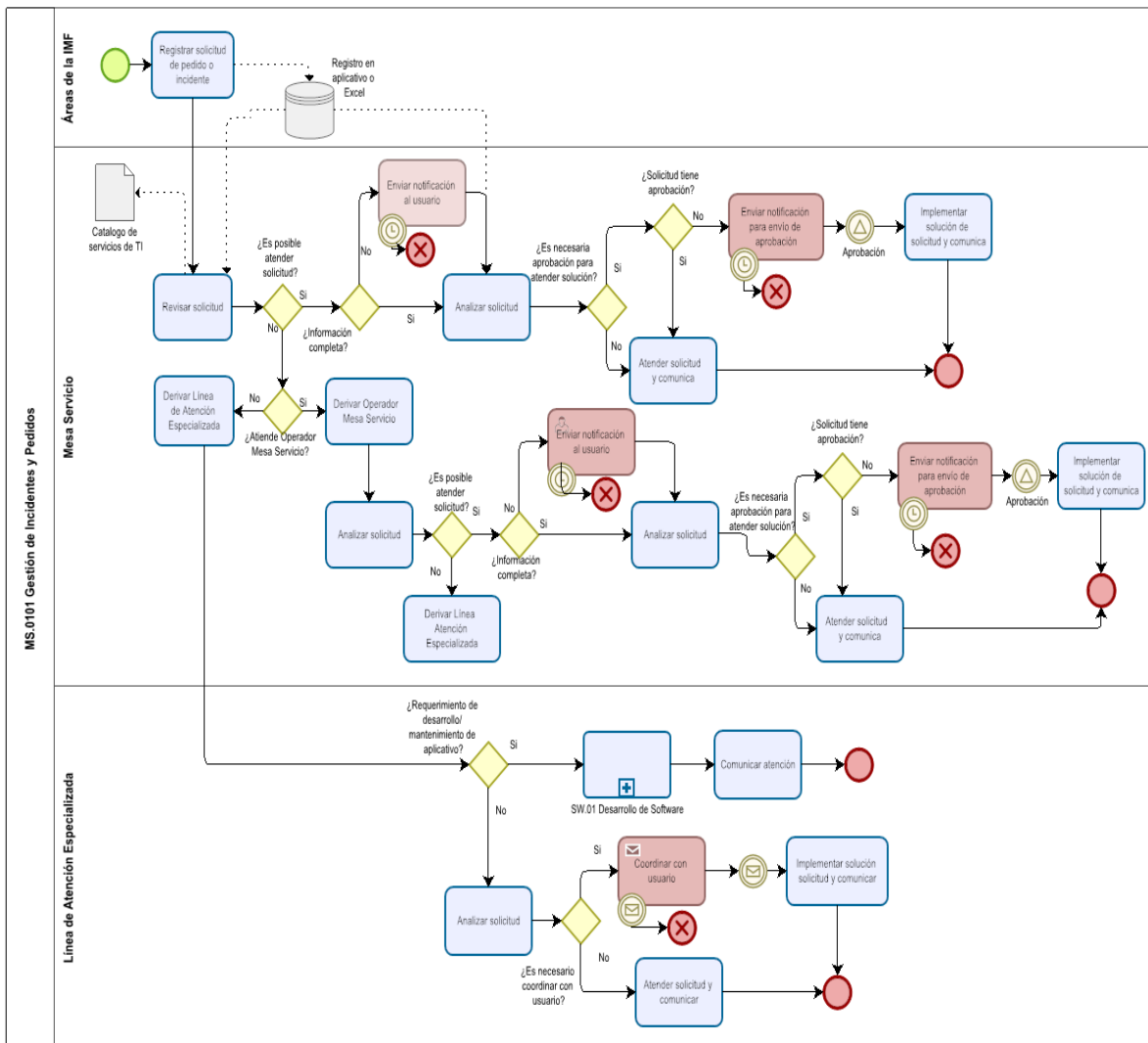


Figura 4: Flujo de la atención de pedidos e incidentes de TI

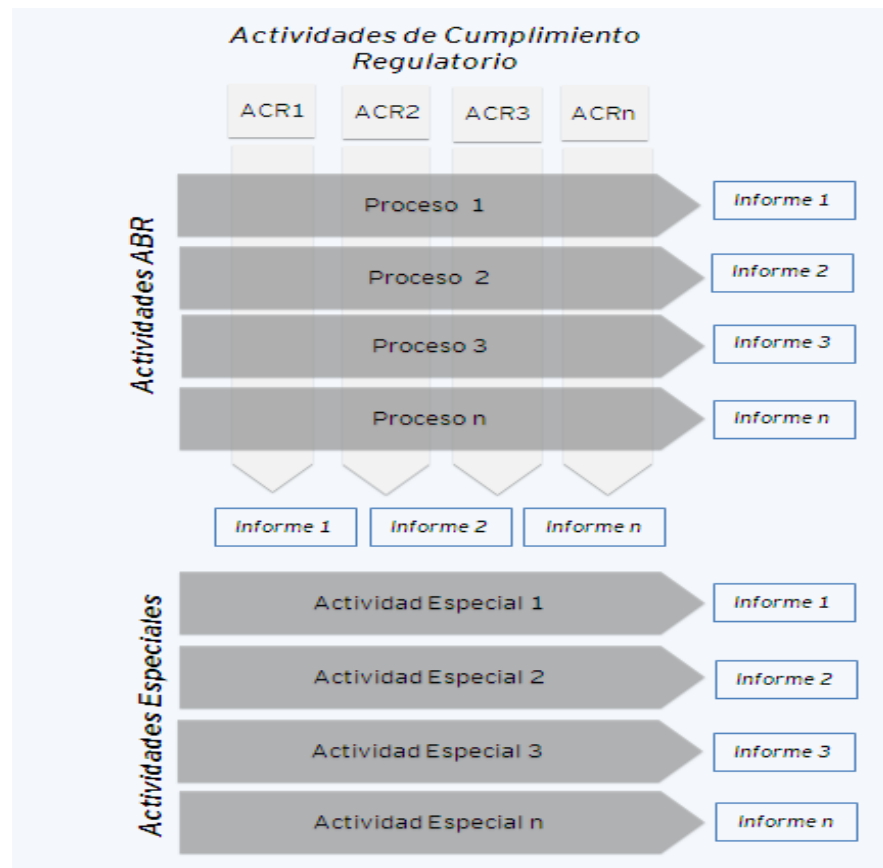


Figura 5: Esquema de las actividades incluidas en el plan

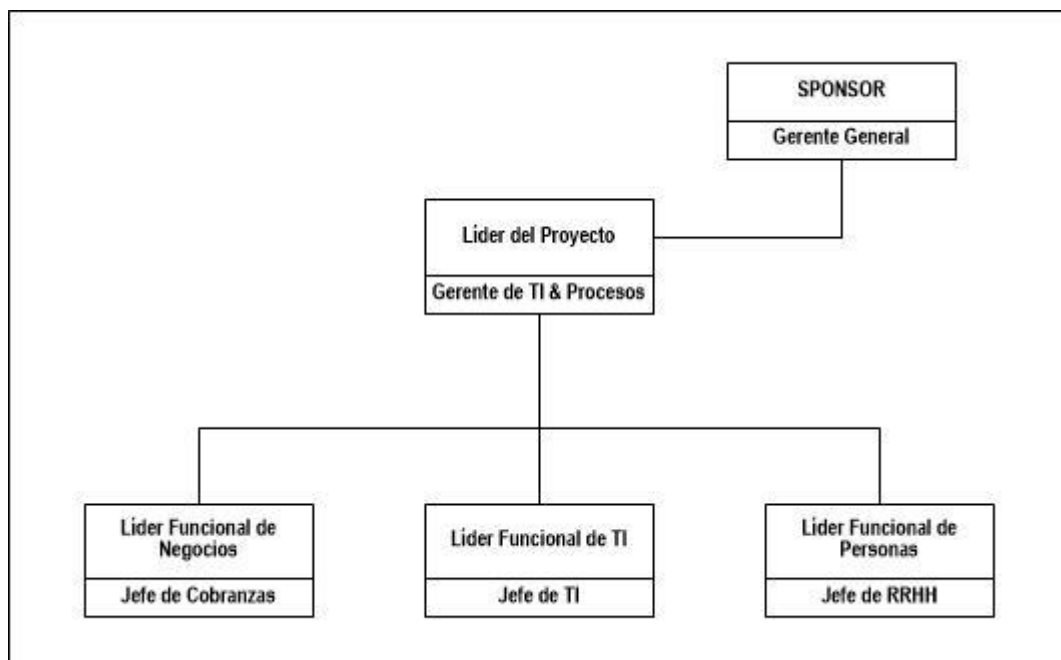


Figura 6: Estructura de gestión de proyectos

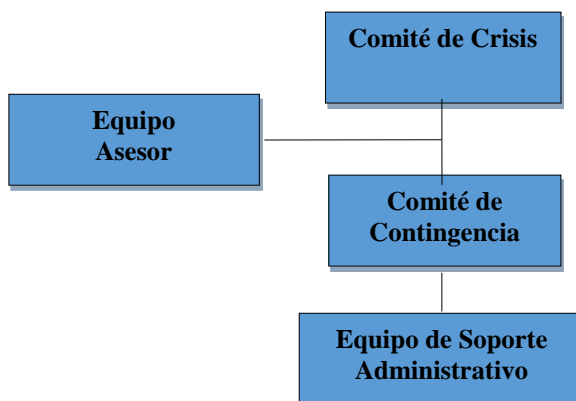


Figura 7: Organización del equipo de crisis

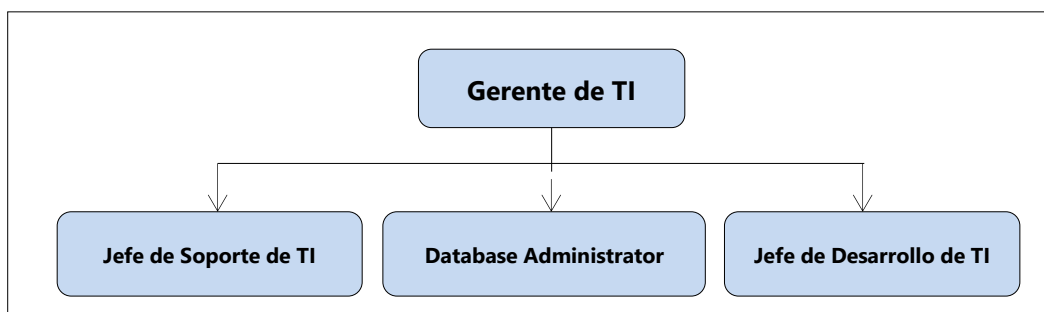


Figura 8: Organización del equipo de crisis

PRINCIPALES INDICADORES	Dic-22	POA 2022	Var
CARTERA DE CREDITOS (Miles S/.)	212,080	208,472	3,608
CRECIMIENTO (%)	12.9%	11.3%	1.6%
ACTIVOS LIQUIDOS/ACTIVO (%)	7.5%	8.3%	-0.8%
MORA (%)	4.4%	4.5%	0.0%
MORA CRITICA (%)	6.0%	7.3%	-1.3%
TASA CASTIGO	2.9%	2.9%	0.0%
COBERTURA DE CARTERA ATRASADA (%)	181.9%	186.4%	-4.5%
COBERTURA CAR (%)	134.9%	114.8%	20.1%
RENDIMIENTO DE CARTERA (%)	36.0%	35.1%	0.9%
COSTO OPERATIVO (%)	20.8%	21.0%	-0.2%
COSTO FINANCIERO (%)	9.3%	8.1%	1.2%
COSTO DE PROVISION (%)	4.2%	4.5%	-0.3%
ROE (%)	6.2%	5.4%	0.8%
UTILIDAD ACUM. (Miles S/.)	1,987.3	1,731.8	255.5

Figura 9: Resultados financieros de Edpyme Alternativa. Fuente: Área de planeamiento de Edpyme Alternativa.

Anexo 04: Planilla de juicio experto

Anexo 3 Planilla Juicio Expertos		
<p>Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento matriz de consistencia, que hace parte de la investigación modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de la psicología como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.</p>		
Nombres y apellidos del Juez:		
Formación académica		
Áreas de experiencia profesional		
Tiempo		Cargo actual
Institución		
Objetivo de la investigación	Desarrollar un modelo estratégico con base en marcos de referencia que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macro región norte.	
Objetivo del juicio de expertos	La finalidad de la presente matriz es validar el nivel de consistencia del modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. El modelo propuesto ha sido formulado en base al análisis de estándares y marcos de trabajo, relacionados con la gobernanza empresarial y su alineamiento con TI. El modelo permite alinear los objetivos estratégicos y de TI para alcanzar las metas de rentabilidad, eficiencia u otros que se planteen en la IMF.	
Objetivo de la prueba	Interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica que corresponda, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida.	
De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.		
CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ÍTEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
Fase 1: Análisis situacional. Esta fase comprende el diagnóstico interno, externo de la IMF y de su área de TI	5.1 Pág. 26					
	6.1 Pág. 53					
Fase 2: Diseño de la estrategia de negocios. Esta fase abarca actividades para el desarrollo de la visión, objetivos del negocio y de TI, preparación y uso de estrategias y políticas en beneficio de la IMF	5.2 Pág. 29					
	6.2 Pág. 58					
Fase 3: Implementación de servicios soporte para el negocio. El alcance de la tercera fase comprende a los procesos gestión de proyectos, servicios de TI, diseño de software y atención de incidentes de TI	5.3 Pág. 32					
	6.3 Pág. 60					
Fase 4: Prevención y tratamiento de los riesgos. Esta fase incluye el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos, seguridad de la información y continuidad del negocio y sus respectivas actividades para el diseño e implementación de planes para la prevención y respuesta a los riesgos	5.4 Pág. 39					
	6.4 Pág. 69					
Fase 5: Monitoreo. Esta última fase comprende las actividades de supervisión eficiente del sistema de control de la IMF y de TI	5.5 Pág. 48					
	6.5 Pág. 83					
¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál? _____						
<p> Aceptado <input type="checkbox"/></p> <p> Observado <input type="checkbox"/></p> <p> Disconforme <input type="checkbox"/></p>						
						Firma _____

Anexo 5: Guía para la gestión de proyectos

Comprende la aprobación de la lista de los proyectos estratégicos e institucionales, previa revisión y aprobación. El documento requerido para la formalización de cada iniciativa estratégica es el Proyecto Charter el cual se trata en el punto 3 de esta sección. No comprende la gestión del portafolio de proyectos. A continuación, se describen las actividades:

1. Objetivos

Los objetivos planteados en un proyecto se deben enmarcar en el proceso de gerencia de proyectos de la institución microfinanciera. Es importante que los objetivos se documenten y su redacción sea de fácil lectura y entendimiento. Lo anteriormente indicado se plantea, teniendo en cuenta que el documento con los objetivos del proyecto será revisado y evaluado por personal de diferentes áreas funcionales, técnicas y por la alta dirección de la IMF. También, es indispensable que los objetivos planteados en el proyecto, resalten claramente las fases del proceso, detallen cada una de las fases del proceso en mención, y a su vez, proporcionen plantillas estándar con sus respectivos instructivos.

2. Etapas en la administración de proyectos

Todos los procesos de la gestión de proyectos de la IMF, han sido agrupados en cinco fases, las cuales deben seguirse rigurosamente en un proyecto estándar. Las cinco etapas para gestión de proyectos se describen a continuación: a) Justificación del negocio; b) Planeamiento del proyecto; c) Solicitación y contratación; d) Implementación del proyecto; e) Realización de beneficios. Las fases de la gestión de proyectos se muestran en la Figura 03. El proyecto inicia desde el momento que la idea del proyecto se está justificando a nivel de impacto y beneficio para el negocio, siguiendo por su planificación, la gestión con proveedores, la implementación del proyecto y una etapa posterior, donde, se miden los beneficios alcanzados del proyecto. Por cada fase, se detallan actividades específicas, de las cuales definimos: i) Objetivo; ii) Las entradas; iii) El proceso que debe ejecutarse; iv) Las salidas.

3. Descripción de las fases del proceso de gestión de proyectos

La fase I de la gestión de proyectos, tiene como objetivo la selección, aprobación e iniciación del proyecto. En esta fase se realiza la concepción de los nuevos proyectos, el análisis del Estudio de Factibilidad de Iniciativas y Nuevos Proyectos que los justifique, su aprobación (o desestimación) e iniciación formal. En el caso de la fase II, esta se inicia con las actividades de planificación del proyecto. En ella, se consideran todos los detalles que permitan ejecutar el proyecto. La fase II, también se puede conceptualizar como la formulación del proyecto. Existe la posibilidad de que durante esta fase se decida no continuar con el proyecto. Respecto a la fase III, esta incluye el solicitar las propuestas a los proveedores y la contratación de uno de ellos. La fase III, solo se aplica cuando hay compras de productos o servicios a terceros. Esta fase, requiere que la Fase II haya sido completada y no debe ejecutarse sin que se cumpla esa condición. Asimismo, en la fase IV, esta se relaciona a la implementación del proyecto. Debe haberse ejecutado previamente la fase II y III (si hay compras de productos o servicios con terceros). La fase IV se puede conceptualizar como la ejecución del proyecto. Finalmente, en la fase V, se evalúa todos los resultados del proyecto (cuando ya ha finalizado este), determinando específicamente si se lograron los beneficios, metas y objetivos declarados durante las fases I y II.

4. Plantilla del *Project Charter*

Un documento importante en la gestión de proyectos de la IMF es el *project charter*, este, debe indicar al menos el nombre del proyecto y la fecha de revisión. El proceso de aprobación del documento, certifica que los participantes, tienen un claro conocimiento de la finalidad, alcance y los hitos que serán dados al final del proyecto. La aceptación del *project charter*, se plasma con la rúbrica de los funcionarios involucrados en señal de aceptación y de autorizar el uso o adquisición de los recursos establecidos en el proyecto. La estructura mínima a considerar es la siguiente:

Sección 1. Visión del proyecto

1.1 Declaración del problema

Describa las razones de negocio para iniciar el proyecto, declarando específicamente el problema.

1.2 Reseña del proyecto

Describe el enfoque que el proyecto empleará con la finalidad de resolver la problemática o impulsar las estrategias del negocio.

1.3 Metas y objetivos del proyecto

Describe las metas y objetivos de negocio del proyecto. Refine las metas y objetivos declarados en el caso del negocio.

1.4 Alcance

En el alcance corresponde lo que se hará o no en el proyecto. En esta sección, también se identificará a los bienes o servicios que se tendrá como resultado. El proceso de identificación se realizará con el uso de la Tabla 20. El alcance incluye los límites, detallando los bienes o servicios que no formarán parte del proyecto. Para ello se deberá emplear la Tabla 21.

1.5 Factores críticos de éxito

En esta sección, se detalla cada factor o particularidades a ser consideradas como críticas en el proceso de desarrollo y logro del proyecto, de tal forma. Los factores críticos, tendrán que ser gestionados de manera adecuada teniendo en cuenta que de ello depende el éxito o fracaso del proyecto.

1.6 Presunciones

Describa las presunciones relacionadas al negocio, tecnología, recursos, alcance, expectativas o cronogramas.

1.7 Restricciones

Describe los posibles impedimentos en el proyecto, impuesto por algún órgano o condición, tales como: como cronogramas, financiamiento, recursos, bienes utilizados, tecnología a usar, bienes por adquirir, entre otros. Deberá elaborar, una lista de restricciones para el proyecto, basado en lo que se conoce a la fecha de su formulación.

Sección 2. Hitos y autoridad del proyecto

2.1 Autoridad de financiación.

Identifica el importe de financiación del proyecto, el responsable de otorgar la autorización y la forma de financiamiento que se aprobará (por ejemplo, evaluación de inversiones).

2.2 Autoridad de supervisión del proyecto

Se debe describir el control de la gestión sobre el proyecto. Se detallan los órganos de supervisión externos y las políticas relevantes que afecten la gestión del proyecto.

2.3 Principales hitos del proyecto

Con el uso de la Tabla 22, se listarán los principales hitos y entregables. Así como, las fechas de término planeadas para su entrega. La lista de entregables, deberá dejar de manifiesto, los productos y/o servicios que serán dados al usuario final. También, deberá contener los hitos referidos a la entrega de la gestión del proyecto y otros productos o trabajo relacionado.

Sección 3. Organización del proyecto

3.1 Estructura del Proyecto

Especifique la estructura organizacional del equipo del proyecto y los *stakeholders* proporcionando un diagrama de la misma.

3.2 Roles y responsabilidades

En la Tabla 23, se deberán detallar los cargos y obligaciones que tendrá el equipo del proyecto, así como, los *stakeholders* identificados en la estructura del proyecto de la sección 3.1

3.3 Recursos y ambientes del proyecto

Utilizando la Tabla 24, describa los requisitos del proyecto tanto para ambientes y recursos, tales como espacio en oficinas, ambientes especiales, equipo de cómputo, equipo de oficina y herramientas de soporte. Identifica responsabilidades por rol para provisionar los ítems específicos necesitados para soportar el ambiente del proyecto.

Sección 4. Glosario

Defina todos los términos y acrónimos requeridos para interpretar el *Charter* del Proyecto apropiadamente.

Anexo 6: Guía para el proceso de gestión de servicios de TI e incidentes

El objetivo del proceso es gestionar y atender oportunamente los incidentes y requerimientos del personal de IMF relacionados a los servicios que brinda TI, identificando los problemas para dar solución a la causa / raíz que los origina. Una herramienta importante de la gestión de servicios e incidentes de TI es contar con un formato de Catalogo el cual se presenta en la Tabla 26. Ello permite una atención más oportuna al derivarse el requerimiento o incidente al personal especializado de TI que corresponde. Para la ejecución de este proceso es importante tener en cuenta lo siguiente:

- **Alcance del proceso**

Registro de solicitudes o comunicación de incidentes, gestión de la atención y respuesta a los usuarios solicitantes. En la Tabla 25 se describen los recursos del proceso.

- **Flujo del proceso de atención de pedidos e incidentes**

Una actividad importante, es alinear la operativa y el correcto tratamiento de los servicios que ofrece las áreas de TI e incidencias en la IMF. Para ello es importante relevar y documentar el procedimiento de la metodología de atención de requerimientos de TI. El diseño del procedimiento propuesto se presenta en la Figura 04.

Anexo 7: Guía para la administración integral de riesgos

El sistema de administración, tratamiento y control integral de eventos negativos que pueden presentarse en una IMF, es responsabilidad del Directorio, las gerencias y colaboradores de la IMF. Para ello, el Directorio debe disponer a la gerencia, el diseño de procedimientos para que se identifiquen eventos que impacten negativamente en la IMF. Una vez identificados los eventos, la gerencia debe establecer responsables que administren las acciones según el apetito y límite por el riesgo. La administración integral de riesgos, es el sistema responsable de facilitar un nivel aceptable de seguridad para contribuir al logro de sus metas institucionales.

1. Políticas para la administración integral de riesgos

La microfinancieras, basado en circulares y resoluciones formuladas por la SBS, está obligada a establecer los riesgos a los que está expuesta la IMF. Para ello, deberán identificarse, evaluarse, medirse, monitorearse y controlarse. Para lo cual ha basado esta política, en los siguientes principios:

○ Desarrollo de un ambiente apropiado de gestión integral:

La alta dirección es responsable y obligado en asegurar que las tareas para la administración integral de riesgos, sean responsabilidad de los colaboradores previamente preparados, con formación demostrada e idoneidad técnica requerida. El Directorio, debe otorgar autoridad e independencia al personal designado de supervisar y disponer el cumplimiento de los controles de riesgo en la microfinanciera. Los directores, deben aprobar los lineamientos y metodologías adecuadas que proporcionen una pertinente acusación e indagación de las acciones ilícitas y fraudes, informadas por algún colaborador de la institución u otro *stakeholders*.

○ Identificación de objetivos

La gerencia general de la IMF debe revisar anualmente los objetivos establecidos en sus líneas de negocios y de soporte, a fin de mantenerlos alineados a las estrategias institucionales y a los cambios en el entorno económico sobre el cual opera.

- **Tratamiento de riesgos: Individualización, evaluación y respuesta**

Todos los colaboradores de la microfinanciera, tienen el deber de participar en la individualización de los riesgos que puedan impactar negativamente en sus procesos. Los colaboradores, también tienen la obligación de informar a la Unidad de Riesgos, aquellos eventos identificados en su ámbito de trabajo y que podrían impactar de manera negativa en la microfinanciera.

- **Actividades de control**

La gerencia general, implementará los lineamientos, instrucciones y métodos que permitan validar el correcto funcionamiento de los controles definidos para la atenuación de los riesgos que impacten y perjudiquen los resultados económicos de la IMF. El proceso de supervisión, tiene la finalidad de validar la aplicación y efectividad de los controles. Así mismo, busca asegurarse que cumple con las disposiciones regulatorias de la SBS y del Control Interno de la IMF. La Unidad de Auditoría Interna de la IMF, evaluará la ejecución de los métodos y procedimientos encargados de gestionar los riesgos financieros. La UAI, también evaluará el cumplimiento de los límites establecidos para dichos riesgos.

- **Información y comunicación**

Los nuevos productos y servicios que sean diseñados o formulados por las líneas de negocios de la IMF, deberán contar con una evaluación previa de los riesgos financieros aplicables, antes de su lanzamiento. La unidad de riesgos, como parte de sus actividades de supervisión, deberá realizar anualmente, una evaluación de las estrategias o iniciativas del negocio, políticas, procedimientos y prácticas que se relacionan con los riesgos críticos de la institución. Asimismo, se implementarán mecanismos eficaces de reporte, que permitirán mantener informado al Directorio de los avances que se realizan.

2. Roles y responsabilidades

- **Responsabilidades de los directores**

Los directores son los obligados a formar y mantener un sistema de administración integral de riesgos. El directorio debe fomentar un contexto interno

que suministre el crecimiento adecuado y sostenido. Dentro de sus principales obligaciones se tienen las siguientes:

- a) Decretar los lineamientos generales que rijan las acciones de la microfinanciera en el tratamiento y administración de los diferentes riesgos.
- b) Elegir a los principales funcionarios, tomando en cuenta su capacidad técnica y ética.

○ **Obligaciones del gerente general**

- a) La gerencia es responsable de hacer que se ejecute las tareas y acciones para la prevención, control de manera íntegra de los riesgos.
- b) Los funcionarios de los departamentos o áreas de negocios y soporte, tienen la obligación de tratar los riesgos vinculados al logro de los objetivos de sus áreas. Algunas de sus obligaciones se plantean a continuación:
 - Resguardar el equilibrio de las transacciones y los niveles de límite de riesgo.
 - Ser responsable, ante jefe inmediato de los logros en el tratamiento y control de riesgos de su área.

○ **Responsabilidades del área de riesgos**

- a) Formular los lineamientos, tareas y métodos adecuados para el correcto tratamiento y control integral de los riesgos en la IMF.
- b) Diseñar y mejorar los documentos de la administración y tratamiento de riesgos.
- c) Dictaminar los lineamientos para entrelazar, la administración de riesgos, las estrategias empresariales y las tareas de la organización.

3. Clasificación de riesgos

La clasificación de riesgos a los cuales está expuesta las IMF son los siguientes:

- **Estratégico.** Es un posible suceso originado por la toma de decisión de alto nivel asociadas a la creación de ventajas competitivas sostenibles. Se encuentra relacionado a fallas o debilidades en el análisis del mercado, tendencias e incertidumbre del entorno, competencias claves de IMF y en el proceso de generación e innovación de valor.

- **Crediticio.** Es la probabilidad de impacto negativo en los resultados financieros por imposibilidad o voluntad de pagar sus créditos, los clientes, codeudores, o terceros.
- **Lavado de activos.** Probabilidad en que se utilice a la microfinanciera para legalizar dinero proveniente de actos ilícitos o financiamiento del terrorismo.
- **Liquidez.** Probabilidad de incurrir en mermas de los ingresos por comercialización adelantada u obligatoria en sus activos con precios por debajo de su valor. Ello para cubrir pagos de planillas, proveedores u otros.
- **Mercado.** Probabilidad de generar incremento importante de gastos por variaciones de tasas de interés, cambio de moneda, derivados e instrumentos financieros.
- **Operacional.** Es la probabilidad de ocasionar mermas en los resultados financieros de la IMF, por los siguientes factores: procesos mal diseñados, negligencia u errores de personas, tecnología de información mal diseñada, o eventos externos.
- **Reputación.** Es la probabilidad que producto de un suceso negativo, se afecte la imagen, confianza y credibilidad de la IMF, impactando negativamente en la IMF.

4. Procedimiento para la identificación de riesgos

La IMF para la individualización y trato de los riesgos, seguirá el siguiente procedimiento:

- a. El procedimiento de individualización de riesgos, se enmarcará en los tipos de riesgos previamente identificados; de tal manera que se asociará cada nuevo riesgo identificado a cada tipo de riesgo que le corresponda, con el propósito de tener adecuadamente inventariados los riesgos.
- b. La individualización de los riesgos será a través de los siguientes mecanismos.
 - i. **Auditorías realizadas.** Las comunicaciones emitidas por Auditoría Interna (UAI) o Auditorías externas, en las cuales se hayan identificado riesgos; serán utilizados como elementos de partida para realizar una identificación de riesgos.

- ii. **Talleres de autoevaluación de riesgos.** Su principal finalidad es la individualización de los riesgos sobre un ámbito preliminarmente definido. Esto permitirá concentrarse en un determinado proceso, subproceso o proyecto a ser evaluado. Estos talleres tendrán como moderador a un integrante de la Unidad de Riesgos y como participantes al responsable de la línea de negocio y al personal operativo que conozca todo el proceso o subproceso en evaluación. Estos talleres, por lo regular, no deben exceder de 10 personas.
- iii. **Reportes o informes.** Que realice el personal de IMF en cumplimiento de sus funciones está obligado a informar y poner en conocimiento al área de Riesgos, las situaciones que pueden representar un riesgo para IMF.
- c. Luego de obtenidos los riesgos por los medios antes mencionados, se opta por unirlos de acuerdo a su semejanza, con el propósito de obtener los riesgos finales que entrarán a la evaluación. Esta acción es realizada en los talleres de autoevaluación.
- d. Una vez que un riesgo ha sido identificado, se asociará a un proceso o subproceso de una línea de negocio o unidad de apoyo y se determinarán sus inter-relaciones con las diferentes áreas internas de IMF y con organismos externos a ella.
- e. En el proceso de identificación, la IMF elaborará un listado de los riesgos identificados, los cuales estarán clasificados de acuerdo al tipo de riesgo. Este listado será llenado con el uso de la Tabla 27.
- f. En el proceso de evaluación del evento de riesgo se identificarán las Fuentes Externas o Internas (causas) que convergen para afectar a un objetivo institucional, a fin de determinar si el evento representa un riesgo o una oportunidad para la IMF.

En primera instancia y para efectos de diagnóstico y análisis cualitativo inicial se trabajará en función de las clasificaciones básicas para aquellos riesgos más típicos como se muestran en la Tabla 28 y Tabla 29. Sin embargo, se podrá definir escalas particulares en determinados casos o tipos de eventos para la medición de frecuencia y severidad. El Impacto o Severidad y la probabilidad se cruzan entre sí para poder obtener el nivel del riesgo residual, de acuerdo con lo indicado en la Tabla 30.

Anexo 8: Guía para el proceso de continuidad de las operaciones Core

El gobierno de continuidad del negocio (SGCN) de una IMF, deberá mitigar el riesgo de eventos vinculados con los procesos *Core* de la empresa. Esto se realiza mediante planes y procedimientos que permitan el pronto retorno a la normalidad de las operaciones. Con ello se garantiza el sostenimiento y fortaleza de la administración y control de eventos negativos de continuidad del negocio. Las acciones de este proceso se describen a continuación:

- **Objetivo SGCN**

Responder de forma adecuada ante un evento que interrumpa la operatividad normal del negocio, desde el momento en que se declare el desastre hasta su recuperación, de forma que éste tenga el menor impacto negativo sobre el negocio.

- **Objetivos específicos**

- Salvaguardar los procesos indispensables y recursos de la IMF, para evitar eventos que interrumpa la operatividad normal del negocio. También, con la finalidad de no generar pérdidas de tipo financiero, cultura e imagen de la organización, credibilidad, productividad, etc.
- Mitigar el riesgo generado por eventos que interrumpa la operatividad normal del negocio, mediante planes y procedimientos que permitan el pronto retorno a la normalidad de la operación, garantizando de esta manera sostenimiento y fortalecimiento del gobierno de continuidad del negocio.

- **Etapas del gobierno de continuidad del negocio.** Las etapas son las siguientes:

- a. Conocimiento del nivel de implementación del SGCN en la IMF.**

Inicialmente se debe indagar e identificar lo que la IMF busca conseguir y metas planteadas para ello; así como los procedimientos vitales, bienes, servicios y contratistas que pudieran interrumpir la operatividad del negocio. Ello involucra las tareas y recursos necesarios en la continuidad. En esta fase, también se debe testear los riesgos que podrían originar el parar la operatividad y con ello pérdidas económicas, financieras u otros.

b. Elección de la iniciativa para el gobierno de continuidad.

Buscando evitar los eventos de interrupción en la operatividad de la IMF, se debe evaluar y optar las iniciativas que van a proporcionar, el mantener activos y constantes, los procedimientos que soportan a sus principales bienes y servicios, dentro del tiempo establecido para el recobro de la operatividad de cada proceso.

c. Implementación de las iniciativas de continuidad.

La IMF debe desarrollar actividades y recursos para responder ante los eventos negativos identificados previamente en las etapas precedentes. Las acciones concebidas para una respuesta flexible y escalable, deben cubrir los eventos imprevistos mapeados, así como dotar de los recursos forzosos, acorde a la iniciativa escogida para salir exitosos de una situación de paralización de operaciones. Dentro de las principales tareas a desarrollar, se tienen las siguientes:

- **Protocolo de acciones para una gestión de crisis.** Su finalidad es preestablecer acciones en la IMF para ser empleadas en una situación complicada que haya originado la interrupción de operaciones. Ello debe incluir aquellas situaciones de interrupción que aún no se conocen.
- **Protocolo de acciones para una gestión de continuidad del negocio.** La finalidad es lograr la continuidad de las operaciones del negocio de la IMF ante el surgimiento de alguna acción que detenga los procesos críticos de negocio. El plan también busca minimizar los impactos que puedan afectar sus intereses de la IMF.
- **Protocolo de acciones para restaurar de los servicios de TI.** El objetivo contar con una serie de tareas y recursos para poner en funcionamiento los sistemas informáticos de la IMF. Ello, ante el surgimiento de una acción que paralice la disponibilidad.

d. Pruebas y actualización

La IMF debe contar con un conjunto de acciones y ejercicios previamente establecidos para probar si la IMF puede mantener la continuidad de sus operaciones. El plan debe contener una serie de pruebas para los distintos escenarios

de interrupción. El plan debe ser desarrollado conjuntamente con las áreas propietarias de los procesos y luego es presentado para su aprobación, al Ente responsable de las políticas de Riesgos.

e. Integrar el gobierno de continuidad del negocio y la cultura empresarial.

La IMF debe desarrollar una serie de tareas para la capacitación y adiestramiento vinculado con el gobierno de continuidad del negocio para el colaborador y de acuerdo a sus funciones establecidas en la empresa.

Anexo 9: Guía para el proceso de seguridad de la información

La política para la protección de la información de la IMF, tiene que poseer al menos las siguientes finalidades: a) Diseñar un modelo para tratar de manera mesurada la protección de la información de IMF y de sus clientes; b) Originar en los colaboradores de la IMF, la conciencia de proteger la información y su papel en evitar la fuga de información. Asimismo, se debe clasificar los tipos de información en la IMF. Dicha clasificación se presenta en la Tabla 31 y se indican los 03 criterios a utilizar: confidencial, uso interno y pública. Así como la forma en que debe ser clasificada la información de la IMF y las medidas mínimas para su tratamiento.

Anexo 10: Guía para el desarrollo de la fase de monitoreo de la IMF

1. Políticas para la gestión del control

○ **Relacionadas con el cumplimiento de la normativo**

- Externa: Leyes mundiales de auditoría, dictadas por el Ente Global de Auditores Internos, según corresponda, así como los reglamentos y circulares dictadas por la SBS.
- Interna: Normas, reglamentos, manuales, procedimientos y otros tratados, aprobados por el Directorio y/o la Gerencia de la IMF.

2. Esquema para una auditoría establecida por riesgos de una IMF (ABR)

A continuación, se plantea un esquema a seguir para desarrollar el proceso de auditoría en la IMF:

a. Planeamiento de una ABR

Establecer una ABR para una IMF, comprende evaluar a la institución desde una perspectiva de riesgos de 2 niveles: entidad y procesos. Esto, logrará la identificación de los contenidos riesgosos y con ello se deberá preparar el Plan de Auditoría. Se debe contemplar la individualización y priorización de los procedimientos. También, la evaluación de riesgos y controles vinculados con estos procedimientos. En la Tabla 32 se presenta la estructura de actividades de supervisión para la IMF.

b. Fabricación de un plan de control

Con los corolarios obtenidos en las etapas previas por parte de las áreas de supervisión de la IMF, se procede a diseñar un Plan anual de control, enfocándose en los aspectos más riesgosos y las “Actividades de cumplimiento regulatorio”. Esto último, establecido por disposición de la SBS, y las tareas especiales dispuestos o solicitados por la máxima dirección de la IMF.

El diseño del plan se debe comprender:

- Los informes anteriores de evaluación de riesgos, contemplando lo manifestado por el Directorio.
- Perspectivas de la gerencia general y el colegiado de auditoría interna de la IMF.
- Informes existentes de consultorías.
- Informes de auditorías pasadas.

Esto se puede visualizar gráficamente en la Figura 05.

c. Ejecución del plan de control

La implementación se centra en conseguir hechos y hallazgos suficientes, sobre los aspectos más trascendentes evaluados y aceptados en el plan de control. Sin embargo, como resultado de este proceso se establecen tareas adicionales por supervisar y consignar, lo que conllevará a una actualización del plan. Considerando lo antes descrito, la etapa de ejecución del manual incluye la definición de:

- Incidencias identificadas en las pruebas de controles
- Incidencias de la ABR
- Evidencia apta, adecuada e importante
- Características de evidencia
- Clasificación de la evidencia
- Documentación del resultado de las pruebas

Para el registro de las incidencias y operatividad de los controles se utiliza la Tabla 33.

d. Notificación de resultados

Los resultados obtenidos en la ejecución del plan de ABR, es obligación de la IMF el informar periódicamente los hallazgos, tanto a entes internos (Colegiado de Auditoría, Directores), así también los externos. Todo ello, incluyendo las particularidades y disposiciones tipificadas en los reglamentos vigentes de la SBS.

• Informes internos

El informe es el tratado escrito a través del cual la IMF comunica el resultado final de su actividad y se sustenta con demostraciones conseguidas en el periodo de ejecución. Un objetivo del informe, es brindar suficiente data a los jefes de la IMF y órganos aptos, sobre las insuficiencias o descaminos más significativos. Otro objetivo es ofrecer recomendaciones que promuevan perfeccionamientos en la dirección y acciones del área o áreas supervisadas.

• Informes externos

Son informes dirigidos a la SBS y se emite para todas las tareas dispuestas en el esquema del plan de control. Asimismo, en concordancia con lo tipificado en la norma de auditoría de la SBS [31], los informes emitidos por la UAI deben contemplar como mínimo, la siguiente información:

- Finalidad y alcance de la supervisión
- Peritaje de la realidad de la actividad, señalando los riesgos dañinos y cuantificando su efecto negativo en la IMF

- Incidencias y oportunidades planteadas
- Datos del colaborador responsable de la auditoría
- Fechas del periodo de la supervisión

Anexo 11: Caso de estudio “Edpyme Alternativa S.A.”

El desarrollo del modelo de estratégico para generar valor en los procesos del sector microfinanciero ha sido aplicado a Edpyme Alternativa, el mismo que se detalla a continuación:

1. Análisis situacional

Edpyme Alternativa, es una institución microfinanciera que inició operaciones en setiembre del 2001. Su oficina administrativa principal se ubica en la ciudad de Chiclayo, y sus transacciones crediticias, las realiza en las zonas Norte y Nororiente del Perú. Estas zonas comprenden los departamentos de Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Piura, Amazonas y San Martín. Edpyme cuenta con treinta y seis sedes de atención, formadas por agencias y oficinas informativas. Edpyme obtuvo como resultado en el 2022, un marcado posicionamiento en el segmento de microempresarios de las líneas semirurales y rurales. La institución, también logró un alto interés de sus *stakeholders* y superó las metas financieras planteadas para dicho periodo.

i. Diagnóstico externo

En la Tabla 34 mediante el análisis PESTEL, se presenta la evaluación de los factores externos (políticos-legales, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos) que permiten identificar las oportunidades y amenazas que podrían impactar en el desempeño de la Edpyme Alternativa para el cumplimiento de su visión. El estado peruano viene consiguiendo un crecimiento económico sostenido en la región sudamericana. Ello, como consecuencia del crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) estimado en 2.2 %, a pesar de haberse estimado un crecimiento de 2.7 % en setiembre del 2019. De esta manera, el PBI peruano se posicionará por debajo de los crecimientos de Bolivia (4 %) y Colombia (3.1 %) este año, pero por encima del resto de economías de la región y para el año 2020 se prevé que será el país de mayor crecimiento según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) [32].

ii. Diagnóstico interno

Al cierre del periodo 2022, el portafolio crediticio de Edpyme Alternativa llego a los S/ 213 millones, creciendo 13.73 % en referencia al periodo del año anterior (2021). Se inauguró 2 agencias y 3 oficinas informativas, incorporando un promedio de 1,300 nuevos clientes de manera mensual. La Edpyme por regulación, solo puede realizar intermediación financiera, captando fondeo de instituciones nacionales y extranjeras, es decir, no puede captar fondos de clientes. Ello representa una desventaja en el costo financiero porque los fondos particulares son más caros que los pagados al público. El indicador Capital Global de la Edpyme para el año 2022, fue del 15.25 %, el de mora global fue de 9 %. Sus indicadores se encuentran dentro del promedio de los sub sistemas del mercado microfinanciero. Mediante el análisis FODA la Edpyme presenta 7 fortalezas, 9 debilidades, 7 oportunidades y 7 amenazas sobre las cuales la institución debe desarrollar estrategias e iniciativas para alcanzar sus objetivos estratégicos. En la Tabla 35 se muestran los resultados del análisis FODA. La Edpyme, tiene formulado su visión, misión, 03 objetivos estratégicos y el diagnóstico realizado a TI, lo que se muestran a continuación:

- **La razón de la Edpyme**

Su razón es ofrecer soluciones crediticias que permitan a sus clientes lograr implementar sus proyectos empresariales en la línea de microempresarios.

- **El futuro de la Edpyme**

La Edpyme busca convertirse es una financiera reconocida por atender a sus clientes de manera oportuna y eficiente.

- **Objetivos estratégicos**

OE1: Su primer objetivo estratégico buscar obtener una mayor participación del mercado rural y no perder presencia del sector urbano.

OE2: El segundo objetivo estratégico es dotar de óptimos y confiables procesos que contribuyan a lograr las metas institucionales.

OE3: Su tercer objetivo es contar con un organigrama fortalecido que soporte los

modelos de negocios de manera inmediata y a largo plazo.

iii. Diagnóstico de TI

En el 2020 las áreas de TI (*Software* y Soporte & Comunicaciones), como consecuencia de la pandemia por Covid 19, se vio desbordada en cambios normativos e implementaciones en nuestros sistemas, se realizaron 94 cambios normativos, se recibieron 250 requerimientos y se atendieron 192 (80 % implementados), la mayor parte de ellos relacionados al proceso core (créditos), se desarrollaron reportes de inteligencia de negocios (BI) para el seguimiento y gestión de reprogramaciones Covid19, se participó en 05 proyectos institucionales como servicio de recaudo mejora en el servicio de seguridad informática perimetral (FORTINET), Distriluz, Western Unión, App Móvil e integración Online del servicio de recaudo Globokas. En el 2021 se atendió el 50 % de los requerimientos de TI y el área de *Software* ha tenido la incorporación de un personal joven para funciones de desarrollo. El área de Soporte formado por una jefatura, un analista de calidad y un analista de soporte y comunicaciones, aún no cuenta con su Administrado de Base de Datos, esta labor operativa la realiza la jefatura lo cual a limitando el desarrollo de proyectos. En la Tabla 36 se muestra el resultado del análisis interno y externo realizado al área de TI como parte de la investigación. En la Tabla 37 se muestra el resultado del alineamiento realizado en la formulación de los objetivos de TI y su alineamiento con los objetivos estratégicos de la Edpyme.

2. Diseño de la estrategia de negocios

La estrategia de negocios de la Edpyme se desarrolló en base a la visión, misión, objetivos estratégicos y las 04 dimensiones de los mapas estratégicos (finanzas, clientes, procesos internos y aprendizaje). En la Tabla 38 se describe brevemente las perspectivas construidas para la estrategia de negocios de la Edpyme. Las estrategias de TI deben alinearse a las estrategias del negocio, en ese sentido las 7 iniciativas de TI fueron revisadas y vinculadas a los objetivos estratégico de la Edpyme, dichos resultados se presentan en la Tabla 39. Asimismo, en la Tabla 40 se presenta el resultado del alineamiento de los objetivos de TI con las estrategias de TI. De este modo se asegura que los proyectos formulados apoyen al logro de los objetivos de TI y consecuentemente a los objetivos del negocio. Es importante que la alta dirección evalúe y apruebe el presupuesto para la ejecución de las iniciativas de TI que previamente se han alineado a

las estrategias del negocio. En la Tabla 41 se presenta el presupuesto formulado para las iniciativas de TI como parte del aporte de la investigación.

3. Implementación de servicios soporte para el negocio

Habiendo establecido las estrategias de negocios y las iniciativas de TI, es importante que estos se gestionen con los procesos de soporte al negocio que generan valor. A continuación, se desarrollan dichos procesos:

A. Gestión de proyectos

Las iniciativas de TI deben presentarse y aprobarse mediante el formato del project charter, ello corresponde a la fase I de la gestión por proyectos. El documento ha sido elaborado tomando como base las actividades detalladas en el proceso BAI11.01 Mantener un enfoque estándar en la gestión de proyectos [8], principio de estrategia de NTP-ISO 3500:2016 [22] y la arquitectura de negocio de TOGAF [23], lo cual se detalla a continuación:

- **Plantilla del Project Charter**

El presente documento constituye la formalidad de la iniciativa de TI, el cual debe ser aprobado por la alta dirección y áreas involucradas los mismos que han sido desarrollados y presentados en la Tabla 42.

- a. Nombre del proyecto: App de cobranzas
- b. Fecha de revisión: 19/07/2021

Sección 1. Visión del proyecto

1.1 Declaración del problema

El actual proceso de cobranzas se realiza mediante actividades operativas que implican el traslado físico del personal (gestores de cobranzas y analistas de créditos), impresiones de papeles como hojas de ruta para priorizar y visitar clientes en mora, llamadas a las oficinas para validar si cliente realizó el pago, tomar información para negociar condonaciones y regresar a la sede para registrar la operación o el compromiso de pago, atenciones no oportunas de cobranzas, entre otras. Tal situación representa una oportunidad de proveer al personal de la

institución de una herramienta móvil para el proceso de recuperación y, asimismo, generar eficiencias para disminuir el costo operativo y mejorar la experiencia de nuestros clientes.

1.2 Descripción del proyecto

Este proyecto busca crear un servicio (un producto *software*), al que denominaremos “Temis”, que permita a la Institución, hacer la gestión de cobranza de productos crediticios, para luego integrar esta información en el CORE Banking de la institución (Netbank y SAI). Temis, permitirá a los usuarios que participan en el proceso de cobranzas (Gestor, analista, jefatura de cobranzas, gerentes y personal de operaciones), la interacción necesaria de tal manera que se haga una gestión eficiente de la cobranza y recuperación de los productos crediticios y para ello se plantean como metas el contribuir con la disminución en al menos un 1% de los indicadores instituciones de Cartera de Alto Riesgo (CAR) y mora proyectadas al cierre del ejercicio del 2022.

1.3 Metas y objetivos del proyecto

El proyecto presenta los siguientes objetivos:

- Incrementar la productividad mediante de los gestores y analistas de créditos al no requerir trasladarse a la oficina para realizar sus operaciones.
- Conseguir que más del 50 % de las operaciones vinculadas al proceso de cobranzas sean realizadas mediante el uso de la plataforma Mobile.
- Mejorar la experiencia del cliente al ofrecer la atención de una solicitud de refinanciación en menos de 24 horas.
- Dar cumplimiento a una de las estrategias institucionales plasmada en el Plan de Transformación Digital de Edpyme Alternativa.
- Disminuir la CAR y Mora en menos del 1 % de los importes proyectados al cierre del ejercicio 2022.

1.4 Alcance del proyecto

El propósito de este documento es describir los requerimientos y especificaciones de los servicios que Edpyme Alternativa requiere desarrollar para contar con un *software* que permita hacer la gestión de cobranza crediticia. Este documento ha sido diseñado con el propósito fundamental de maximizar los

beneficios para la Institución de los servicios descritos en este documento, el mismo que pretende dar a conocer el detalle de las especificaciones funcionales y no funcionales del producto del proyecto. En el alcance se define los límites del proyecto e identifica los productos y/o servicios entregados tales como gestión de hoja de ruta, preliquidación, estado de cuenta y simulador. En la Tabla 43 se muestra el registro del alcance. Los límites del proyecto son la capacitación del personal en sedes, nuevos desarrollos que no forman parte del alcance, concurrencia de usuario y adquisición de nuevos equipos celulares. Estos límites se presentan en la tabla 44.

1.5 Factores críticos de éxito

- El App de cobranzas debe estar en capacidad de soportar un nivel de concurrencia de 50 transacciones por segundo.
- El App de cobranzas debe tener un tiempo de respuesta máximo de 2 segundos por cada pantalla o interacción con el usuario.
- El App de cobranzas deberá contemplar la cantidad mínima de 300 usuarios concurrentes, a nivel nacional, con los tiempos de respuesta máximos especificados anteriormente.

1.6 Presunciones

El App de cobranzas deberá ser desarrollado teniendo en cuenta lo siguiente:

- Realizar la ofuscación del código desplegado, la ofuscación se debe realizar a nivel del *framework* y no de Android y haciendo uso de herramientas de ofuscación.
- Eliminar el registro de los mensajes utilizados en el desarrollo cuando se hace el despliegue del aplicativo.
- Manejar estados (PRO, QA, DEV) en el aplicativo de forma que solo sea imprimible en pantalla o archivo cuando se encuentra en proceso de desarrollo, deshabilitando esta opción cuando el aplicativo se encuentra en producción o

aseguramiento de calidad.

1.7 Restricciones

El sistema deberá proveer accesibilidad remota, orientado a dar servicio a los usuarios distribuidos en la red de agencias a nivel nacional. No obstante, existen ciertas restricciones que deben cumplirse:

- Los celulares deberán contar con plan de datos de 6GB +
- Celular con procesador 1.8 GHz (o superior), 4GB RAM o Superior, con sistema Android 10 o superior.
- La estación cliente del usuario de ventanilla, con las siguientes limitaciones de *hardware*: Estación cliente: PC core i3 o superior 3.7 Ghz, 4GB RAM, 1TB HD.

Sección 2. Hitos y autoridad del proyecto

2.1 Autoridad de financiación

Tomar en cuenta que los montos consignados en este presupuesto deben ser lo más exacto posible, solo en casos excepcionales podrán variar hasta un 10 % (excepto para contratos con proveedores y/o consultores, donde el presupuesto no puede presentar variaciones). El importe presupuestado es de \$ 26,000.

2.2 Autoridad de supervisión del proyecto

El proyecto deberá contar con las opiniones de las áreas de riesgos y cumplimiento normativo y seguridad informática, ello con la finalidad de informar a la SBS tal como lo establece el reglamento del ente regulador. Asimismo, se comunicará los avances de manera trimestral a la alta dirección.

2.3 Principales hitos del proyecto

Se consideran 04 principales hitos en el proyecto. Teniendo como fecha de entrega del primero el 20/08/2022 y el último con fecha 20/11/2022. En la Tabla 45, se lista los principales hitos y entregables y las fechas de término planeadas para la entrega.

Sección 3. Organigrama y estructura del proyecto

3.1 Estructura del proyecto

La estructura organizacional del equipo del proyecto tiene en sus máximos niveles al gerente general en su rol de sponsor y al gerente de TI como líder del proyecto. El detalle de los otros roles se muestra en la figura 06.

3.2 Roles y responsabilidades

En la Tabla 46, se resume cargos, obligaciones y funciones del equipo del proyecto y los *stakeholders*. Siendo la máxima responsabilidad del gerente general el garantizar los recursos necesarios para el éxito del proyecto y de este modo, contribuir en el logro de los objetivos institucionales.

3.3 Recursos y ambientes del proyecto

Utilizando la Tabla 47, se describen los requisitos del proyecto en ambientes y recursos, tales como espacio en oficinas, ambientes especiales, equipo de cómputo, equipo de oficina y herramientas de soporte. Identifica responsabilidades por rol para provisionar los ítems específicos necesitados para soportar el ambiente del proyecto.

Sección 4. Glosario

Los términos y acrónimos del documento del proyecto del App.

- **Netbank.** Sistema CORE BANKING de la Edpyme.
- **ADM.** Administrador de agencia.
- **ADC.** Analista de Créditos.
- **API.** Conjunto de instrucción de código de programación que se clasifican en *functions* y *procedures* (programación orientada a objetos). Las API, ofrecen ciertas bibliotecas para ser utilizados por otro *software*, como una capa de abstracción.
- **Browser.** Se refiere a las aplicaciones web que permiten visualizar o direccionar a otras páginas web mediante una dirección URL. El *browser*, también se define como un *software* que permite acceder a la Internet.

- **Central de riesgos.** Son entidades de carácter privado especializadas en procesar información de personas respecto a sus deudas financieras o comerciales, su forma de pagar (presenta o no atrasos) y todo lo referido a la deuda.

B. Gestión de TI e incidentes

El modelo de gestión del área de TI de la Edpyme ha sido formulado a partir de las actividades del proceso APO09.02 Catalogar los servicios habilitados por I&T [8] y principio de la NTP-ISO 38500:2016 [22], lo cual le permite gestionar y atender oportunamente los incidentes y requerimientos relacionados a los servicios que brinda TI, los mismos que son detallados en el Catalogo de la Tabla 48 y que ha sido elaborado como parte del aporte de la investigación. Para la correcta y oportuna atención de los requerimientos o incidentes, Edpyme alternativa ha establecido el procedimiento graficado en la Figura 4.

4. Prevención y tratamiento de los riesgos de la Edpyme

La prevención, tratamiento de riesgos, seguridad y protección a los activos de información y continuidad del negocio, la Edpyme, lo administra de la siguiente forma:

A. Gestión integral de riesgos

El sistema de administración integral de riesgos, son actividades y responsabilidades a cargo de los Directores, funcionarios de gestión y por los colaboradores de la Edpyme. El sistema está diseñado para individualizar posibles sucesos que afecten a la Edpyme. Asimismo, el sistema busca establecer tratamientos, controles y planes de acción, de tal forma que no se salgan de los límites y apetitos de riesgo aprobado por los directores. El correcto funcionamiento del sistema de gestión integral de riesgos, permite dar un aceptable nivel de seguridad y contribuye en el logro de sus metas institucionales. Las políticas y lineamientos planteados en parte han sido adaptados de la resolución N° 272-2017, referido a la gestión integral de riesgos de la SBS [33].

1. Políticas para la administración integral de riesgos

Los lineamientos que rigen la gestión de riesgos de la Edpyme, se ha basado en las normativas emitidas por la SBS, ello considera comprende el identificar,

evaluar, medir, monitorear y controlarse mediante los siguientes principios:

○ **Desarrollo de un ambiente apropiado de gestión integral de riesgos:**

Los directores de la Edpyme, deberán asegurarse que los elementos y actividades del sistema de gestión integral de riesgos, son ejecutados por colaboradores con la necesaria experiencia y perfil técnico requerido. Además, el Directorio asegura la independencia de los colaboradores que tienen a cargo el rol de supervisión y cumplimiento de las iniciativas vinculadas a gestión de riesgos de la Edpyme. Los directores, deben aprobar los lineamientos y metodologías adecuadas que proporcionen una pertinente acusación e indagación de las acciones ilícitas y fraudes, informadas por algún colaborador de la institución u otro *stakeholders*.

○ **Identificación de objetivos**

La gerencia general de la Edpyme debe revisar anualmente los objetivos establecidos en sus líneas de negocios y de soporte, a fin de mantenerlos alineados a las estrategias institucionales y a los cambios en el entorno económico sobre el cual opera.

○ **Tratamiento de riesgos: Individualización, evaluación y respuesta**

Todo el personal de la Edpyme, tienen el deber de participar en la individualización de los riesgos que puedan impactar negativamente en sus procesos. Los colaboradores, también tienen la obligación de informar al área de riesgos de la Edpyme, aquellos eventos identificados en su ámbito de trabajo y que podrían impactar de manera negativa en la microfinanciera.

○ **Actividades de Control**

La gerencia general de la Edpyme, implementará los lineamientos, instrucciones y métodos que permitan validar el correcto funcionamiento de los controles definidos para la atenuación de los riesgos que impacten y perjudiquen los resultados económicos de la institución. El proceso de supervisión, tiene la finalidad de validar la aplicación y efectividad de los controles. Así mismo, busca asegurarse que cumple con las disposiciones regulatorias de la SBS y del Control

Interno de la Edpyme. El área de Auditoría de la Edpyme (UAI), evaluará la ejecución de los métodos y procedimientos encargados de gestionar los riesgos financieros. La UAI de la Edpyme, también evaluará el cumplimiento de los límites establecidos para dichos riesgos.

○ **Información y comunicación**

Los nuevos productos y servicios que sean diseñados o formulados por las líneas de negocios de la Edpyme, deberán contar con una evaluación previa de los riesgos financieros aplicables, antes de su lanzamiento. La Unidad de Riesgos de la Edpyme, es responsable de ejecutar una evaluación anual de las estrategias, políticas, procedimientos y prácticas que se relacionan con los riesgos críticos de la institución. Asimismo, se implementarán mecanismos eficaces de reporte, que permitirán mantener informado al Directorio de los avances que se realizan.

2. Roles y responsabilidades

○ **Responsabilidades de los directores**

Los directores de la Edpyme, son los obligados a formar y mantener un sistema de administración integral de riesgos. El directorio debe fomentar un contexto interno que suministre el crecimiento adecuado y sostenido. Dentro de las principales obligaciones del directorio, se tienen las siguientes:

- a) Decretar los lineamientos generales que rijan las acciones de la Edpyme en el tratamiento y administración de los diferentes riesgos.
- b) Elegir a los principales funcionarios de la Edpyme, tomando en cuenta su capacidad técnica y ética.

○ **Obligaciones del gerente general**

- a) La gerencia general de la Edpyme, es responsable de hacer que se ejecute las tareas y acciones de la administración integral de riesgos.
- b) Los funcionarios de los departamentos o áreas de negocios y soporte de la Edpyme, están obligados a tratar los riesgos vinculados al logro de sus objetivos. Algunas de las obligaciones formuladas, son las siguientes:

- Resguardar el equilibrio de las transacciones y los niveles de límite de riesgo.
- Ser responsable, ante jefe inmediato de los logros en el tratamiento y control de riesgos de su área.

○ **Responsabilidades del área de riesgos**

- a) Formular los lineamientos, tareas y métodos adecuados para el correcto tratamiento y control integral de los riesgos en la Edpyme.
- b) Diseñar y mejorar los documentos de la administración y tratamiento de riesgos en la Edpyme.
- c) Regir la integración entre la administración de riesgos, las estrategias del negocio y las tareas de la organización en la Edpyme.

3. Clasificación de riesgos

Los tipos de riesgos a los cuales está expuesta la Edpyme son los siguientes:

- a. **Estratégico.** Es un posible suceso originado por la toma de decisión de algún funcionario principal de la Edpyme, asociado a la creación de ventajas competitivas sostenibles. Se encuentra relacionado a fallas o debilidades en el análisis del mercado, tendencias e incertidumbre del entorno, competencias claves y en el proceso de generación e innovación de valor para la Edpyme.
- b. **Crediticio.** Es la probabilidad de impacto negativo en los resultados financieros de la Edpyme, por imposibilidad o voluntad de sus clientes en cumplir con el pago de sus créditos, tanto por el mismo cliente, codeudor, o terceros.
- c. **Lavado de activos.** Es la probabilidad en que se utilice a la Edpyme, para legalizar dinero proveniente de actos ilícitos o financiamiento del terrorismo.
- d. **Liquidez.** Probabilidad de incurrir en mermas de los ingresos de la Edpyme, por comercialización adelantada u obligatoria en sus activos con precios por debajo de su valor. Ello, para que la Edpyme pueda cubrir los pagos de planillas, proveedores u otros.

- e. **Mercado.** Probabilidad de generar incremento importante de gastos en la Edpyme, por variaciones poco esperadas e importantes de tasas de interés, cambio de moneda, derivados e instrumentos financieros.
- f. **Operacional.** Es la probabilidad de ocasionar mermas en los resultados financieros de la Edpyme, por los siguientes factores: procesos mal diseñados, negligencia u errores de personas, tecnología de información mal diseñada, o eventos externos.
- g. **Reputación.** Es la probabilidad que producto de un suceso negativo la Edpyme, se afecte su imagen, confianza y credibilidad ante sus *stakeholders*.

4. Procedimiento para la identificación de riesgos

La Edpyme para la identificación y tratamiento de los riesgos toma como base lo establecido en las actividades del proceso APO12.02 Analizar [8] el riesgo y para lo cual se ha diseñado el siguiente procedimiento:

- a. El procedimiento de individualización de riesgos, se enmarcará en los tipos de riesgos previamente identificados; de tal manera que se asociará cada nuevo riesgo identificado a cada tipo de riesgo que le corresponda, con el propósito de tener adecuadamente inventariados los riesgos.
- b. La individualización de los riesgos será a través de los siguientes mecanismos.
 - i. **Auditorías realizadas.** Las comunicaciones emitidas por el área de Auditoría Interna de la Edpyme o Auditorías externas, en las cuales se hayan identificado riesgos; serán utilizados como elementos de partida para realizar una identificación de riesgos.
 - iv. **Talleres de autoevaluación de riesgos.** Su principal finalidad es la individualización de los riesgos sobre un ámbito preliminarmente definido. Esto permitirá concentrarse en un determinado proceso, subproceso o proyecto a ser evaluado. Estos talleres tendrán como moderador a un integrante de la Unidad de Riesgos y como participantes al responsable de la línea de negocio

- y al personal operativo que conozca todo el proceso o subproceso en evaluación. Estos talleres, por lo regular, no deben exceder de 10 personas.
- ii. **Reportes o informes.** Que realice el personal de la Edpyme, en cumplimiento de sus funciones, está obligado a informar y poner en conocimiento al área de Riesgos, las situaciones que pueden representar un riesgo para la institución.
- c. Luego de obtenidos los riesgos por los medios antes mencionados, se opta por unirlos de acuerdo a su semejanza, con el propósito de obtener los riesgos finales que entrarán a la evaluación. Esta acción es realizada en los talleres de autoevaluación.
 - d. Una vez que un riesgo ha sido identificado, se asociará a un proceso o subproceso del área de negocio o unidad de apoyo. Ello, determinará sus inter-relaciones con las diferentes áreas internas de la Edpyme y con organismos externos a ella.
 - e. En el proceso de identificación, la Edpyme elaborará un listado de los riesgos identificados, los cuales estarán clasificados de acuerdo al tipo de riesgo. Este listado se detalla en la Tabla 49.
 - f. En el proceso de evaluación del evento de riesgo se identificarán las Fuentes Externas o Internas (causas) que convergen para afectar a un objetivo institucional, a fin de determinar si el evento representa un riesgo o una oportunidad para la Edpyme.

En primera instancia, para efectos de diagnóstico y análisis cualitativo inicial, se trabajará en función de las clasificaciones básicas para aquellos riesgos más típicos. El diseño se presenta en la Tabla 50 y la Tabla 51. Sin embargo, se podrá definir escalas particulares en determinados casos o tipos de eventos para la medición de frecuencia y severidad. El Impacto o Severidad y la probabilidad se cruzan entre sí, el resultado del nivel del riesgo residual se muestra en la Tabla 52.

B. Gestión de continuidad del negocio

El proceso de gobernanza de continuidad del negocio (SGCN) de la Edpyme ha sido diseñado tomando como base en la Resolución SBS N.º 877-2020 [34], DSS04.01 Definir la política de continuidad del negocio [8] y los lineamientos de la NTP-ISO 3500:2016 [22], sus objetivos y alcance, deberá mitigar el riesgo de dichos eventos, mediante planes y procedimientos que permitan el pronto retorno a la normalidad de la operación,

garantizando de esta manera sostenimiento y fortalecimiento en el tratamiento y administración de los riesgos y continuidad del negocio. Los planes que aseguran la continuidad son los siguientes:

- **Gestión de crisis.** Su finalidad es establecer acciones y tareas de entrenamiento en todo el personal de la Edpyme, con la finalidad de activar una respuesta oportuna, ante una situación complicada que haya originado la interrupción de operaciones del negocio. El desarrollo del plan se detalla a continuación:

a. Políticas

- El conocimiento sobre el plan de gestión de crisis será difundido a los diversos niveles de la organización que sean relevantes.
- Se constituirá un Comité de crisis para dar y hacer cumplimiento del establecido en el presente plan.
- Los colaboradores se encuentran prohibidos de brindar opinión o verter comunicados sobre la situación de crisis o los eventos que afronta la institución.
- El líder de contingencia, tiene la obligación de revisar y actualizar su plan, en forma anual, cuando menos o cuando se presenten cambios en la institución que lo ameriten.
- En situaciones de crisis, el Directorio, delega facultades al Comité de crisis efectuar la gestión de las comunicaciones a los grupos interesados.
- Los comunicados a emitirse serán previamente revisados y aprobados por la Gerencia general.
- La institución dispondrá mecanismos de comunicación para garantizar una adecuada información a los clientes ante un escenario de crisis.
- Con posterioridad a la activación del plan se deberá efectuar un reporte a los principales miembros de su grupo de interés respecto al evento que originó tal activación de dicho plan.
- Las comunicaciones enviadas a los medios noticiosos, habrá que replicarse a todo el personal por diversos canales, de modo que se asegure la recepción del mensaje.

b. Organización

Para enfrentar una situación de crisis se requiere revisar la situación de diversas aristas y con un adecuado equipo que permita desplegar acciones con la celeridad y firmeza que se analice, por lo cual requiere de una organización apropiada. Este equipo será responsable de tomar las medidas administrativas, jurídicas y de comunicación, así como de coordinación entre los diferentes niveles. El equipo de crisis se integrará por un coordinador general y tres (03) equipos el administrativo, el equipo asesor y equipo de contingencia los cuales se presentan en la Figura 08.

c. Criterios de activación

El plan se activa cuando ocurra uno de estos eventos indicados en la Tabla 53 que afecten nuestras instalaciones en proporciones importantes, en la cual se ha producido la interrupción de la normal continuidad del negocio y el escenario puede aportar pérdidas importantes o está comprometida la integridad de nuestros colaboradores.

d. Centro de Comando

El Centro de Comando (CC) en la Edpyme, ha sido ubicado en la agencia Moshoqueque del distrito de José Leonardo Ortíz en la ciudad de Chiclayo. La agencia, cuenta con infraestructura de comunicación y de tecnologías de información para dar respuestas e informes de maneja articulada ante un evento de crisis que impida el acceso a sus oficinas principales. El responsable de liderar el Centro de Comando es la gerencia general de la Edpyme, con el soporte de la gerencia de riesgos, gerentes de línea y jefe de asesoría legal.

- **Continuidad del negocio.** La finalidad de este plan, es resguardar la continuidad de las operaciones de la Edpyme. Ello, en caso surja, cualquier suceso que interrumpa el desarrollo de los procesos críticos de negocio de la Edpyme. El plan, también busca minimizar los impactos que puedan afectar sus intereses.

a. Lineamientos de los ejercicios

El desarrollo de los ejercicios para la continuidad del negocio, se tendrá en cuenta los siguientes lineamientos:

- La realización de una prueba debe enmarcarse en un escenario y/o procedimiento de atención previamente establecido, el mismo que debe ser provisto por el/los responsable (s) de la prueba, en forma previa al ejercicio.
- Si un ejercicio no ha podido realizarse de acuerdo al cronograma aprobado por factibilidad técnica, podrá ser reprogramada hasta dos veces máximo en un período de 02 años, luego de lo cual, en caso de no haber sido posible desarrollar la prueba, podrá tomar el resultado de “No Aprobada” salvo que haya sido “Descartada” o “Adecuada” por cambio tecnológico, según la criticidad.
- Los ejercicios de escritorio podrán ser utilizadas como mecanismo de evaluación de la existencia y aplicación de los procedimientos de los ejercicios que serán realizados.
- El Gerente de TI es responsable de efectuar los ejercicios vinculados a dar el soporte tecnológico, requerido por negocios.
- El entorno del desarrollo de un ejercicio en la que se involucran componentes de tecnología de la información, deberá ser de conocimiento y coordinación con el Gerente de TI a fin de que se cautele cualquier impacto en la operativa y/o se efectúe en un ambiente controlado.

b. Ejercicios de continuidad del negocio

El plan para la continuidad, tiene varios escenarios de fallas y eventos. Los escenarios se relacionan con los eventos de continuidad del negocio, su finalidad es evaluar la aplicabilidad de los planes que se encuentran orientados a ejercitar y evaluar, sí los recursos y estrategias de recuperación contenidos en el plan, permitirán restaurar los procesos críticos del negocio, en caso se presente un suceso que interrumpa la operatividad normal del negocio.

c. Matriz de riesgos para la continuidad del negocio

La Tabla 54 se ha elaborado y tipificado los riesgos a ser considerados y tratados con el fin de velar por la continuidad del negocio de la Edpyme.

- **Recuperación de servicios de TI.** El objetivo del plan es asegurar la recuperación de los sistemas de información de la Edpyme ante la ocurrencia de algún evento que interrumpa su disponibilidad.

a. Lineamientos de la aplicación del plan

A continuación, se precisan algunos aspectos que permitirán la aplicación del presente plan, las cuales deberán tenerse en cuenta.

- El presente plan considera que la institución ha identificado y establecido sus procesos críticos del negocio y a los cuales se orienta el presente plan.
- Se considera que el presente plan es parte integrante del sistema de continuidad del negocio. En el plan, se precisan los lineamientos complementarios para un adecuado funcionamiento de todo el sistema.

b. Riesgos de continuidad asociados a los servicios de TI

La Edpyme, como parte del sistema de continuidad del negocio, ha identificado específicamente, algunos riesgos que se encuentran ligados directamente a la disponibilidad de las tecnologías de información, los cuales se presentan en la Tabla 55.

c. Organización de la brigada

La brigada, se organiza con la gerencia de TI en la cabeza de la estructura y abajo sus jefaturas de soporte. El organigrama de la conformación de la brigada se muestra en la Figura 09.

C. Gestión de la seguridad de la información

Los lineamientos de seguridad de la información de la Edpyme, es una adaptación del marco regulatorio de SBS referido al tema en mención [35], el proceso APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de información

[8] , y los principios de la arquitectura de seguridad de TOGAF [23], los cuales poseen los siguientes objetivos:

- Elaborar un *framework* para tratar y responder de manera adecuada respecto a cómo proteger la información de la Edpyme y sus *stakeholders*.
- Desarrollar una cultura en los colaboradores de la Edpyme, sobre la necesidad y obligación por parte de ellos, de mantener un adecuado sistema de protección de información.

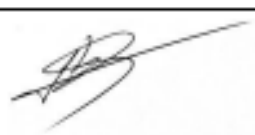
Teniendo en cuenta las tres categorías: confidencial, privada y pública; se ha categorizado los activos de información de la Edpyme y el resultado de la misma se presenta en la Tabla 56. Asimismo, para cada categoría se señala las medidas mínimas para su tratamiento.

5. Monitoreo

La gestión de supervisión y monitoreo de los procesos que generan valor agregado a la estrategia del negocio, se realiza mediante el establecimiento de políticas, procedimientos, técnicas y roles. Estos lineamientos corresponden a una adaptación de la resolución SBS N.º 11699-2008 [36], principio de monitoreo de la NTP-ISO 3500:2016 [22], los procesos COBIT [8] de supervisión (MEA01.01 Establecer un enfoque de supervisión y EDM01.03 Monitorizar el sistema de gobierno), con ello se busca para apoyar el cumplimiento de sus funciones y mejora de los procesos, dentro de las disposiciones y regulaciones existentes para las Edpyme. A continuación, se ha elaborado la Tabla 57, en donde se presenta las actividades que se desarrollan en el plan de supervisión de una agencia de la Edpyme.

Anexo 12: Evaluación de juicio experto 1

Planilla Juicio Expertos		
<p>Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento matriz de consistencia, que hace parte de la investigación modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de los marcos de gobierno de TI como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.</p>		
Nombres y apellidos del Juez:	Franklin Edinson Terán Santa Cruz	
Formación académica	Maestría en Sistemas con Mención de Gerencia de Tecnologías de Información y Calidad del Software	
Áreas de experiencia profesional	Docencia universitaria, Líder de proyectos	
Tiempo	20 años	Cargo actual Catedrático
Institución	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo	
Objetivo de la investigación	Desarrollar un modelo estratégico con base en marcos de referencia que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macro región norte.	
Objetivo del juicio de expertos	La finalidad de la presente matriz es validar el nivel de consistencia del modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. El modelo propuesto ha sido formulado en base al análisis de estándares y marcos de trabajo, relacionados con la gobernanza empresarial y su alineamiento con TI. El modelo permite alinear los objetivos estratégicos y de TI para alcanzar las metas de rentabilidad, eficiencia u otros que se planteen en la IMF.	
Objetivo de la prueba	Interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica que corresponda, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida.	
De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.		
CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ÍTEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
Fase 1: Análisis situacional. Esta fase comprende el diagnóstico interno, externo de la IMF y de su área de TI	5.1 Pág. 26	4	4	4	4	
	6.1 Pág. 53					
Fase 2: Diseño de la estrategia de negocios. Esta fase abarca actividades para el desarrollo de la visión, objetivos del negocio y de TI, preparación y uso de estrategias y políticas en beneficio de la IMF	5.2 Pág. 29	4	4	4	4	
	6.2 Pág. 58					
Fase 3: Implementación de servicios soporte para el negocio. El alcance de la tercera fase comprende a los procesos gestión de proyectos, servicios de TI, diseño de software y atención de incidentes de TI	5.3 Pág. 32	4	4	4	4	
	6.3 Pág. 60					
Fase 4: Prevención y tratamiento de los riesgos. Esta fase incluye el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos, seguridad de la información y continuidad del negocio y sus respectivas actividades para el diseño e implementación de planes para la prevención y respuesta a los riesgos	5.4 Pág. 39	4	4	4	4	
	6.4 Pág. 69					
Fase 5: Monitoreo. Esta última fase comprende las actividades de supervisión eficiente del sistema de control de la IMF y de TI	5.5 Pág. 48	4	4	4	4	
	6.5 Pág. 83					
¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál? _____						
Aceptado <input checked="" type="checkbox"/> X Observado <input type="checkbox"/> Disconforme <input type="checkbox"/>	 _____ Firma					

Anexo 13: Evaluación de juicio experto 2


Planilla Juicio Expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento matriz de consistencia, que hace parte de la investigación modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de los marcos de gobierno de TI como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

Nombres y apellidos del Juez:	Nilton César Germán Reyes		
Formación académica	Ingeniero en Computación y sistemas - Magister en Administración de empresas - Docoor		
Áreas de experiencia profesional	Docente en Educación superior - RENACYT		
Tiempo	27 años	Cargo actual	Docente
Institución	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo		
Objetivo de la investigación	Desarrollar un modelo estratégico con base en marcos de referencia que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macro región norte.		
Objetivo del juicio de expertos	La finalidad de la presente matriz es validar el nivel de consistencia del modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. El modelo propuesto ha sido formulado en base al análisis de estándares y marcos de trabajo, relacionados con la gobernanza empresarial y su alineamiento con TI. El modelo permite alinear los objetivos estratégicos y de TI para alcanzar las metas de rentabilidad, eficiencia u otros que se planteen en la IMF.		
Objetivo de la prueba	Interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica que corresponda, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida.		

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.


CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ÍTEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
Fase 1: Análisis situacional. Esta fase comprende el diagnóstico interno, externo de la IMF y de su área de TI	5.1 Pág. 26	4	4	4	4	
	6.1 Pág. 53	4	4	4	4	
Fase 2: Diseño de la estrategia de negocios. Esta fase abarca actividades para el desarrollo de la visión, objetivos del negocio y de TI, preparación y uso de estrategias y políticas en beneficio de la IMF	5.2 Pág. 29	4	4	4	4	
	6.2 Pág. 58	4	4	4	4	
Fase 3: Implementación de servicios soporte para el negocio. El alcance de la tercera fase comprende a los procesos gestión de proyectos, servicios de TI, diseño de software y atención de incidentes de TI	5.3 Pág. 32	4	4	4	4	
	6.3 Pág. 60	4	4	4	4	
Fase 4: Prevención y tratamiento de los riesgos. Esta fase incluye el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos, seguridad de la información y continuidad del negocio y sus respectivas actividades para el diseño e implementación de planes para la prevención y respuesta a los riesgos	5.4 Pág. 39	4	4	4	4	
	6.4 Pág. 69	4	4	4	4	
Fase 5: Monitoreo. Esta última fase comprende las actividades de supervisión eficiente del sistema de control de la IMF y de TI	5.5 Pág. 48	4	4	4	4	
	6.5 Pág. 83	4	4	4	4	
¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál?						
Aceptado <input checked="" type="checkbox"/> X Observado <input type="checkbox"/> Disconforme <input type="checkbox"/>	 Firma					

Anexo 14: Evaluación de juicio experto 3

Planilla Juicio Expertos		
<p>Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento matriz de consistencia, que hace parte de la investigación modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto al área investigativa de los marcos de gobierno de TI como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.</p>		
Nombres y apellidos del Juez:	Juliana del Pilar Alva Zapata	
Formación académica	Ingeniería en Computación e Informática.	
Áreas de experiencia profesional	Área de T.I, Riesgos, Auditoría y Cumplimiento	
Tiempo	13 años	Cargo actual: Oficial de Cumplimiento.
Institución	Edpyme Alternativa	
Objetivo de la investigación	Desarrollar un modelo estratégico con base en marcos de referencia que genere valor a los procesos del sector microfinanciero en la macro región norte.	
Objetivo del juicio de expertos	La finalidad de la presente matriz es validar el nivel de consistencia del modelo estratégico con base en marcos de referencia para generar valor en procesos del sector microfinanciero - Macro Región Norte. El modelo propuesto ha sido formulado en base al análisis de estándares y marcos de trabajo, relacionados con la gobernanza empresarial y su alineamiento con TI. El modelo permite alinear los objetivos estratégicos y de TI para alcanzar las metas de rentabilidad, eficiencia u otros que se planteen en la IMF.	
Objetivo de la prueba	Interpretar y aplicar sus resultados de manera acertada, eficiente y con toda la rigurosidad metodológica que corresponda, para permitir que la evaluación basada en la información obtenida.	
De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los items según corresponda.		
CATEGORIA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente.
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintácticas y semánticas son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específicas de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

DIMENSIÓN	ÍTEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	OBSERVACIONES
Fase 1: Análisis situacional. Esta fase comprende el diagnóstico interno, externo de la IMF y de su área de TI.	5.1 Pág. 28	4	4	4	4	
Fase 2: Diseño de la estrategia de negocios. Esta fase abarca actividades para el desarrollo de la visión, objetivos del negocio y de TI, preparación y uso de estrategias y políticas en beneficio de la IMF.	5.2 Pág. 29	4	4	4	4	
Fase 3: Implementación de servicios soporte para el negocio. TI abarca de la tercera fase comprende a los procesos gestión de proyectos, servicios de TI, diseño de software y sistemas de información de TI.	5.3 Pág. 30	4	4	4	4	
Fase 4: Prevención y tratamiento de los riesgos. Esta fase incluye el desarrollo de los procesos de gestión de riesgos, seguridad de la información y continuidad del negocio y sus respectivas actividades para el diseño e implementación de planes para la prevención y respuesta a los riesgos.	5.4 Pág. 31	4	4	4	4	
Fase 5: Mantenimiento. Esta última fase comprende las actividades de supervisión eficiente del sistema de control de la IMF y de TI.	5.5 Pág. 44	4	4	4	4	
¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? ¿Cuál?						Ninguna.
Aceptado	<input checked="" type="checkbox"/>					
Observado	<input type="checkbox"/>					
Disconforme	<input type="checkbox"/>					


 JULIANA DEL PILAR ALVA ZAPATA
 MC. INFORMACIONES Y SISTEMAS
 REG. CIP. 200051