

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA
POSTGRADO EN INFORMÁTICA



TESIS MAGISTER SCIENTIARUM

**MAESTRÍA EN ALTA GERENCIA EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES E INNOVACIÓN
PARA EL DESARROLLO**

TERCERA VERSIÓN, PARALELO “C”, GESTIÓN 2016-2017

**MODELO BASADO EN INDICADORES DE RESULTADOS PARA
EVALUAR LA EFECTIVIDAD DE LOS PLANES ESTRATÉGICOS
DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
DE ENTIDADES FINANCIERAS REGULADAS**

POR: Ing. Oscar Gerardo Martínez Laruta

TUTOR: M.Sc. Marcial Flores Guerrero

**La Paz - Bolivia
2021**

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi esposa compañera de vida y mis hijos, gracias por todo el apoyo y la confianza en mí, y principalmente por afianzar con palabras de aliento para el logro de esta meta.

Gracias por todo, los amo mucho.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a mi tutor y amigo por el apoyo incondicional en el logro de este objetivo y por impulsarme a concretar un peldaño más en mi vida.

Un agradecimiento a mis amigos Edson y Javier por aportar con sus conocimientos para el logro de esta investigación.

RESUMEN

La investigación toma en cuenta la necesidad de evaluar los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones PETIC de las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI y si estos son objeto de evaluación de efectividad a través de indicadores de resultados, eficiencia y eficacia.

La investigación, corresponde al nivel aplicativo, de tipología retrospectiva, debido a que se estudia el ciclo de vida de los PETIC para cada ejercicio; es sin intervención, debido a que el investigador efectúa una revisión y análisis de los principales requisitos; es transversal, porque la medición de los indicadores es efectuada en todo el ámbito estratégico de las TIC; es analítico, porque hay más de una variable (independiente, dependiente), el estudio fue aplicado a una población seleccionada por conveniencia por debido al tipo de entidad e información requieren requisitos de seguridad de los datos y la información.

Del estudio efectuado a los PETIC, se pudo determinar: la inexistencia de estándares de formulación, diverso contenido, inexistencia de indicadores a nivel estratégico, no se define una programación financiera plurianual, los planes de acción para la implementación del PETIC es inexistente, las evaluaciones son operativas; los hallazgos permiten concluir que las entidades no miden la efectividad o tienen desconocimiento del mismo; y como respuesta a esta problemática se ha diseñado un modelo de evaluación para medir la efectividad de los PETIC con base a indicadores, lo que nos permitió responder los objetivos planteados y la hipótesis de forma afirmativa.

Los hallazgos identificados corroboran la necesidad planteada; las normativas de regulación ASFI tiene un sentido de cumplimiento, las auditorías externas efectuadas por empresas a las entidades de intermediación financiera también expresan en sus informes una revisión de cumplimiento y no de efectividad, no se pudo evidenciar estudios que hayan orientado su objetivo al ámbito estudiado por lo que no fue posible contrastar los resultados logrados.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1. Antecedentes.....	3
1.2. Planteamiento del Problema.....	4
1.3. Hipótesis.....	6
1.4. Objetivo General y Especifico de la Investigación.....	6
1.5. Resultados de la Investigación.....	7
1.6. Operacionalización de variables.....	7
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Marco conceptual.....	10
2.1.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	10
2.1.2. Planificación estratégica.....	10
2.1.3. Gobierno de tecnologías de la información.....	12
2.1.4. Gestión estratégica.....	12
2.1.5. Técnicas y herramientas utilizadas para elaborar el PETIC.....	12
2.1.5.1. Análisis PEST o PESTEL.....	13
2.1.5.2. Análisis FODA.....	14
2.1.5.3. Matriz SPACE.....	15
2.1.5.4. El Cuadro de Mando Integral.....	17
2.1.5.5. Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	17
2.1.5.6. Matriz de crecimiento-participación BCG.....	18
2.1.5.7. Matriz Atractivo-Fuerza competitiva de GE-McKinsey.....	20
2.1.5.8. Diamante competitivo de Porter.....	22
2.1.5.9. Mapa de Stakeholders.....	23
2.1.5.10. Lienzo de negocio o Modelo Canvas.....	24
2.1.5.11. Matriz de Ansoff.....	26
2.1.6. Modelos de evaluación del plan estratégico.....	27
2.1.6.1. Enfoque del Marco Lógico EML y el Análisis Costo Beneficio ACB.....	27
2.1.7. Plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones.....	28

2.1.8.	Modelos de formulación de un PETIC	28
2.1.8.1.	Modelo tradicional PETIC	28
2.1.8.2.	Modelo Planificación Estratégica por Clúster (PEC).....	29
2.1.9.	Seguimiento, monitoreo y evaluación	31
2.1.10.	Indicador de resultados, eficiencia, eficacia, efectividad	32
2.2.	Marco Referencial.....	33
2.2.1.	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)	33
2.2.2.	Reglamento de seguridad de la información.....	33
2.2.3.	Entidad Regulada o Entidad Supervisada.....	34
2.3.	Marco Legal.....	34
2.3.1.	Ley Nro. 393 Ley de Servicios Financieros	34
2.3.2.	Recopilación de Normas para Servicios Financieros (RNSF).....	34
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....		35
3.1.	Métodos de Investigación.....	35
3.2.	Tipo de Investigación	35
3.3.	Universo o Población de Estudio.....	35
3.3.1.	Determinación y elección de la muestra.....	36
3.4.	Sujetos vinculados a la población.....	37
3.5.	Fuentes y diseño de los Instrumentos de relevamiento de Información	37
3.5.1.	Fuentes de la Investigación.....	37
3.6.	Procesamiento y análisis de la Información	37
3.6.1.	Anonimización de la información	37
CAPÍTULO IV MARCO DE RESULTADOS		39
4.1.	Evaluación de los PETIC de entidades financieras	39
4.2.	Tabulación de datos.....	40
4.3.	Presentación de datos.....	41
4.4.	Interpretación de los datos.....	48
4.4.1.	Característica: Información General.....	48
4.4.2.	Característica: Tipo de entidad según ASFI	48
4.4.3.	Característica: Contenido PETIC	48
4.4.4.	Característica: Técnicas y herramientas	48

4.4.5. Característica: Objetivos.....	49
4.4.6. Característica: Estrategias.....	49
4.4.7. Característica: Proyectos	50
4.4.8. Característica: Estrategia seguridad información	50
4.4.9. Característica: Seguimiento y evaluación.....	50
4.4.10. Característica: Informes.....	51
4.4.11. Característica: Presupuesto.....	51
4.4.12. Característica: Indicadores.....	51
4.5. Hallazgos importantes	52
4.6. Conclusiones.....	52
CAPÍTULO V MARCO PRÁCTICO	54
5.1. Metodología de desarrollo de la solución	54
5.2. Validación de resultados	55
5.2.1. Evaluación de requisitos mínimos PETIC.....	57
5.2.2. Aplicación de los criterios de elegibilidad.....	58
5.2.3. Parametrización de la cadena estratégica	60
5.2.4. Formulación estratégica técnica PETIC	62
5.2.5. Formulación estratégica financiera PETIC.....	65
5.2.6. Banco de indicadores.....	67
5.2.7. Control de Proyectos TIC	68
5.2.8. Evaluación del avance estratégico	69
5.2.9. Evaluación de Proyectos TIC	70
5.2.10. Indicadores de eficacia y eficiencia.....	71
5.2.11. Tablero de control.....	71
5.3. Validación por expertos	75
5.3.1. Metodología aplicada para la validación	76
5.3.2. Resultados del juicio experto.....	77
5.3.3. Sugerencias y comentarios de los expertos	80
5.4. Conclusiones del marco práctico.....	81
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	83
6.1. Conclusiones de la investigación	83

6.2. Recomendaciones de la investigación	85
ANEXO 1 GUÍA DE FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	87
GLOSARIO	101
APÉNDICE A MODELO DE EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DEL PETIC	104
APÉNDICE B ALGORITMO DE CÁLCULO DEL LOGRO POR RANGOS	129
APÉNDICE C VALIDACIÓN DE RESULTADOS POR EXPERTOS.....	131
BIBLIOGRAFÍA	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente.....	7
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente.....	9
Tabla 3. Características estudiadas de los PETIC	40
Tabla 4. Datos recopilados PETIC de seis instituciones financieras estudiadas.....	42
Tabla 5. Resultados. Planilla de requisitos mínimos PETIC.....	57
Tabla 6. Resultados. Verificación de requisitos mínimos PETIC	58
Tabla 7. Resultados. Criterio de elegibilidad	59
Tabla 8. Resultados. Parametrización de la cadena estratégica PETIC	60
Tabla 9. Resultados. Formulación estratégica técnica PETIC	62
Tabla 10. Resultados. Formulación estratégica financiera PETIC.....	65
Tabla 11. Resultados. Banco de indicadores	67
Tabla 12. Resultados. Control de proyectos TIC	68
Tabla 13. Resultados. Avance estratégico PETIC	69
Tabla 14. Resultados. Evaluación de proyectos	70
Tabla 15. Resultados. Indicadores de efectividad	71
Tabla 16. Interpretación de la evaluación	72
Tabla 17. Grupo de opinión experta.....	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso de planificación estratégica. Fuente: David,2003.....	11
Figura 2. Lógica del análisis FODA. Fuente: Adaptado de Instituto de Investigaciones de Stanford, Albert S. Humphrey (Showeet Templates).....	15
Figura 3. Ejemplo de matriz SPACE. Fuente: maxipedia.com.....	15
Figura 4. Cinco fuerzas de Porter. Fuente: Adaptado de Porter, 2008.....	18
Figura 5. Matriz BCG. Fuente: Fancy BCG Matrix.	19
Figura 6. Matriz GE-McKinsey. Fuente: adaptado de mckinsey.com.....	21
Figura 7. Diamante de Porter. Fuente: Betancourt,2014.	22
Figura 8. Mapa de Stakeholders. Fuente: Johnson y Scholes, 2001	24
Figura 9. Business Model Canvas. Fuente: adaptado de canvanizer.com	24
Figura 10. Matriz de Ansoff. Fuente: negociosyempresa.com	26
Figura 11. Fases de la investigación pura. Evaluación de PETIC de entidades financieras. Fuente: Elaboración propia	40
Figura 12. Modelo para evaluar la efectividad del PETIC. Elaboración propia.....	55
Figura 13. Ruta crítica de validación de resultados.....	56
Figura 14. Resultados. Evaluación de la efectividad del PETIC.....	74
Figura 15. Metodología para la validación de resultados	76
Figura 16. Percepción del experto sobre el aporte del Modelo propuesto.....	77
Figura 17. Percepción del experto sobre la aplicación del Modelo.....	78
Figura 18. Percepción del experto sobre la necesidad de implementar el Modelo.....	78

INTRODUCCIÓN

La competitividad es un atributo sumamente importante en las organizaciones hoy en día, debido a que vivimos en una economía cambiante, definida por consumidores altamente complejos y con diversos gustos, y más aún muchos de ellos se caracterizan por gestionar sus compras a través de canales digitales; las empresas actualmente están apostando por innovación basada en tecnologías de la información para materializar los planes de negocios en rentabilidad e ingresos, dichas organizaciones han incorporado desde algunos años “Áreas de tecnologías de la información y las comunicaciones (Áreas TIC)” los cuales fueron concebidos para apoyar el logro de los objetivos de negocio y efectivizar rápidamente sus estrategias.

Las Áreas TIC – Gerencias, Jefaturas, Áreas técnicas de sistemas, entre otros – tienen como función propiciar, administrar y gestionar la implementación de un ambiente y recursos de tecnologías como ser: infraestructura de comunicaciones, servicios informáticos, sistemas de información, administrativa y financiera, operaciones de negocio, relacionamiento con los clientes, gestión de recursos humanos, aplicaciones móviles, cuadros de mando digitales, entre otros según su misión (Laudon & Laudon, 2012, p.18). Asimismo, esta estructura requiere de recursos humanos, normativa técnica (procedimientos) que dan vida a los recursos informáticos en aras de soportar y apoyar la labor de las áreas de negocio. Es en ese sentido que las Áreas TIC, adoptan un rol “Estratégico” debido al alineamiento organizacional que debe lograr con las metas de negocio. Dicho alineamiento sólo es posible lograr con la formulación de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC) que contemple un análisis situacional integral del Área TIC; la identificación de los principales objetivos estratégicos de TI que acompañen la visión organizacional; la definición de líneas estratégicas; los recursos presupuestarios, humanos y materiales; asimismo, la definición de la planificación en el tiempo para concretar las estrategias que son representadas por proyectos de sistemas, infraestructura, seguridad, entre otros (ISACA, 2012, p.51).

En el sector financiero, las instituciones reguladas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero boliviano tienen por norma la obligación de formular sus PETIC, que básicamente deben estar alineadas a los objetivos del negocio y que contengan objetivos sobre seguridad de la información (ASFI, 2016, Recopilación de normas, Libro 3, Tit.VII, Cap.II, Secc.2, Art.1). Con la presente investigación se pretende aportar en la evaluación de la efectividad de los PETIC de las instituciones financieras, a través de la elaboración de un modelo que coadyuvará a la alta gerencia y a la gerencia de TI en sus labores de evaluación.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1. Antecedentes

Para fines de referencia, en estudios similares fuera del país, se pudo identificar esfuerzos realizados para la gestión estratégica en el sector público principalmente en Colombia a través de su Ministerio de Tecnologías de la Información el cual establece un modelo de gestión denominado “TI4+ el cual busca que la tecnología contribuya al mejoramiento de la gestión, apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, que facilite la administración y el control de los recursos y que brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles. Permite la alineación de la gestión de tecnologías de la información con los objetivos estratégicos de la entidad, aumentar la eficiencia de la organización y mejorar la forma como se prestan los servicios misionales” (MINTIC, 2016).

La revista “Dominio de las ciencias” indizada con ISSN 2477-8818 en su artículo científico “Planificación estratégica de tecnologías de la información y comunicación” hace referencia a que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se están incorporando en el ámbito administrativo actual con aplicaciones informáticas que ayudan a mejorar los procesos operativos de las instituciones en general, hoy en día marcan un gran cambio institucional en el uso de las mismas, convirtiendo a las organizaciones más competitivas y extendiendo nuevos horizontes de desarrollo. También hace referencia al desarrollo de una Planificación Estratégica de las Tecnologías de Información y comunicación (PETIC) que vaya de la mano con el Plan Estratégico Institucional y los objetivos estratégicos, donde su principal objetivo es mejorar el desempeño del área de informática, en la toma de decisiones de los nuevos proyectos de tecnologías actuales y en la adecuada administración de sus recursos informáticos por medio de la planificación estratégica. (Manuel R. Velásquez-Camposano, Planificación estratégica de tecnologías de la información y comunicación, 2016)

En Bolivia se pudo identificar estudios similares; como la Tesis de Maestría “Método de Planeación Estratégica de Tecnologías de Información – PETI con Enfoque

Prospectivo Estratégico” de Siñani, J, 2017 que se refiere a la elaboración del PETI basado en el enfoque prospectivo (Siñani, 2017). En el presente estudio se considera importante esta investigación, la cual será contrastada para validar sus resultados y los elementos planteados como base en la formulación de los PETI.

1.2. Planteamiento del Problema

Uno de los requisitos que una institución financiera regulada por la ASFI debe cumplir es la de formular su Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicación el cual debe incluir en su diseño aspectos de alineamiento con los objetivos organizacionales y la formulación de objetivos estratégicos vinculados a la gestión de Tecnologías de la Información y la seguridad de la información (ASFI, 2016, Recopilación de normas, Libro 3, Tit.VII, Cap.II, Secc.2, Art.1).

Los reportes obtenidos de la ASFI con respecto a la formulación de PETIC de las instituciones financieras reguladas, se refieren básicamente al cumplimiento requerido por el ente regulador, sin entrar a evaluar la idoneidad del PETIC en cuanto a su efectividad (ASFI, Recopilación de Normas, 2016). La evaluación típicamente se basa en el cumplimiento; es decir que sólo se verifica si existe o no existe el requisito. Y para entrar a un nivel más elaborado se requiere pensar en términos cuantitativos, que permitan ir más allá del mero cumplimiento. Haciendo analogía de los niveles de madurez CMMI (No gestionado, Gestionado, Definido, Administrado cuantitativamente, Organizado) (SEI, 2010), la presente investigación tiene que ver con el nivel “Administrado cuantitativamente”, que en sí representa una forma de pensar más elaborada.

El proceso de evaluar el PETIC es una atribución de la alta gerencia (ASFI, 2016, Sección 2, Art. 1). Como todo proceso de la institución, va madurando progresivamente, y es posible que algunas instituciones con larga trayectoria tengan su proceso de evaluación en niveles óptimos; así como también pueden existir instituciones noveles con procesos de evaluación poco elaboradas. El problema se presenta cuando la institución no conoce la efectividad de su PETIC cuantitativamente representados, lo que podría influir en la toma de decisiones sobre el Plan Estratégico Institucional y consiguientemente perjudicar los objetivos institucionales.

De acuerdo a una entrevista al principal responsable de Tecnologías de la Información de una entidad financiera, con respecto a la evaluación del PETIC, reveló que “La entidad financiera tiene la atribución de efectuar la evaluación de los planes, entre estas el PETIC muchas veces llevadas adelante por unidades de planificación; asimismo, las áreas de tecnologías de la información informan de los avances en los comités de tecnología y si existen temas técnicos críticos que están relacionados con proyectos de alto impacto y estas son escaladas al comité de Directorio y estas a su vez la informan a la junta de accionistas; sin embargo, el alcance de dichos seguimientos son en general actividades operativas realizadas para cada proyecto planeado; no se registra una evaluación de la efectividad que pudieran revelar el grado o medición del mismo”.

De igual manera, el Gerente de Auditoría de SI de una empresa de auditoría Categoría 1 ha expresado en una entrevista preliminar que “La empresa de auditoría externa tiene la facultad de efectuar la revisión de los PETIC en el marco del Reglamento de Seguridad de la Información y el alcance de los trabajos de auditoría; asimismo, los resultados obtenidos por las labores de auditoría son presentadas en los informes remitidos tanto a la entidades financieras y estas a su vez a las ASFI; dichas evaluaciones evidencian una revisión de cumplimiento de requisito, alineamiento con estrategias de negocio y estrategias de seguridad de la información; no se tiene referencia de la evaluación de la efectividad que pudo tener dicho PETIC”.

Estas dos entrevistas se desarrollaron con motivo de fundamentar el presente estudio de tesis, y de ellas se infiere que la Evaluación del PETIC tiene sentido de “cumplimiento” más que de “evaluación de la efectividad”.

A manera de conclusión, realizar mediciones es difícil y en ocasiones controvertido; la presente investigación pretende encarar este problema.

La formulación del problema sustenta la referencia bibliográfica de regulación del sector financiero; asimismo, se tiene entrevistas preliminares que sustentan “la inexistencia de una evaluación de efectividad”; por otro lado, indicar que la ASFI no requiere una evaluación de efectividad del PETIC, es una labor que debería ser realizada por la entidad financiera regulada, que por lo general no lo hace debido a que implica una

labor experimentada para definir los métodos o modelos de evaluación; además de indicadores de medición.

Para una mejor definición del problema se plantea la siguiente interrogante:

¿Cómo se puede medir el grado de efectividad de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de un área de TIC en una entidad financiera regulada por la ASFI?

1.3. Hipótesis

Un modelo de evaluación basado en indicadores de resultados, permitirá medir el grado de la efectividad de un PETIC de cualquier institución financiera

1.4. Objetivo General y Especifico de la Investigación

Objetivo General

Diseñar un modelo basado en Indicadores de Resultados para evaluar la efectividad de los PETIC de las entidades financieras reguladas por la ASFI

Objetivos específicos

- Describir y Analizar los PETIC de las unidades de observación para verificar la consistencia de su formulación.
- Diseñar un modelo de evaluación para medir el grado de efectividad de las estrategias formuladas en los PETIC a través de indicadores de resultados.
- Diseñar indicadores de resultados y su integración con el cálculo de la efectividad del PETIC.
- Establecer los límites de normalidad o límites de control.
- Aplicar el modelo de evaluación planteado a una muestra simulada de PETIC para determinar el grado de efectividad de las estrategias formuladas en cada uno de los PETIC.
- Analizar los resultados obtenidos y generar conclusiones.

1.5. Resultados de la Investigación

La presente investigación pretende obtener los siguientes resultados:

El primero, que corresponde a la investigación pura, busca evaluar el estado actual de los PETIC de entidades financieras para conocer las características de la formulación de los PETIC; entre estas características se considera importantes los indicadores que permitan medir la eficacia, eficiencia y la efectividad.

El segundo resultado consiste en el modelo de medición de la efectividad de los PETIC de entidades financieras.

1.6. Operacionalización de variables

La Tabla 1 y Tabla 2 hace referencia a la operacionalización de variables, a continuación, lo indicado.

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente

Variable	Dimensión	Indicador	Valores finales	Tipo de variable
Variable Independiente Características del PETIC	Información General	Alcance temporal del PETIC	Años	Numérica
		Tipo de entidad	Banco múltiple; Banco PYME; Institución Financiera de Desarrollo; Entidad de Fomento a la Vivienda.	Catagórica
	Contenido del PETIC	Técnicas y herramientas	Análisis PEST; Matriz SPACE; Análisis FODA; Diamante de Porter;	Catagórica
		Objetivos	Financieros; Servicio clientes; Optimización de procesos; Transformación digital; Tecnología crediticia; Políticas y Procedimientos; Capacidades.	Catagórica
		Estrategias	Transformación digital; Implementación de sistemas; Implementación de proyectos; Reducción del uso de papel;	Catagórica

			Mejoras infraestructura comunicaciones; Apoyo a la mejora de procesos; Generación de valor; Alineamiento de buenas prácticas.	
		Proyectos	De sistemas; Infraestructura; Innovación digital; Normativa; Procesos; Herramientas de análisis.	Catagórica
		Estrategia de seguridad de la información	Gestión de la seguridad de la información; Gestión de incidentes; Ciberseguridad; Planes de contingencia; Concientización; Seguridad ambiental; Buenas prácticas de seguridad; Políticas y procedimientos; Herramientas seguridad de red y comunicaciones; Controles de seguridad informática; Evaluación del riesgo.	Catagórica
	Seguimiento y evaluación	Indicadores	Operativos; De seguimiento.	Catagórica
		Informes	De evaluación; Específicos sobre la efectividad de las estrategias de TI.	Catagórica

Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensión	Indicador	Valores finales	Tipo de variable
Variable Dependiente Efectividad del PETIC	Eficacia	Adecuación de las prioridades del PETIC	0% - 70% Planificación financiera del PETIC no eficaz 71% - 100% Planificación financiera del PETIC eficaz	Numérica
		Adecuada magnitud del plan estratégico	100% - 20% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 20% - 0% Planificación de indicadores del PETIC eficaz	Numérica
		Adecuación de las estrategias del PETIC	0% - 50% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 51% - 100% Planificación de indicadores del PETIC eficaz	Numérica
		Adecuada magnitud de los indicadores del PETIC	100% - 20% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 20% - 0% Planificación de indicadores del PETIC eficaz	Numérica
	Eficiencia	Eficiencia de la ejecución de proyectos TIC	0% - 80% Planificación de indicadores del PETIC no Eficiente 81% - 100% Planificación de indicadores del PETIC Eficiente	Numérica
		Eficiencia de la producción de valor estratégica	0% - 80% Planificación de indicadores del PETIC no Eficiente 81% - 100% Planificación de indicadores del PETIC Eficiente	Numérica
	Efectividad	Avance estratégico	Avance estratégico del ejercicio/Meta estratégica formulada para el ejercicio Formulación estratégica para el periodo evaluado – avance estratégico en el periodo evaluado	Numérica
		Evaluación de los proyectos	Avance físico = avance físico del proyecto/ programación del proyecto Avance financiero = avance financiero del proyecto/ programación financiera del proyecto Desviación financiera (V1) = presupuesto programado para el proyecto – presupuesto ejecutado para el proyecto.	Numérica
		Evaluación de estrategias que no son proyectos	Calificación = Ejecución financiera para el periodo/ Programación financiera para el periodo V2= Presupuesto formulado – ejecución financiera	Numérica

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual.

2.1.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

De acuerdo a los conceptos de la Ley 164, Ley de Telecomunicaciones y TIC boliviano, Las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC, “comprende al conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y recepción de información, voz, datos, texto, video e imágenes. Se consideran como sus componentes el hardware, el software y los servicios.” (Ley 164, Art. 38); El Reglamento de la ASFI conceptúa la TIC como “Conjunto de procesos y productos derivados de herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión de la información” (Reglamento ASFI, Art.3).

2.1.2. Planificación estratégica

Dado el alcance de la presente investigación, se considera la familia ISO/IEC 27000 que proporcionan un marco de gestión de la seguridad de la información (SGSI) aplicable a todo tipo de organizaciones. Parte del SGSI es el gobierno de TI donde aparece conceptualmente el Plan Estratégico de TI (NB/ISO/IEC 27002:2014, 2014).

En la nueva economía, la información juega un papel importante en todas las organizaciones. Por lo que, la habilidad para capitalizar este valor se transforma en un factor crítico de éxito. Esto significa que las organizaciones podrán triunfar sólo en la medida sea capaz de gestionar información estratégica a través de la red de internet o medio informáticos. Por lo que en la última década se ha generado la necesidad creciente de la incorporación de TI para mejorar las actividades de negocio. En ese entendido se identifica que la Planeación Estratégica de Tecnología de Información (PETIC) se ocupa de esa tarea. Es un proceso que permite garantizar un desarrollo eficiente, viable y sistemático; alinear las acciones y hacerlas consistentes unas con otras; planear la

asignación de recursos; sentar las bases para controlar los proyectos, y equilibrar costos y beneficios. Principalmente se hace cargo del establecimiento de una concordancia entre las estrategias de negocios y las estrategias de TI, creando una ventaja estratégica y otra competitiva (Clempner y Gutiérrez, 2001).

La Planificación estratégica (Figura 1), corresponde a la formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una organización logre sus objetivos. La formulación de estrategias incluye la identificación de las debilidades y fortalezas internas de una organización, la determinación de las amenazas y oportunidades externas de una organización, el establecimiento de misiones de la compañía, la fijación de objetivos, el desarrollo de estrategias alternativas, el análisis de dichas alternativas y la decisión de cual escoger (David, 2003).

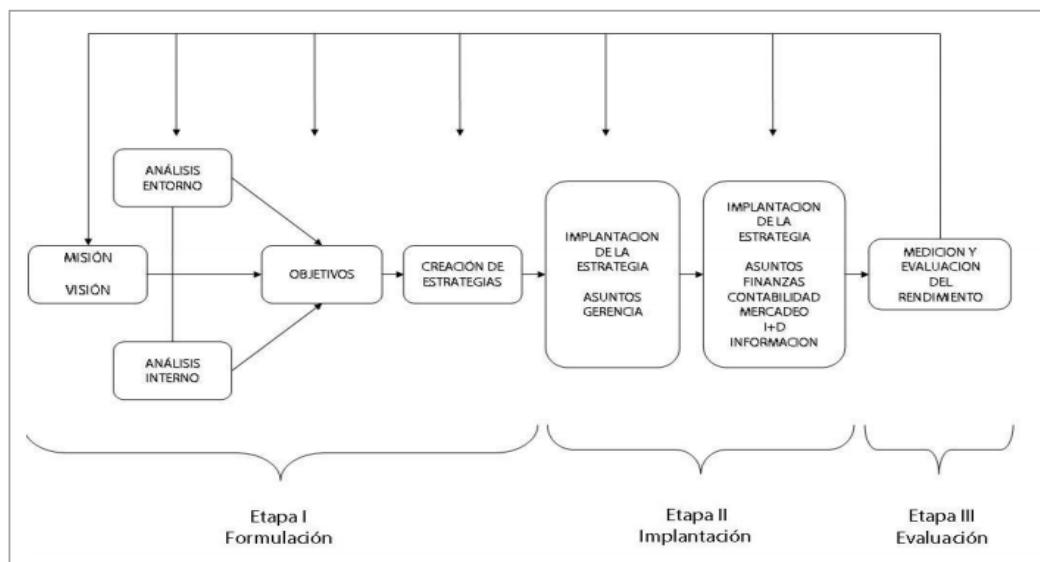


Figura 1. Proceso de planificación estratégica. Fuente: David, 2003.

Las etapas del proceso de planeación son:

- Formular la misión y visión;
- Diagnóstico del sector;
- Diseño de escenarios;
- Formulación de objetivos estratégicos;
- Análisis de alternativas;
- Planeamiento de estrategias;

- Implementación de políticas, y;
- Seguimiento y evaluación

2.1.3. Gobierno de tecnologías de la información

El Gobierno de Tecnologías de la Información, es un marco de trabajo orientada a proveer las estructuras que unen los procesos de TI, recursos de TI con las estrategias y objetivos de la empresa. El Gobierno de Tecnologías de la Información integra e institucionaliza las mejores prácticas de planificación y organización, adquisición e implementación, entrega de servicios y soporte, y monitoriza el rendimiento de TI para asegurar que la información de la empresa y las tecnologías relacionadas soportan los objetivos del negocio (Cruz, 2013).

2.1.4. Gestión estratégica

La gestión estratégica es el arte y la ciencia de formular, implementar y evaluar decisiones de diferentes funcionalidades que permitirán a las organizaciones alcanzar sus objetivos. Es el proceso de especificar los objetivos de las organizaciones, desarrollando políticas y planes para alcanzar esos objetivos, y asignando recursos para implementar esas políticas y planes. La gestión estratégica, por tanto, combina las actividades de varias áreas funcionales de una organización para lograr objetivos organizacionales. Es el nivel más alto de actividad gerencial (Porter, Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia, 1995).

2.1.5. Técnicas y herramientas utilizadas para elaborar el PETIC

La gestión estratégica cuenta con muchas técnicas y herramientas para elaborar sus productos. Según (Clemper y Gutiérrez, 2001), las más conocidas son:

- Análisis de escenarios, proceso de análisis de posibles eventos futuros, considerando los resultados alternativos posibles. Se deberá tener muy en cuenta que su aplicación deberá cumplir la pertinencia, coherencia, verosimilitud, importancia y transparencia.
- Talleres de prospectiva, consistente en sesiones reflexivas que permitirán sintetizar los principales eventos de la investigación.

- Segmentación del área, para dimensionar los alcances de la aplicación.
- El análisis FODA, herramienta esencial que proveerá los insumos necesarios para el proceso de planificación y alineamiento estratégico.
- Cuadro de mando integral, o *Balanced Scorecard*, como herramienta para visualizar los resultados de los avances de la Gerencia de tecnología.

Las instituciones financieras estudiadas, además de las mencionadas, hacen uso de algunas técnicas como el análisis PEST y el cuadro SPACE, que se describirán brevemente.

2.1.5.1. Análisis PEST o PESTEL

PEST, también conocido como PESTEL es un instrumento que facilita a las instituciones a analizar su entorno. Se trata de los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos y a veces se incluyen los factores Ecológicos y Legales.

PEST es un modelo de estudio ampliamente utilizado en todo tipo de organizaciones, fue creado por Liam Fahey y V.K Narayanan en su ensayo “Análisis macro ambiental en gestión estratégica”. Facilita la descripción en detalle del contexto en el que se desenvuelve la organización, y ayuda a entender el crecimiento o declive de un mercado, las dificultades y retos que puede presentar, así como a orientar la dirección y la posición del negocio de forma sencilla y sistemática (Martín, 2017).

Los factores PEST que sirven para conocer las tendencias del mercado y rediseñar la estrategia empresarial son:

- *Variables políticas.* Tiene que ver con el cumplimiento normativo; los aspectos gubernamentales, leyes, políticas nacionales y sectoriales; la estabilidad del gobierno, los tratados internacionales; así como los conflictos internos del país.
- *Variables económicas.* Analizando datos macroeconómicos el PIB, las tasas de interés, la inflación, el desempleo, el tipo de cambio de la moneda, el acceso a los recursos, el nivel de desarrollo, los ciclos y políticas económicas.
- *Variables sociales.* Se debe tomar en cuenta los estudios demográficos, la movilidad social y el estilo de vida; también el nivel educativo, los patrones

culturales, la religión, los roles de género, los gustos, la moda y los hábitos de consumo de la sociedad.

- *Variables tecnológicas.* Se debe conocer la inversión pública en investigación, la promoción del desarrollo tecnológico, la cultura tecnológica, el grado de obsolescencia, el nivel de cobertura, la brecha digital, la inversión en investigación y desarrollo, así como las tendencias del consumidor con respecto a la tecnología.
- *Variables ecológicas.* Se debe considerar la conciencia sobre el cuidado de la naturaleza y el medio ambiente, la legislación sobre el medioambiente, los riesgos naturales, las prácticas de manejo de residuos, el reciclaje, la regulación energética, entre otras.
- *Variables legales.* Se debe considerar toda norma legal que tenga relación con el proyecto, las licencias, la legislación laboral, de propiedad intelectual, leyes sanitarias y la regulación del sector.

La diferencia con el análisis FODA, es que PEST se enfoca más a los factores externos a la organización para saber si es conveniente ingresar en el mercado en ese momento o es necesario cambiar la estrategia; mientras que FODA valora una unidad de negocio teniendo en cuenta factores internos y externos. Por esto, generalmente se realiza el análisis PEST antes que el análisis FODA (Martín, 2017).

En la presente investigación, se ha confirmado que algunas entidades financieras hacen uso de PEST para analizar su entorno, el mercado; con el fin de alinear mejor sus objetivos estratégicos.

2.1.5.2. Análisis FODA

La matriz, o análisis FODA (Fortalezas - Oportunidades - Debilidades - Amenazas) (Figura 2), es una herramienta de análisis estratégico. Es el estudio de las fortalezas y debilidades de una organización o un clúster con el estudio de las oportunidades y amenazas de su entorno, con el objeto de definir la estrategia de desarrollo. Su objetivo es incluir en el Plan Estratégico estos factores internos y externos, maximizando su potencial

de las fortalezas y oportunidades; y minimizando los efectos de las debilidades y las amenazas (Capacity4dev, 2017).

	Positivo	Negativo
Interno	Fortalezas	Debilidades
Externo	Oportunidades	Amenazas

Figura 2. Lógica del análisis FODA. Fuente: Adaptado de Instituto de Investigaciones de Stanford, Albert S. Humphrey (Showeet Templates)

2.1.5.3. Matriz SPACE

La matriz SPACE (Figura 3) o Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de Acciones (del inglés: *Strategic, Position and Action Evaluation SPACE*) es un instrumento de análisis para definir estrategias óptimas de las organizaciones en el plano competitivo; su estructura de cuatro cuadrantes permite averiguar si una organización está haciendo uso de estrategias agresivas, conservadoras, defensivas o competitivas.

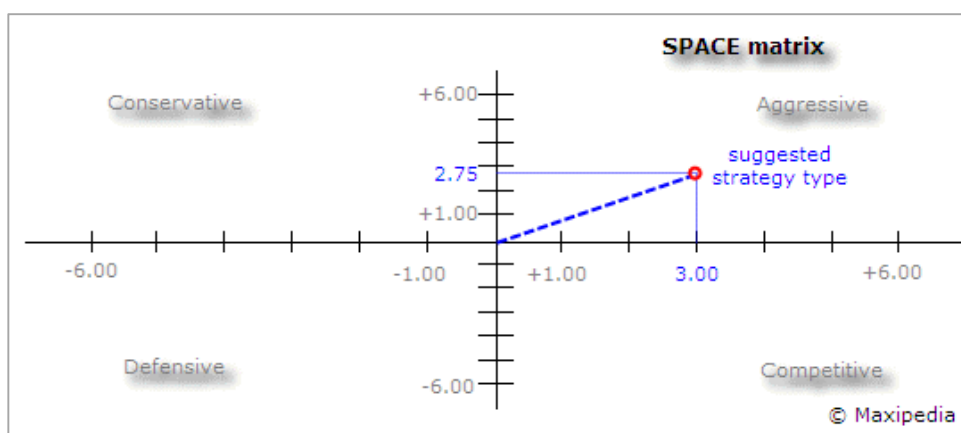


Figura 3. Ejemplo de matriz SPACE. Fuente: maxipedia.com

La matriz se basa en cuatro áreas de análisis.

Dimensiones estratégicas internas:

- Solidez Financiera. Los factores de fortaleza financiera a menudo provienen de la parte contable. Pueden incluir, el rendimiento de la inversión, el

apalancamiento, la rotación, la liquidez, el capital de trabajo, el flujo de caja entre otros.

- Ventaja competitiva. Los factores de ventaja competitiva incluyen, la velocidad de innovación de la empresa, el nicho de mercado, la fidelidad del cliente, la calidad del producto, la participación de mercado, el ciclo de vida del producto entre otros.

Dimensiones estratégicas externas:

- Estabilidad ambiental. Tiene que ver con los cambios tecnológicos, la tasa de inflación, la variabilidad de la demanda, precios de la competencia, barreras del mercado, presión de la competencia, facilidad para salir del mercado, elasticidad del precio de demanda, riesgo del negocio, entre otras.
- Fortaleza de la industria. Incluye el potencial de crecimiento, potencial de ganancias, estabilidad financiera, los conocimientos tecnológicos, el uso de recursos, la facilidad para ingresar al mercado, productividad, utilización de la capacidad, entre otros.

Cuando el vector direccional asociado a las áreas de análisis sugiere el tipo de estrategia agresiva (superior derecho), una organización está en posición ideal para usar sus fortalezas internas; para aprovechar las oportunidades externas; superar debilidades internas; evitar amenazas.

El cuadrante conservador (superior izquierdo), implica mantenerse cerca de las competencias básicas de la organización y evitar riesgos excesivos.

El cuadrante defensivo (inferior izquierdo) sugiere que la empresa debe enfocarse en la rectificación de debilidades internas y evitar amenazas externas; incluyen la reducción, desinversión, liquidación y diversificación concéntrica.

El cuadrante competitivo (inferior derecho) incluyen la integración hacia atrás, directa y horizontal, la penetración y el desarrollo de mercado, el desarrollo de productos y las empresas conjuntas (Maxi-Pedia) (Cerem Comunicación, 2016).

2.1.5.4. *El Cuadro de Mando Integral*

El Cuadro de Mando Integral (CMI) o Tablero de Control o *Balanced Scorecard* (BSC), es una herramienta del campo de la administración, aplicable a cualquier organización y nivel de la misma, cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación. Se le define como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento y evaluación periódica permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de su empresa o sector apoyándose en nuevas tecnologías informáticas, el Tablero permite a través de colores y alarmas ser el disparador para la toma de decisiones, para ello es fundamental definir los indicadores a monitorear (Ballvé, 2007).

El CMI permite que la visión, misión, objetivos, indicadores y metas se hagan visibles, pero desde una perspectiva cuantitativa, lo cual es útil cuando se quiere gestionar por resultados. Las matrices de monitoreo cambian de “seguimiento de actividades” a “seguimiento de resultados” (Sierraalta, 2013).

En la presente investigación se considera desarrollar un tablero de control integral, que incluya los tres tipos clásicos de tablero: el operativo, el directivo y el estratégico.

2.1.5.5. *Análisis de las 5 fuerzas de Porter*

El modelo de las 5 fuerzas (Figura 4), desarrollado en 1979 por Michael Porter, permite a la alta dirección anticiparse a las tendencias de la industria y a la evolución de la competencia, con el objeto de influir sobre la competencia mediante la toma de decisiones estratégicas que le permitan obtener una ventaja competitiva.

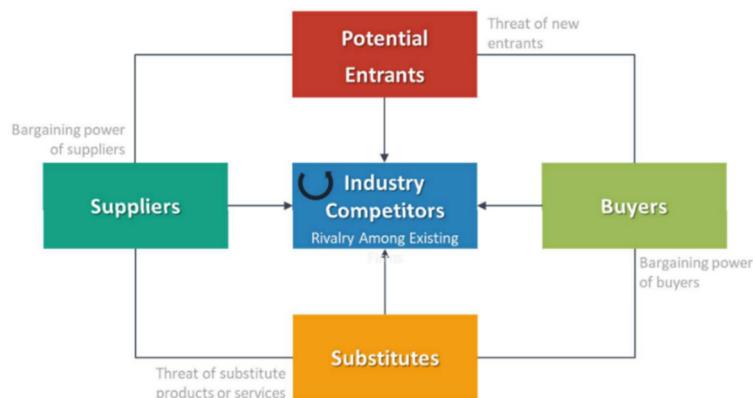


Figura 4. Cinco fuerzas de Porter. Fuente: Adaptado de Porter, 2008.

Las cinco fuerzas de Porter son:

- La posibilidad de amenaza ante nuevos competidores;
- El poder de negociación de los diferentes proveedores;
- Tener la capacidad para negociar con los compradores asiduos y de las personas que lo van consumir una sola vez;
- Amenaza de ingresos por productos secundarios (substitutos);
- La rivalidad entre los competidores.

La clave del éxito consiste en saber clasificar y usar estas fuerzas para conseguir un mejor análisis de la empresa; se pueden diseñar nuevas estrategias, encontrar nuevas amenazas, o encontrar nuevas oportunidades, en especial cuando se compite con el mismo producto (Porter, 2008).

2.1.5.6. Matriz de crecimiento-participación BCG

La matriz BCG o matriz de crecimiento-participación (Figura 5), fue desarrollada por la consultora *Boston Consulting Group* (1970). Es una herramienta esencial de planificación estratégica en los negocios, que analiza la participación de mercado, el crecimiento del mercado y el tamaño del producto. Al presentarse en un gráfico bidimensional la información se condensa y se hace más accesible (FBCGM, s.f.).

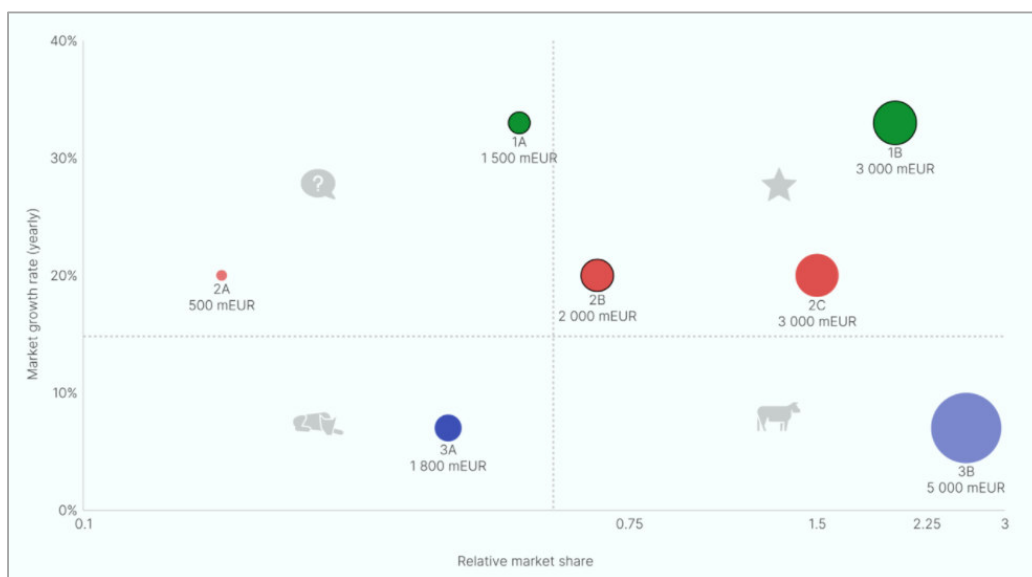


Figura 5. Matriz BCG. Fuente: Fancy BCG Matrix.

Los cuadrantes se identifican como sigue:

Cuadrante Estrella. Las “estrellas” operan en industrias de alto crecimiento y con una elevada cuota de mercado.

- Genera flujos estables de dinero;
- Requiere alta inversión para mantener el liderazgo;
- Generalmente llega a ser vaca cuando baja el crecimiento de la industria.

Cuadrante Interrogación. Los “interrogantes” son las empresas que tienen una reducida cuota de mercado y están en mercados de rápido crecimiento que consumen gran cantidad de dinero.

- Genera flujos de dinero cuando hay inversión;
- Requiere alta inversión para llegar a ser estrella;
- Puede llegar a ser perro o estrella.

Cuadrante Vaca. Son las empresas más rentables y deben ser “ordeñadas” para proporcionar tanto dinero como sea posible.

- Genera flujos estables de dinero;
- Requiere poca inversión;
- Es útil para generar liquidez para otros negocios.

Cuadrante Perro. Los “perros” tienen baja cuota de mercado en comparación con la competencia y operan en un mercado de crecimiento lento.

- Genera baja utilidad o pérdida en la empresa;
- Requiere poca o nula inversión;
- Puede generar poca utilidad. En caso contrario mejor liquidar.

La matriz BCG es fácil de realizar, ayuda a comprender las posiciones estratégicas de la cartera de negocios y es un buen punto de partida para un análisis posterior más exhaustivo (matrizbcg.com).

2.1.5.7. Matriz Atractivo-Fuerza competitiva de GE-McKinsey

La matriz de GE-McKinsey (1970), o matriz atractivo-fuerza competitiva (Figura 6), ofrece un enfoque sistemático para que la organización determine dónde es mejor invertir su efectivo. En lugar de confiar en las proyecciones de futuro de cada unidad del negocio, la empresa puede juzgar una unidad por dos factores que determinan si le irá bien a futuro: el “atractivo” de la industria y la “fuerza competitiva” de la unidad dentro de esa industria.



Figura 6. Matriz GE-McKinsey. Fuente: adaptado de mckinsey.com

El enfoque del modelo se parece al de la matriz BCG, porque es una evolución desarrollada por el mismo *Boston Consulting Group*. Mientras BCG es un enfoque más “pasivo” que categoriza los productos en función de su potencial de crecimiento; GE-McKinsey indica en qué producto, servicio o unidad del negocio vale la pena invertir (Consuunt, s.f.).

La secuencia de proceso de McKinsey inicia con la determinación del atractivo industrial de cada unidad del negocio. Para esto, se hace una lista de factores a los cuales se les asigna un peso que, totalizando, permiten comparar el atractivo de la industria para cada unidad de negocio. No es una tarea fácil, y requiere la participación de un experto.

A continuación, determina la fuerza competitiva de cada unidad del negocio. Para esto, también se hace lo mismo que el paso anterior, pero evaluando la fuerza competitiva.

Con todas las evaluaciones y puntajes en su lugar, se puede trazar las unidades de negocio en la matriz, representadas por un círculo cuyo tamaño representa la proporción de los ingresos producidos por esa unidad.

El análisis que proviene de esta matriz básicamente indica qué debe hacer con sus inversiones: Invertir/crecer (definitivamente invertir); selectividad/ganancias (Invertir si queda dinero y la situación del negocio mejora); cosecha/desinversión (Invertir lo suficiente para mantener la unidad de negocio o desinvertir) (McKinsey Quarterly, 2008).

2.1.5.8. *Diamante competitivo de Porter*

El marco denominado “Diamante de Porter” (Figura 7) es un método formulado por Michael Porter, economista norteamericano, que establece cuales son los factores que convierten a las naciones, corporaciones o industrias, en organismos exitosos y competitivos.

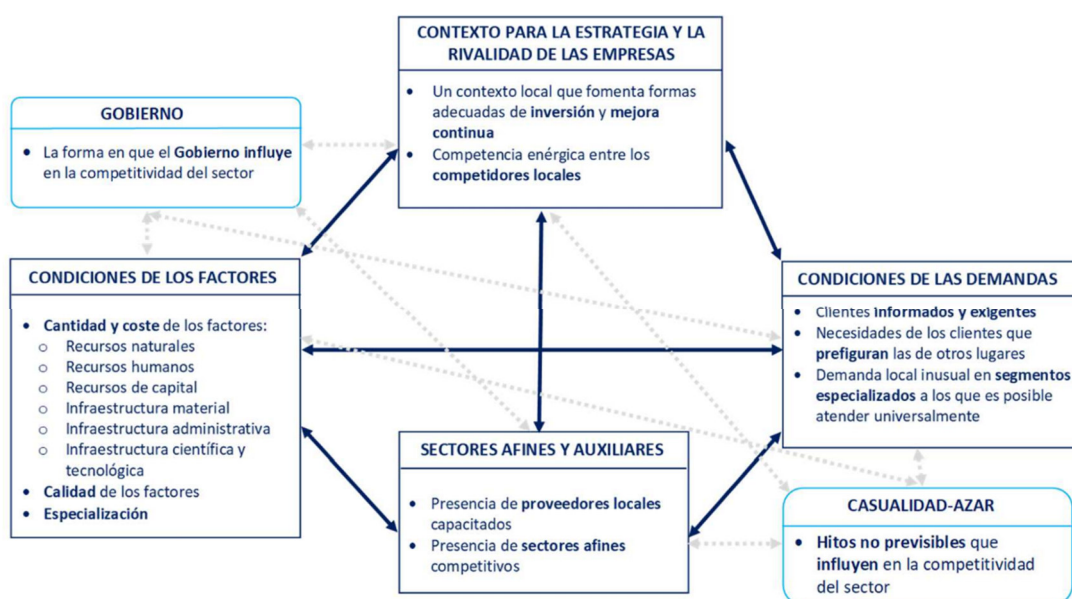


Figura 7. Diamante de Porter. Fuente: Betancourt, 2014.

El contexto de las ventajas competitivas consta de cuatro atributos: Condiciones de los factores, Condiciones de la demanda, Empresas relacionadas horizontal y verticalmente, y la Estructura y rivalidad de las industrias. Todos estos atributos conforman un sistema, al cual Porter denominó "Diamante" porque los cuatro son interdependientes, aunque sean analizados por separado. Se agregan dos variables auxiliares: el gobierno y los hechos fortuitos o causales.

1. Condiciones de los factores, se refiere a la posición en la que se encuentra una nación en cuanto factores de producción necesarios para competir en una industria o sector determinado.
2. Condiciones de la demanda, es la naturaleza de la demanda interna de los productos o servicios del sector.

3. Sectores afines y de apoyo, es la presencia o ausencia en el país de sectores proveedores y sectores afines que sean internacionalmente competitivos.
4. Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. Son las condiciones vigentes en el país respecto a cómo se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

En ese sentido, los factores productivos se dividen en naturales como el clima, los recursos naturales, la situación geográfica, entre otros; y los creados, que se refieren a la infraestructura comunicacional, estructura de transportes y energética entre otros. Los encadenamientos productivos y clúster o de apoyo son aquellos sectores auxiliares y de apoyo a las actividades de un sector, las cuales pueden compartir o coordinar actividades de la cadena de valor cuando compiten, incluyendo los sectores que son complementarios. Las condiciones de la demanda se refieren a la creación de una demanda interna que mediante una dinámica competitiva le permitirá al cluster incursionar en mercados extranjeros. Esta dinámica consiste en la convergencia de tres aspectos que son: composición de la demanda interna (necesidades del consumidor), la magnitud y las pautas del crecimiento de la demanda interior y los mecanismos de negociación con el mercado internacional. Esta es la forma en que Porter acomete el estudio de la ventaja competitiva. La estrategia y estructura de las empresas del sector, es la capacidad de gestión y la rivalidad natural entre ellas (Betancourt, 2014).

2.1.5.9. *Mapa de Stakeholders*

El mapa de stakeholders (personas interesadas) de la Figura 8 es una herramienta que permite revelar la gestión con diferentes grupos y personas que tiene la empresa. Estas personas se caracterizan por que están afectados en cualquier forma por la labor de la empresa; pueden ser los clientes, los trabajadores, el gobierno, la sociedad en general, etc.



Figura 8. Mapa de Stakeholders. Fuente: Johnson y Scholes, 2001

El mapa se proyecta con base en el tipo de interacción que tiene el negocio y sus actividades con los diferentes grupos o personas que son afectadas por ellas. Se facilita el desarrollo de estrategias y acciones efectivas buscando mantener buenas relaciones con todos de una forma ordenada, por jerarquías (Negocios y Empresa).

2.1.5.10. Lienzo de negocio o Modelo Canvas

El *Business Model Canvas* (Figura 9) refleja sistemáticamente en su modelo de negocio, por lo que puede asignar libremente cada uno de sus elementos a los componentes de su negocio real, la idea es construir un modelo de negocio de una forma rápida y sencilla.



Figura 9. Business Model Canvas. Fuente: adaptado de canvanizer.com

Es una herramienta ampliamente utilizada, porque contribuye a agilizar el desarrollo de iniciativas empresariales. Para esto, se debe rellenar cada recuadro según los criterios que se despliegan a continuación.

Socios clave

- ¿Quiénes son sus socios / proveedores clave?
- ¿Cuáles son las motivaciones de las asociaciones?

Actividades clave

- ¿Qué actividades clave requiere su propuesta de valor?
- ¿Qué actividades son más importantes en los canales de distribución, las relaciones con los clientes, el flujo de ingresos?

Propuesta de valor

- ¿Qué valor fundamental le ofrece al cliente?
- ¿Qué necesidades del cliente está satisfaciendo?

Relación con el cliente

- ¿Qué relación espera que establezcas el cliente objetivo?
- ¿Cómo puede integrar eso en su negocio en términos de costo y formato?

Segmento de clientes

- ¿Para qué clases estás creando valores?
- ¿Quién es tu cliente más importante?

Recurso clave

- ¿Qué recursos clave requiere su propuesta de valor?
- ¿Qué recursos son más importantes en los canales de distribución, las relaciones con los clientes, el flujo de ingresos?

Canal de distribución

- ¿A través de qué canales quieren llegar sus clientes?
- ¿Qué canales funcionan mejor? ¿Cuánto cuestan? ¿Cómo se pueden integrar en sus rutinas y en las de sus clientes?

Estructura de costo

- ¿Cuáles son los mayores costos en su negocio?
- ¿Qué recursos / actividades clave son más costosos?

Flujo de ingresos

- ¿Por qué valor están dispuestos a pagar sus clientes?
- ¿Qué y cómo pagan recientemente? ¿Cómo preferirían pagar?
- ¿Cuánto contribuye cada flujo de ingresos a los ingresos totales?

Una vez completado el lienzo, se tienen a la vista todos los elementos que conforman el negocio, lo que permite comprender de forma clara y concisa la relación entre oferta, clientes, infraestructura y rentabilidad. De la evaluación del escenario, se pueden crear y organizar planes o estrategias para promover acciones que permitan hacer realidad estos cambios (Osterwalder, 2010).

2.1.5.11. *Matriz de Ansoff*

La matriz de Ansoff (1957) visualizada en la Figura 10 es una herramienta de Planificación Estratégica, que permite diseñar estrategias para el crecimiento futuro.



Figura 10. *Matriz de Ansoff. Fuente: negociosyempresa.com*

Describe cuatro alternativas de crecimiento de la organización; el crecimiento empresarial depende en gran medida de la capacidad de la organización para sintonizarse con un mercado cambiante. El análisis FODA y PEST aportan valiosa información sobre el desempeño de la organización, la Ansoff permite visualizar el horizonte y definir si el crecimiento empresarial debe orientarse a nuevos productos, nuevos mercados o ambos (Negocios y Empresa. Ansoff). Cada alternativa plantea diferentes niveles de riesgo para la entidad:

Estrategias de penetración de mercados

- Baja de precio en los productos.
- Estrategias de marketing para motivar a nuevos consumidores.

- Nuevos beneficios a los clientes por lealtad.
- Promociones especiales.
- Mejoras pequeñas en los productos.
- Incremento en la actividad de la fuerza de ventas.
- Compra de una empresa de la competencia.

Estrategias de desarrollo de nuevos mercados

- Hacer presencia en nuevas áreas geográficas.
- Introducción de la venta directa, si se emplean intermediarios. O de intermediarios, si se vende en forma directa.
- Introducción de la venta online.
- Apuntar al área mayorista, si se vende al detal, o viceversa.
- Orientar la venta a segmentos específicos por edad, género, ubicación, etc.

Estrategias de desarrollo de nuevos productos

- Introducción de variaciones en los productos (empaque, apariencia, color, etc.).
- Desarrollo de servicios asociados al producto principal.
- Desarrollo de productos asociados al producto principal.
- Desarrollar nuevas ofertas de producto, en alianza estratégica con otras compañías.
- Adquisición de derechos sobre productos de otra empresa.
- Inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos.

En la estrategia de diversificación no hay acciones puntuales a sugerir, ya que se trata de una innovación en estricto sentido. En esos casos, se parte de cero y las tácticas a emplear dependen del análisis exhaustivo del nuevo mercado.

Luego se desarrolla la Gestión de Riesgos en cada estrategia; para finalmente, luego de todo este análisis, se debe elegir la estrategia de crecimiento que adoptará la organización (Ansoff, 1957).

2.1.6. Modelos de evaluación del plan estratégico

2.1.6.1. Enfoque del Marco Lógico EML y el Análisis Costo Beneficio ACB

Dos son los enfoques que vienen predominando en la actualidad, el Enfoque del Marco Lógico - EML y el Análisis Costo Beneficio - ACB. En el EML, se identifica y analiza una situación dada, y se define objetivos y acciones que serán realizadas para mejorar esa situación. Las actividades se encadenan en función de una jerarquía de objetivos de acuerdo a una cadena causa-efecto de 4 niveles: insumos, resultados,

objetivos específicos y objetivo general. La función de evaluación consiste en un proceso de contrastación de resultados con objetivos, lo planificado contra lo real. En el ACB, la evaluación se concibe como la búsqueda de resultados de las intervenciones (programas), pero expresados en términos de rentabilidad económica, a través de un proceso estimación de costes y beneficios (Rivera, 2019).

2.1.7. Plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones

El Plan estratégico de tecnologías de la información (PETIC) es una herramienta para ordenar los esfuerzos de incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación. Establece las políticas para gestionar la adquisición, uso y administración de recursos de TI. Integra la perspectiva del negocio con el enfoque de las TI para que este esfuerzo responda a las necesidades de la organización. Se desarrolla a través de un plan de transformación, desde el estado actual hacia el estado esperado de automatización (Clempner y Gutiérrez, 2001).

Según la instrucción de la ASFI, el PETIC debe estar alineado con la estrategia institucional considerando su naturaleza, tamaño y estructura, así como la complejidad de procesos y operaciones y los resultados del análisis y evaluación de riesgos en seguridad de la información (ASFI, 2016, Recopilación de normas, Libro 3, Tit.VII, Cap.II, Secc.2, Art.1).

2.1.8. Modelos de formulación de un PETIC

2.1.8.1. Modelo tradicional PETIC

El modelo de formulación PETIC tradicional, inicia con el análisis situacional de la empresa, luego consolida una visión estratégica a nivel organizacional y una visión estratégica de TI. se estructura en cuatro fases:

Fase I. Situación actual

- Análisis de la situación actual

Fase II. Modelo de Negocios / Organización

- Análisis del entorno
- Estrategia de negocios
- Modelo Operativo

- Estructura de la organización
- Arquitectura de la Información

Fase III. Modelo de TI

- Estrategia de TI
- Arquitectura de SI
- Arquitectura tecnológica
- Modelo Operativo de TI
- Estructura Organizacional de TI

Fase IV. Modelo de Planificación

- Prioridades de implementación
- Plan de implementación
- Recuperación de la inversión
- Administración del riesgo

Su diseño permite alcanzar los requisitos de una auditoría de cumplimiento.

2.1.8.2. Modelo Planificación Estratégica por Clúster (PEC)

El modelo de Planificación Estratégica por Clúster (PEC), es un enfoque para formulación de PETIC que amplía el modelo tradicional PETIC.

Mientras que el enfoque tradicional PETIC se traza desde un enfoque interno de la organización, el modelo PETIC por Clúster asume el problema desde un punto de vista por encima de la organización.

Cluster

El término cluster debe entenderse desde un punto de vista económico: Hace referencia a una realidad económica relacionada con el sector económico vinculado a un producto/mercado concreto y que engloba a todos los agentes (Basque clusters, 2020). Así, se pueden definir clústeres, por ejemplo:

- Empresas y grupos de empresas, grandes y Pymes;
- Centros de conocimiento, tanto su vertiente de investigación, desarrollo tecnológico o de capacitación (Universidades, Centros de formación);
- Organismos públicos (Gobierno central, gobernaciones, autonomías, empresas públicas...);

- Sociedad civil

Para la presente investigación, se utiliza la palabra clúster para hacer referencia al clúster económico que agrupa a las instituciones financieras bolivianas, que están reguladas bajo normativa de la Autoridad de Fiscalización de Entidades Financieras (ASFI).

La ventaja de desarrollar los PETIC con el enfoque por Clúster, radica en que el modelo es estándar a todas las instituciones, ya que el banco de indicadores se debe diseñar en función al giro del negocio (de las entidades financieras) que puede diferir de otras como ser el sector gubernamental (clúster sector público) que tendrá su propio banco de indicadores.

Las fases del diseño del PETIC por clúster son:

Primera parte: Análisis estratégico

- Evaluación del PETIC anterior
- Análisis interno
- Análisis externo
- Diagnóstico

Segunda parte: Formulación estratégica

- Misión y visión
- Retos estratégicos (Vinculación con el Banco de Indicadores)
 - Objetivos estratégicos
 - Formulación de indicadores por objetivo
 - Los indicadores son SMART
- Líneas estratégicas (Vinculación con el Banco de Indicadores)
 - 1 a N Actuaciones (Metas, Programas, proyectos, servicios, otros)

Tercera parte: Despliegue de estrategias

- Plan de acción
- Control, seguimiento y evaluación

Se enfatiza la formulación de indicadores por objetivos, lo cual permite realizar la evaluación de la eficacia, eficiencia y efectividad.

Para la presente investigación, se ha tomado en cuenta que los PETIC estudiados de las entidades financieras seleccionadas, no están formulados bajo el modelo por clúster;

sino que están diseñados bajo el modelo tradicional PETIC ya que así está reglamentado por la ASFI. Por lo tanto, la evaluación de la efectividad del modelo tradicional PETIC sólo se podría realizar ad-hoc, o según sea el caso de cada institución financiera, lo que limitaría la creación de un modelo universal de medición de la efectividad. Para resolver este escollo, se ha diseñado un proceso de conversión o traducción de un PETIC formulado bajo el modelo tradicional, hacia un modelo PETIC por clúster, como parte de la solución que se propone en esta tesis.

La conversión de un PETIC desarrollado bajo el modelo tradicional hacia un modelo por clúster no siempre es posible ya que el primero suele redactarse en términos que dificultan reconocer los indicadores, porque tienen forma declarativa más que con fines cuantitativos. Lo bueno es que de los seis PETIC estudiados, al menos dos de ellos se pueden convertir al modelo por clúster, y para efectos de validación de la solución emergente de esta tesis, se desarrolla la traducción de un PETIC, el que más elementos de conversión ofrece.

2.1.9. Seguimiento, monitoreo y evaluación

“El monitoreo, el seguimiento y la evaluación son acciones que se realizan sobre un mismo quehacer institucional (proyecto institucional), un mismo proceso empresarial (proyecto económico) o un mismo desarrollo individual (proyecto de vida); cuando estas instancias buscan alcanzar uno o varios objetivos previstos” (UNAM, 2000). En ese sentido, para simplificar el destino del monitoreo, el seguimiento y la evaluación, diremos que los tres conceptos se aplican a proyectos de naturaleza diversa.

Monitoreo significa observar y recolectar información de cada proceso. Seguimiento significa un análisis sistemático de todos los procesos en su conjunto para así verificar si seguimos ‘en el rumbo’ correcto. El monitoreo garantiza el resultado. El seguimiento evalúa el resultado, los medios empleados y los resultados intermedios para ver si son congruentes con el resultado final (CECP, 2002).

2.1.10. Indicador de resultados, eficiencia, eficacia, efectividad

Los indicadores de resultados sirven para que el gestor entienda lo que su equipo está haciendo, deben ser usados para guiar sus metas. Con la medición constante de dichos indicadores, el gestor sabrá lo que puede exigir del equipo y, correlacionando el resultado con el esfuerzo, sabrá guiar a su equipo para lo que realmente está funcionando (Miranda, 2005), asimismo, plantea que los indicadores de gestión miden los resultados a plazos:

- Indicadores de impacto: miden logros a largo plazo.
- Indicadores de efecto: miden los logros a medio plazo.
- Indicadores de resultado: miden los logros a corto plazo.
- Indicadores de producto: miden los logros a plazo inmediato.

La eficacia de una acción está dada por el grado en que se cumplieron los objetivos previstos en su diseño. Usualmente se recurre a una forma de planificación como el marco lógico, en la cual se establece la jerarquía de objetivos: general, inmediatos, específicos, metas y actividades. Para cada uno de los objetivos previstos se analiza la eficacia de la acción que es evaluada, obteniendo un índice general de eficacia mediante una ponderación de cada uno de los índices por objetivo evaluado (UNAM, 2000).

Por otro lado, la eficiencia analiza el volumen de recursos gastados para alcanzar las metas. Una actividad eficiente hace un uso óptimo de los recursos y, por tanto, tiene el menor costo posible. Mientras que el indicador de eficacia es usualmente una tasa porcentual, en el análisis de eficiencia se utilizan indicadores de costo-beneficio o de costo-eficiencia (UNAM, 2000).

El análisis de la eficiencia es utilizado para comparar entre diferentes alternativas de acciones de formación y se puede realizar *ex ante* o *ex post*. En general, siempre que se deban revisar opciones de inversión para emprender acciones o reorientarlas, la búsqueda de un costo eficiente es requerida y este tipo de análisis la facilita (UNAM, 2000).

De la misma manera, se identifica que la efectividad es la capacidad de conseguir el resultado que se busca. Quien es efectivo, por lo tanto, obtiene el efecto deseado. Por ejemplo: “El régimen penitenciario de nuestro país carece de efectividad ya que no logra la reinserción social de los delincuentes” (Gardey, 2018).

2.2. Marco Referencial.

2.2.1. Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)

La Autoridad de supervisión del Sistema Financiero es una institución de derecho público y duración indefinida, tiene por objeto regular, controlar y supervisar los servicios financieros que brindan las entidades de intermediación financiera, las empresas de servicios financieros complementarios, así como las del mercado de valores. Como ASFI viene prestando servicio desde el año 2009 por mandato constitucional (Circular ASFI 157/2012, considerandos).

Hasta la fecha, existen 60 entidades financieras entre bancos, instituciones financieras de desarrollo, de fomento a la vivienda, cooperativas de ahorro y préstamo entre las más típicas.

Se denomina entidad regulada a “Las entidades de intermediación financiera, las empresas de servicios financieros complementarios con licencia de funcionamiento otorgada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero o en proceso de incorporación al ámbito de supervisión. Así mismo comprende a las entidades del sector de valores.” (ASFI, Glosario, 2021).

2.2.2. Reglamento de seguridad de la información

La ASFI ha elaborado sendos instructivos sobre Tecnologías de la Información que son de cumplimiento obligatorio para las entidades financieras reguladas, una de ellas es el denominado Libro 3ro, Título VII, Capítulo II que trata los requisitos mínimos de seguridad precisando en la gestión de seguridad de la información ASFI, 2016, Recopilación de normas, Libro 3, Tit.VII).

2.2.3. Entidad Regulada o Entidad Supervisada

Se denomina *Entidad Supervisada* o *Entidad Regulada* a los: Bancos, Bancos de Segundo Piso, Entidades de Fomento a la Vivienda, Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas, Cooperativas de Ahorro y Crédito Societarias, Instituciones Financieras de Desarrollo, Sociedades de Arrendamiento Financiero, Cámaras de Compensación, Burós de Información Crediticia, Empresa Transportadoras de Material Monetario y/o Valores, Empresas de Servicio de Pago Móvil, Empresas Remesadoras y Almacenes Generales de Depósito que cuenten con licencia de funcionamiento emitida por la ASFI (ASFI, 2016, Libro 3, T-VII, Cap.III, Secc.1, Art. 2 ámbito de aplicación).

Para el presente estudio se considera un segmento de esta clasificación, específicamente a lo que son los Bancos pyme y las Instituciones Financieras de Desarrollo.

2.3. Marco Legal

2.3.1. Ley Nro. 393 Ley de Servicios Financieros

Tiene por objeto regular las actividades de intermediación financiera y la prestación de servicios financieros, así como la organización y funcionamiento de las entidades financieras (Ley 393, Art. 1). En esta ley se establece que la Autoridad de supervisión del sistema Financiero (ASFI) regula y supervisa por cuenta del Estado, a las Entidades Financieras en Bolivia (Art. 8) (Ley 393 de Servicios Financieros, 2013).

2.3.2. Recopilación de Normas para Servicios Financieros (RNSF)

Son normas prudenciales emitidas por la ASFI con el objeto de preservar la estabilidad del sistema financiero en Bolivia, bajo postulados de la política financiera, establecidos en la Constitución Política del Estado y la Ley 393 de Servicios Financieros. Se han incorporado las recomendaciones del Comité de Basilea para la Supervisión Bancaria. Esta recopilación de normas es aplicable a todas las entidades financieras (ASFI, Recopilación de Normas, 2016).

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos de Investigación

Para la parte analítica de los PETIC estudiados, se ha desarrollado un ejercicio de tipo observacional, como si fuera una auditoría típica; tomando datos ya registrados (estudio retrospectivo) y midiendo una sola vez (estudio transversal). La técnica preferente ha sido la entrevista a profundidad a los responsables de elaborar los PETIC de cada entidad y la técnica documental para sistematizar la información recolectada. Dado que no se puede realizar el análisis estadístico con pocas unidades y que no representan probabilísticamente a la población (no se aplicó aleatoriedad en la muestra), el análisis de la información es de tipo cualitativo, lo cual resulta ideal para evidenciar la situación actual de la madurez de los PETIC de entidades financieras en Bolivia.

Para la parte propositiva (investigación aplicada) se ha empleado una metodología de gestión de proyectos genérica que básicamente consiste en diseñar, construir y probar el modelo, el investigador controlará la calibración de las variables independientes para construir el modelo que se pretende obtener como resultado de esta investigación. La validación del producto consiste en determinar la validez de contenido, de constructo y efectividad del modelo de medición propuesto (estudio longitudinal).

3.2. Tipo de Investigación

El nivel al que corresponde esta investigación es el de Investigación Aplicada, ya que se propondrá un modelo que mejorará la forma en que se hace la evaluación de los PETIC.

3.3. Universo o Población de Estudio

El marco muestral se encuentra en la ASFI, que tiene el registro de todas las instituciones financieras reguladas que funcionan en el país (son en total 60). Esto se asume como el Universo poblacional.

Estudiar todas las 60 entidades financieras resulta inalcanzable para esta investigación, desde ya, es difícil obtener la autorización para acceder a cada una ellas. En

este mismo sentido, tampoco se podría realizar un muestreo probabilístico ya que, por su naturaleza aleatoria, es altamente probable que la entidad que resulte elegida por sorteo se excuse de ser estudiada y provocaría el sesgo de selección. Por lo que, se considera un muestreo no probabilístico que permita viabilizar el estudio en un tiempo razonable para presentar la tesis.

3.3.1. Determinación y elección de la muestra

Criterio de inclusión para elaborar la muestra

Se ha elegido el muestreo no probabilístico por conveniencia porque ya se cuenta con una autorización (tomando en cuenta políticas de seguridad y privacidad) para realizar el estudio en las instituciones elegidas (para los cuales fueron acordados acuerdos de confidencialidad y reserva sobre los datos críticos). Las instituciones de la muestra corresponden a cuatro tipos de entidades, en total 6 entidades:

- Tres Bancos Múltiple
- Un Banco Pyme,
- Una Institución de Fomento al Desarrollo,
- Una Entidad de Fomento a la Vivienda

Por su completitud de procesos TIC en el sector estas entidades permitirían verificar el modelo de modo que todos los elementos planteados podrían ser aplicados, y replicados en los otros tipos de entidades.

Criterio de exclusión

La institución financiera elegida debe contar con al menos 5 años de antigüedad en el sistema regulado y haber formulado PETIC consecutivos, ya que es necesario asegurar que al menos tenga un PETIC; hay que considerar que los PEI y por consiguiente algunos PETIC generalmente se formulan quinquenalmente y gracias a este criterio de exclusión al menos la entidad habrá gestionado un PETIC de principio a fin.

3.4. Sujetos vinculados a la población

Las unidades de estudio son seis entidades tomadas de la población de entidades financieras de acuerdo a los criterios de inclusión de la muestra descritos.

3.5. Fuentes y diseño de los Instrumentos de relevamiento de Información

3.5.1. Fuentes de la Investigación

Se ha acudido directamente a las instituciones financieras estudiadas para conocer las características de sus PETIC. Debido a que el investigador lleva muchos años realizando consultorías para estas instituciones, se ha franqueado convenientemente los permisos necesarios para desarrollar la presente investigación. El único requisito es que no se exponga innecesariamente los datos sensibles de la institución financiera.

Fuente de información

Es la entidad financiera estudiada, a través de su Gerencia General o equivalente que es responsable del PETIC institucional.

Unidad de información

Es el documento denominado Plan Estratégico de Tecnología de la Información (PETIC) que cada institución financiera estudiada tiene. El PETIC generalmente se proyecta quinquenalmente, pero puede variar de acuerdo al criterio de la institución. La ASFI en su reglamentación, marca que cada institución financiera cuente con un PETIC, pero no entra a mayores detalles para su elaboración.

3.6. Procesamiento y análisis de la Información

Dado que en la presente investigación se tienen los resultados en dos fases, se presentan cada uno en el capítulo 4 y en el capítulo 5.

3.6.1. Anonimización de la información

Debido a que no se puede exponer innecesariamente la información crítica de cada institución financiera estudiada, se ha aplicado técnicas de anonimización, que consiste

básicamente en la adición de ruido mediante la aleatorización, generalización y permutación de la información desplegada, pero sin perjudicar la finalidad del estudio. De esta manera, se pretende minimizar el riesgo de singularización, vinculabilidad e inferencia de la información sensible (WP216, 2014) de las entidades financieras.

CAPÍTULO IV

MARCO DE RESULTADOS

4.1. Evaluación de los PETIC de entidades financieras

La investigación ha implicado un arduo trabajo de campo principalmente en la obtención de los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETIC) en cada una de las entidades seleccionadas; además, de lograr el acceso a dicha información e información complementaria para reforzar nuestra labor.

Cabe recordar que la investigación implicaba responder la siguiente interrogante como elemento importante que dará pie a verificar la necesidad de generar una propuesta de solución:

¿Cómo se puede medir el grado de efectividad de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de un área de TIC en una entidad financiera regulada por la ASFI?

Para responder dicha interrogante, se ha efectuado la revisión de varios PETIC (3 Bancos Múltiples, 1 Banco Pyme, 1 IFD, y una EFV) y la existencia de protocolos de formulación y valuación de efectividad de dichos planes; además, de acceder a posibles métodos de formulación de indicadores.

La premisa inicial era lograr el primer objetivo de apoyo “Describir y Analizar los PETIC de las unidades de observación para verificar la consistencia de su formulación”, para ellos se ha diseñado una ruta crítica plasmada en la Figura 11 siguiente:

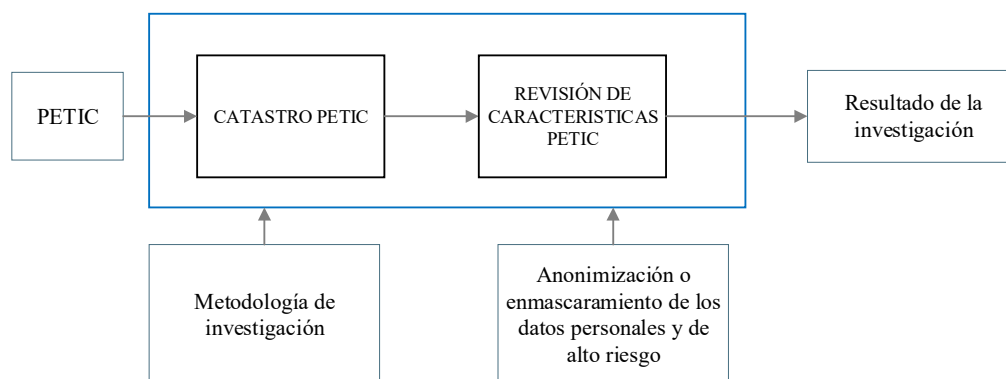


Figura 11. Fases de la investigación pura. Evaluación de PETIC de entidades financieras. Fuente: Elaboración propia

4.2. Tabulación de datos

Se ha recolectado seis PETIC de distintas instituciones financieras, y se ha elaborado una tabla de trabajo denominada “Catastro PETIC” donde se agrupan las características principales de cada PETIC de acuerdo a la Tabla 3. El análisis de esta información no es de tipo cuantitativo, sino más bien cualitativo. La finalidad es determinar el grado de madurez del diseño de cada PETIC, encontrando sus concordancias con el reglamento de la ASFI, y sus diferencias positivas y negativas. Es posible que algunos PETIC se hayan desarrollado bajo criterios más sofisticados que otros, lo cual es interesante conocerlos.

Las características estudiadas son las siguientes:

Tabla 3. Características estudiadas de los PETIC

Característica	Descripción
Información General	Denominación y fechas del PETIC
Tipo de entidad según ASFI	Categoría a la que pertenece la institución financiera según clasificador de la ASFI
Contenido	Tabla de contenido del PETIC
Técnicas y herramientas	Técnicas y herramientas utilizadas en la elaboración del PETIC para cada institución de intermediación financiera
Objetivos	Objetivos declarados en el PETIC
Estrategias	Planteamiento de la estrategia declarada en el PETIC
Proyectos	Proyectos o acciones declaradas para la ejecución del PETIC

Estrategia seguridad información	Estrategia declarada en el PETIC para cubrir los requisitos de seguridad de la información
Seguimiento y evaluación	Declaración en el PETIC que esté relacionada al seguimiento y evaluación del PETIC
Informes	Informes o soporte de evaluaciones efectuadas al PETIC
Presupuesto	Estimación presupuestaria con respecto a la ejecución del PETIC.
Indicadores	Definiciones de indicadores de eficiencia, eficacia, efectividad para evaluar el PETIC

La definición de las características en la tabla fue desarrollada tomando en cuenta criterios básicos de planificación estratégica generalmente aplicados, no necesariamente con aplicación a las Tecnologías de la Información.

4.3. Presentación de datos

La Tabla 4 muestra los datos recolectados y analizados con referencia al objetivo específico (Se ha anonimizado para evitar exponer innecesariamente los datos de las instituciones).

Tabla 4. Datos recopilados PETIC de seis instituciones financieras estudiadas

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Información General					
PETIC 2019-2020 Aprobado por Directorio Tiempo: 2 años	PETIC 2019-2020 Tiempo: 2 años	PETIC 2019 - 2021 Aprobado por Unidad de Riegos Tiempo: 3 años	PETIC 2018 – 2020 Tiempo: 3 años	PETIC 2018 - 2020 Aprobado por Directorio Tiempo: 3 años	PETIC 2016 - 2020 Tiempo: 5 años
Tipo de entidad según ASFI					
Banco Múltiple	Banco Múltiple	Entidad de Fomento a la Vivienda	Banco PYME	Institución Financiera de Desarrollo	Banco Múltiple
Contenido PETIC					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Alcance 3. Misión y visión 4. Análisis situación actual <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis entorno externo b. Análisis interno de áreas de sistemas c. Seguimiento y evaluación del Plan Estratégico 5. PETIC <ol style="list-style-type: none"> a. Objetivos estratégicos TI b. Definición de acciones estratégicas del Plan c. Plan operativo para la ejecución de las acciones estratégicas de Sistemas <ol style="list-style-type: none"> i. Transformación Digital; ii. Acciones en favor de la Calidad Informática iii. Aplicaciones informáticas eficientes iv. Mitigación de riesgos operativos tecnológicos v. Servicio compartido TI vi. RR.HH. especializados d. Estrategia de Seguridad de la Información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes 2. Marco conceptual 3. Líneas estratégicas 4. Tendencias de tecnologías 5. Evaluación técnica de los elementos controlables por la gerencia de tecnología. 6. Estrategia de Seguridad de la información 7. Plan estratégico <ol style="list-style-type: none"> a. Misión b. Visión c. Estrategias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación 2. Filosofía Institucional 3. Misión 4. Visión 5. Valores 6. Factores críticos de éxito 7. Análisis externo 8. Análisis interno 9. Objetivos 10. Líneas estratégicas 11. Lineamientos con otras áreas 12. Estrategia de Seguridad de la Información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Propósito 3. Alcance 4. Estrategia de Seguridad de la Información 5. Naturaleza, estructura y tamaño de la institución 6. Estructura jerárquica del PETIC 7. Objetivos Estratégicos del PETIC 8. Estrategias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Alineación a los objetivos del PEI 3. Objetivos <ol style="list-style-type: none"> a. General b. Específicos 4. Alcance 5. Marco Normativo 6. PETIC <ol style="list-style-type: none"> a. Revisión del Plan de la institución b. Análisis del Entorno y formulación de la estrategia de tecnología c. Análisis y evaluación de riesgos en seguridad de la información d. Conocimiento del mercado/proveedores de tecnología e. Entorno tecnológico independiente f. Formulación de la estrategia tecnológica g. Análisis económico h. Plan de implantación 7. Estrategia de Seguridad de la Información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Antecedentes <ol style="list-style-type: none"> a. Contexto macroeconómico b. Sistema financiero c. Desempeño 2019 y 2020 3. Diagnóstico externo e interno <ol style="list-style-type: none"> a. Análisis de factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos b. Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas c. Matriz de posición estratégica y evaluación de acciones 4. Marco filosófico 5. Planteamiento estratégico <ol style="list-style-type: none"> a. Lineamientos estratégicos b. Objetivos estratégicos c. Acciones estratégicas y operativas d. Indicadores de desempeño e. Responsabilidad social empresarial f. Función social de los servicios financieros 6. Perfil de riesgos y apetito del riesgo 7. Proyecciones 2016-2020 8. Socialización del plan

Nota: E01, E02, E03, E04, E05 y E06 son los códigos de las seis entidades financieras que participaron en el presente estudio. Para no exponer innecesariamente los datos sensibles de estas instituciones, se ha aplicado técnicas de anonimización y seudonimización a la información presentada (WP216, 2014).

(continuación)

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Herramientas utilizadas					
Análisis FODA, solo FD para análisis interno	Matriz de factores críticos de la TIC presente y futuro; Análisis FODA	Análisis FODA	Análisis FODA	No tiene, solo menciona en su PETIC el análisis de su PEI	Análisis PEST, FODA y matriz SPACE
Objetivos					
<p>Estratégicos: se definen en base a los objetivos estratégicos del banco en cuatro perspectivas: Financiera, Clientes, Procesos y Aprendizaje, de los cuales se han desprendido las Iniciativas Estratégicas (2019-2020) que son planes de acción o proyectos diseñados para lograr cumplir los objetivos que propone la estrategia</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Finanzas:</i> Optimización del presupuesto del área en inversión y gastos • <i>Cliente:</i> Mejorar el <i>uptime</i> de los canales (Disponibilidad); Mejorar la usabilidad de los canales electrónicos • <i>Procesos:</i> optimizar: i) canales electrónicos y físicos, ii) el desarrollo de proyectos y requerimientos, iii) mejorar el procesamiento de productos para que sean eficientes y rentables • <i>Aprendizaje:</i> i) mejorar el clima laboral, ii) obtener tecnologías innovadoras, iii) implementar tecnologías ágiles de desarrollo de software con calidad 	<p>Objetivos Estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Transformación digital:</i> cultura digital, establecer <i>roadmap</i> de transformación digital para mejorar satisfacción y fidelización cliente. • <i>Modelo de gestión de información:</i> Creación de paneles KPIs y reportes de resultados (P&L) por línea de negocio. • <i>Tecnología crediticia segmentada:</i> Metodología de evaluación de riesgo segmentadas y apoyo de tecnología para mejora tiempos de respuesta y servicio al cliente. • <i>Reingeniería de procesos críticos:</i> ágiles y automatizados, sin incrementar el riesgo. 	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lograr que el departamento de Tecnologías de la Información sea una instancia reconocida en la entidad, liderando el camino de la transformación digital en la organización. • Fortalecer los procesos de las líneas críticas de negocios por medio de la implementación adecuada de Tecnologías de la Información con herramientas acordes al negocio (de calidad e innovadoras), que apoyen las estrategias organizacionales a corto y mediano plazo. • Constituirse en un eje institucional que encamine la mejora continua de las estrategias, proyectos y la operativa institucional. • Desarrollar políticas, procedimientos y manuales que permitan un crecimiento homogéneo a las necesidades internas de Tecnologías de la Información y el cumplimiento normativo. 	<p>Los objetivos estratégicos están centrados en aprovechar la oportunidad del creciente nivel de innovaciones tecnológicas, volver una fortaleza para el área de TI la debilidad identificada a las tecnologías de soporte informático (SW y HW), gestión de procesos internos y control interno y supervisión.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transformación Digital: hasta la gestión 2019, fortalecer con tecnología de punta en especial las del CPD y sucesivamente los procesos críticos del negocio hasta el 2020, para soportar de eficientemente las operaciones, así como los proyectos del área comercial. • Hasta el 2020, alcanzar una excelencia operacional en TI, subiendo gradualmente sus procesos de nivel de madurez, del nivel 3 (procesos definidos) al nivel 4 (administrado y medible), bajo el modelo de control COBIT. • Hasta el 2020, implementar y cumplir indicadores de medición para los servicios que ofrece el área TI, estableciendo la distribución adecuada de los tiempos del personal del área. 	<p>General: Disponer de un PETIC, que priorice y acompañe eficientemente el logro de objetivos institucionales, tomando en cuenta recursos e infraestructura disponible y considerando inversiones necesarias a nivel tecnológico.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrar las actividades a la estrategia general de la Institución. • Orientación hacia la priorización definida por el Comité de TI. • Adecuarse a la capacidad de inversión de la Institución. • Mantener los recursos humanos capacitados. • Actualizar los mecanismos de control y seguridad de la información que mitiguen los riesgos. 	<p>Objetivo:</p> <p>Definir un mapa estratégico que defina los pasos que debemos seguir como Área de Tecnología e Innovación en un determinado corto y mediano plazo para la priorización de esfuerzos, consenso de acciones y definición de planes de trabajo.</p>

(continuación)

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Estrategias					
<p>Consolidación e innovación de la tecnología: Transformación Digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar <i>core</i> bancario que permita interfazar con productos de terceros o con desarrollos propios; • Implementar proyectos de inteligencia de negocios; • Implantar flujos de trabajo; • Reducción del uso del papel 	<p>Líneas estratégicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer las bases institucionales para el uso y soporte de las TI, generando una visión institucional donde el Departamento sea considerado un referente en la introducción y uso adecuado de tecnologías a través de la transversalidad de los departamentos y unidades; • Proveer una arquitectura en la Infraestructura tecnológica confiable y segura que garantice y mejore la productividad, desarrollando las iniciativas necesarias que permitan disponer de una infraestructura que soporte el crecimiento proyectado de la organización a corto y mediano plazo; • Fortalecer las actividades propias de difusión, posicionamiento y apoyo a la toma de decisiones en la entidad, sus departamentos y Unidades mediante la inserción de tecnologías adecuadas para el logro de los objetivos estratégicos definidos; • Apoyar el mejoramiento de los procesos a lo largo de la cadena de valor de la entidad a través de la incorporación de tecnologías de la información, buscando mejorar la eficiencia del quehacer de la institución a través de la introducción de nuevas tecnologías en los procesos administrativos, de operaciones, estratégicos y de gestión; • Impulsar una cultura de excelencia operacional tanto en la entrega de servicios como en sus procesos internos, implementando las actividades necesarias que permitan al personal de TI mejorar las capacidades y conocimientos asociados a cada una de sus responsabilidades. 	<p>Estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de valor. • Alineamiento a estándares y buenas prácticas. • Proveedores alineados a objetivos institucionales. 	<p>Elaborar una propuesta tecnológica que permita la:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de la cadena de valor • Elaboración de Mapa Tecnológico Sectorial • Definición de la Propuesta Tecnológica 	<p>Lineamientos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento y soporte tecnológico al Plan Estratégico Institucional según la normativa vigente; • Preservación de la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada y procesada por los sistemas de información; • Gestión eficiente de la Gerencia de Tecnología; • Nivel óptimo de continuidad y disponibilidad operativa de los servicios tecnológicos; • Actualización tecnológica para soportar requerimientos de Banca Digital centrados en el cliente; • Adecuación y fortalecimiento del Core Bancario para soportar las nuevas necesidades del negocio; • Actualización y capacitación permanente del personal de la Gerencia de Tecnología; • Desarrollo, innovación e integración de nuevas tecnologías para los requerimientos a la Gerencia de Tecnología; • Implementación de nuevas herramientas para sistemas de inteligencia de negocios y analítica de datos.

(continuación)

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Proyectos					
<p>Proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualización de su Core Bancario Desarrollo e implementación de un middleware; BI del Banco fase II; BI leasing; Implementación del flujo de créditos; Implementación del flujo de cobranza de créditos; Generación y envío electrónico de los extractos de cuentas corrientes; Generación y envío de los extractos y facturas de las tarjetas de crédito. 	<p>Proyectos o acciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Consolidación e innovación tecnológica: Transformación Digital Metodologías y acciones en favor de la Calidad Informática en su conjunto; Desarrollo de aplicaciones informáticas eficientes; Mitigación de riesgos operativos tecnológicos enfocados en controles y seguridad informática; Servicio administrativo compartido de TI; Recursos humanos especializados. 	<p>Programas según meta de línea estratégica</p> <ul style="list-style-type: none"> Afianzar al Comité de Tecnología de la Información; Contar con colaboradores sobre políticas, normativas y procedimientos por medio de plataformas e-learning; Proyecto Medios de pago; Incorporar Marketing Digital; Reingeniería o modernización de procesos críticos negocio; Implementar herramientas de seguridad de la información; Complementar nuevas funciones de Banca Digital al Core financiero; Ampliar uso de la herramienta de apoyo a toma de decisiones; Renovar la Arquitectura de TI enfocado a alta disponibilidad en virtualización; Análisis y dotación de infraestructura, redes y comunicaciones de TI; Monitoreo y control de las TIC implementadas en la entidad; Desarrollar un Plan de capacitación; Revisar y validar procedimientos de TI; Determinar la Satisfacción de usuarios TI; Transferencia de procesos operativos de negocios. 	<p>Proyectos Estratégicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Automatización módulo depósitos a plazo fijo; Portal web; Corresponsalia financiera / no financiera; Automatización de procesos bancarios; Evaluación y automatización procesos Digitalización de documentación; Definición de la visión digital del Banco; Analítico de datos BI; Otros 	<p>Proyecto tecnológico/RR.HH.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar un aplicativo móvil para el seguimiento del crédito y recuperación (cobranzas); Automatización del proceso crediticio: recolección de datos y evaluación económica; Implementación de un Software Planilla de sueldos; Implementación de un Software Fondo a rendir y rotativo; Implementación de un Software de Almacenes; Implementación de un Software de Archivo; Implementación de un Software Bienes de uso; Sistematización de los controles, descentralización; proyecto de integración de la base de datos <i>core</i> y <i>tableau</i>; Desarrollo del módulo de Control de procesos y gastos judiciales; Desarrollo de herramienta de monitoreo riesgos de liquidez, crediticio y operativo; Proyecto de Renovación de tecnología; Proyecto de Mejoramiento de servicios telecomunicaciones. 	<p>Iniciativa estratégica/Plan de acción:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rediseño página WEB; Ampliación de los pagos de servicios a través de Banca por Internet; Actualización del manual de procedimientos back office del área de operaciones y TI; Definir e implementar indicadores de medición de eficiencia por áreas; Renovación de Políticas, Normas y Procedimientos (PNPs) del área de TI; Ejecutar el proyecto de Transformación Digital; Optimización del tiempo de los funcionarios de TI y Operaciones.

(continuación)

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Seguridad de la información					
<ul style="list-style-type: none"> • Concientizar usuarios sobre los aspectos de seguridad de la información; • Reforzar la seguridad de los sistemas; • Reforzar la seguridad ambiental de los recursos físicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación, administración, control y operación de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información con enfoque basado en Riesgos; • Gestionar los Incidentes de Seguridad de la Información controlando la recurrencia de los mismos y garantizando la confiabilidad de las medidas de control, mediante el establecimiento de tareas, actividades y herramientas de manera formal; • Implementar y administrar medidas de ciberseguridad en la infraestructura informática a nivel de perímetro, recursos críticos y estaciones finales, los mismos que deberán estar actualizados e integrados para generar contención oportuna ante amenazas de este tipo; • Implementar y administrar planes de contingencia para las soluciones informáticas que permitan reaccionar de manera adecuada y oportuna ante incidente de índole tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planear (Estudio de situación actual en aspectos de seguridad); • Hacer (Implementación de medidas de seguridad); • Verificar (Comprobar la efectividad y suficiencia de las medidas implantadas); • Actuar (Mantenimiento, evaluación y planes de mejora); <p>Hace énfasis en el establecimiento y Gestión de las Políticas de Seguridad de la Información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecimiento de políticas; • Implementación de políticas; • Seguimiento y revisión de las Políticas; • Mantenimiento y mejora de las Políticas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar los niveles de seguridad de la información basados en la Gestión de Riesgos promoviendo la implementación de mecanismos de control, seguimiento y monitoreo de las actividades de los usuarios. • Implementar herramientas de software que coadyuven la adecuada gestión de vulnerabilidades técnicas tanto internas como externas, a fin de evitar incidentes que transgredan la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los activos de Información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concientización del personal en cuanto a la importancia de la función de Seguridad Informática. • Revisión de la normativa interna del Banco en cuanto a su cumplimiento según lo requerido por el ente regulador en lo referente a Seguridad de la Información. • Mejora y aplicación de procesos y metodologías para la evaluación de riesgos asociados a la Seguridad Informática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración y/o actualización de la Política de Seguridad de la Información y normativa que se desprende de la misma. • Elaborar informes sobre análisis y evaluación de riesgo en seguridad de la información. • Monitoreo y/o revisión de los controles implementados. • Incorporación de controles a los activos de información en los casos que se requiera o amerite. • Concientizar al personal y Directores en base a capacitaciones respecto a normativa y amenazas de seguridad de la información. • Efectuar seguimiento de medidas correctivas adoptadas para mitigar exposiciones detectadas por instancias de supervisión interna y externa relacionadas a seguridad de la información.

(continuación)

E01	E02	E03	E04	E05	E06
Seguimiento y evaluación					
Según la formulación del PETIC, la evaluación será realizada en forma anual y a finales de cada gestión con su correspondiente control de cambios al documento e informe al Comité de TI (o equivalente) de la Institución.	No menciona cómo se hace seguimiento y evaluación del PETIC.	No menciona cómo se hace seguimiento y evaluación del PETIC.	Menciona indicadores en función a las actividades cotidianas y proyectos. Para actividades cotidianas (mensual a Gerencia General y semestral al Comité TI): <ul style="list-style-type: none"> • Up-time de servidores; • Disponibilidad de los enlaces de comunicaciones; • Requerimientos de Mesa de Servicio; • Problemas e incidentes. Para actividades no recurrentes (cada reunión del Comité TI y Gerencia General): <ul style="list-style-type: none"> • Indicadores de proyectos; • Indicadores de la ejecución del POA; • Indicadores de medición de la ejecución presupuestaria; • Indicadores de aprovechamiento de las capacitaciones. 	No menciona cómo se hace seguimiento y evaluación del PETIC.	No menciona cómo se hace seguimiento y evaluación del PETIC; Sí considera el Análisis y Evaluación de Riesgos en Seguridad de la Información.
Informes					
Se tiene informes de avance principalmente sobre los proyectos y actividades programas por la Gerencia de Tecnología. Los informes son presentados y valorados en el comité de tecnología y escalado hacia el comité del Directorio.	Se tiene informes de avance principalmente sobre los proyectos y actividades programas por la Gerencia de Tecnología. Los informes son presentados y valorados en el comité de tecnología y escalado hacia el comité del Directorio.	Se tiene informes de avance principalmente sobre los proyectos y actividades programas por la Gerencia de Tecnología. Los informes son presentados y valorados en el comité de tecnología y escalado hacia el comité del Directorio.	No se puede identificar si se han efectuado seguimientos o evaluación del PETIC.	Se tiene informes de avance principalmente sobre los proyectos y actividades programas por la Gerencia de Tecnología. Los informes son presentados y valorados en el comité de tecnología y escalado hacia el comité del Directorio.	Se tiene informes de avance principalmente sobre los proyectos y actividades programas por la Gerencia de Tecnología. Los informes son presentados y valorados en el comité de tecnología y escalado hacia el comité del Directorio.
Presupuesto					
No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados	No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados	No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados	No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados	No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados	No se efectúa una estimación del presupuesto necesario para llevar adelante el PETIC en el plazo de los periodos formulados
Indicadores de eficiencia, eficacia, efectividad					
No define	No define	No define	No define	No define	No define

4.4. Interpretación de los datos

La Tabla 4 revela aspectos interesantes del tema de estudio. Se hará un repaso por cada característica estudiada, con el fin de conocer a más detalle los posibles hallazgos.

4.4.1. Característica: Información General

Primeramente, se debe mencionar que la ASFI como entidad reguladora no es exigente con el contenido de los PETIC de las entidades financieras, tal como se puede entender de la delimitación temporal de cada PETIC que inicialmente se había definido en una formulación de cinco años: hay algunos que duran dos, tres años y otros que duran cinco años, depende del criterio de cada institución y del alcance de los planes estratégicos institucionales (PEI). Al respecto se pudo identificar que las entidades cuentan con un PETIC aprobado por su Directorio y establecen un contenido variable.

4.4.2. Característica: Tipo de entidad según ASFI

Se debe mencionar que se ha cubierto cuatro tipos de entidades financieras que se pretendía estudiar: Banco múltiple; Banco PYME; Institución Financiera de Desarrollo; Entidad de Fomento a la Vivienda.

4.4.3. Característica: Contenido PETIC

Lo primero que sobresale al observar la Tabla 4 de contenido de cada PETIC es que su diseño responde más al criterio de cada institución que a un diseño técnico regular basado en metodologías o buenas prácticas, o modelos preestablecidos que respondan a las necesidades de las TIC, lo que dificulta encontrar similitudes y diferencias entre los PETIC estudiados. La ASFI no ha dispuesto en su Reglamentación el contenido mínimo del PETIC en cada entidad, por lo que no existe un criterio de Homogeneización.

4.4.4. Característica: Técnicas y herramientas

Mínimamente, los PETIC estudiados indican que se ha desarrollado en función a el análisis FODA de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y en algún caso se realizó el Análisis de Factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos (PEST) y

han empleado la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de Acciones (SPACE del inglés *Strategic Position and Action Evaluation Matrix*).

No se descarta que también hayan empleado otras técnicas clásicas como el análisis de brechas, diamante de Porter, o alguna herramienta de apoyo para el análisis de contexto los cuales no son visibles en los documentos estudiados, por lo que los sabores de los PETIC no tienen una característica única en cuanto al uso de herramientas y/o técnicas de planificación estudiadas.

4.4.5. Característica: Objetivos

Uno de los elementos clave en la formulación de un PETIC es la definición de objetivos estratégicos generales y específicos como elementos que nos permiten identificar la visión del área de Tecnologías de la Información en fusión a los planes institucionales y la visión de negocio que tenga la entidad regulada y las posibles estrategias que tendrán que plantear posteriormente, del análisis efectuado se pudo identificar que los PETIC de todas las entidades formulan objetivos orientados a esfuerzos financieros, servicios a clientes, optimización de procesos, transformación digital, tecnología crediticia, políticas y procedimientos, fortalecimiento de capacidades, otros.

4.4.6. Característica: Estrategias

De los objetivos estratégicos planteados en cada PETIC, los principales responsables de la formulación establecen las estrategias más importantes y de mayor efecto en la entidad a través de la formulación de “las líneas estratégicas” que permitirá el logro de los objetivos, se pudo identificar que cada entidad tiene una visión diversa respecto de la visión estratégica que debe adoptar o implementar para lograr los objetivos institucionales; asimismo, se pudo verificar que todas las entidades formulan estrategias.

Las estrategias formuladas generalmente se pudieron observar que apuntan a: la consolidación de la innovación en transformación digital, implementación de sistemas, implementación de proyectos, reducción de uso de papel, mejorar la arquitectura de la infraestructura de comunicaciones, apoyo a la mejora de procesos, generación de valor, alineamiento de buenas prácticas, otros.

4.4.7. Característica: Proyectos

Otro aspecto que se quiso verificar de forma específica son los proyectos que surgen de la necesidad de materializar el logro de los objetivos estratégicos a través de intervenciones como son los programas y proyectos, los cuales permitirán llegar de forma precisa a segmentos de mercado, fidelización de clientes, nuevos productos, cubrir necesidades de los clientes internos a través de soluciones informáticas y de automatización, innovación en los sistemas de información, modernización de infraestructura, y otros; todos estos aspectos identificados nos permite determinar que las entidades financieras reguladas están en constante búsqueda de mejores herramientas y soluciones para incrementar sus utilidades y su generación de valor. Al respecto se pudo determinar que todas las entidades han programado proyectos de sistemas, infraestructura, innovación digital, normativa, procesos, herramientas de análisis y otros.

4.4.8. Característica: Estrategia seguridad información

En concordancia con el reglamento de seguridad de la información de la ASFI respecto a la formulación de estrategias relacionadas con este aspecto, se pudo determinar que todas las entidades han formulado dichas estrategias, las cuales van orientadas principalmente a: gestión de la seguridad de la información, gestión de incidentes de seguridad de la información, ciberseguridad, planes de contingencia, concientización, seguridad ambiental, buenas prácticas de seguridad, políticas y procedimientos, herramientas de seguridad de red y comunicaciones, controles de seguridad informática, y la evaluación de riesgo.

4.4.9. Característica: Seguimiento y evaluación

El seguimiento y la evaluación de los PETIC es importante para determinar el grado de avance y cumplimiento de los compromisos de TI, y la verificación de la eficiencia y la eficacia de los objetivos estratégicos es un elemento clave para verificar el grado de ajuste que deberá efectuarse para reformular el plan; sin embargo, de la revisión de los PETIC se pudo determinar que de las 6 entidades estudiadas 4 no definen este aspecto, por lo que no efectúan el seguimiento o evaluación del PETIC, los 2 restantes si bien

definan algunos indicadores básicos principalmente operativos o de proceso no establecen la forma de seguimiento que será efectuada y cuáles serán los elemento objeto de seguimiento; sin embargo, como instancia de seguimiento se pudo identificar que realizan informes sobre las actividades y avance de los principales proyectos los cuales son enviados al comité de tecnología para su verificación, posteriormente se escala al comité de Directorio, y por último si lo informado es de carácter importante con efecto en el negocio y de carácter prioritario es escalado a la Junta de Accionistas.

4.4.10. Característica: Informes

Los informes identificados son principalmente presentaciones y documentos que identifican cronogramas de actividades rutinarias o bien seguimiento de proyectos de TI, los cuales son evaluados en los comités de TIC, Comité de Directorio o Junta de accionistas. No se pudo evidenciar informes de evaluación del PETIC para ninguna gestión, ni informes específicos sobre la efectividad de las estrategias del área de tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

4.4.11. Característica: Presupuesto

Un detalle importante de los PETIC estudiados, es que no se hace referencia alguna al tema presupuestario, como si se sobre entendiera que la asignación presupuestaria para emprender los proyectos y acciones pensadas en el PETIC, van a ser realizadas cuando el proyecto o actuaciones se materialicen.

Los proyectos necesitan recursos para ser realizados, y a un nivel estratégico se necesita realizar análisis costo-beneficio, de rendimiento, de rentabilidad, o determinar cuál será el costo global del plan para prever estos recursos por los años programados.

4.4.12. Característica: Indicadores

Esta característica es la que diferencia un instrumento documental típico basado en criterios sólo de cumplimiento, de un instrumento basado en criterios cuantitativos.

Los PETIC analizadas no hacen explícito la existencia de indicadores cuantitativos que sirvan para medir su efectividad; en algún caso hay presencia accidental de

indicadores, pero no constituyen prueba de que han sido diseñados con la finalidad de medir la eficacia, eficiencia o efectividad de los PETIC.

4.5. Hallazgos importantes

Del análisis realizado a los PETIC de las instituciones estudiadas, se pudieron determinar los siguientes hallazgos.

- a) No se identifica uniformidad o un estándar de contenido en la formulación de los PETIC en las entidades.
- b) No se definen métodos o protocolos de evaluación de la efectividad
- c) Los objetivos estratégicos planteados en algunos casos son acciones o bien no es un objetivo y requiere un ajuste.
- d) Las líneas estrategias no son formuladas en relación a los objetivos estratégicos o bien no responden adecuadamente a los objetivos estratégicos formulados.
- e) No se definen actuaciones estratégicas para el logro de las líneas estratégicas y por ende el logro de los objetivos
- f) No se definen indicadores como mecanismos de medición de eficiencia, eficacia o efectividad de las estrategias formuladas en el PETIC
- g) Los informes generados son de seguimiento de actividades y proyectos y no de evaluación en ningún ámbito.

4.6. Conclusiones

Como conclusiones de la fase de investigación, se puede mencionar que:

La ASFI en su reglamentación sobre las entidades financieras y su plan estratégico de TI, requiere que la entidad regulada cuente con un PETIC alineado a su Plan Estratégico Institucional, y las entidades así lo hacen. Corre por cuenta de la entidad la evaluación de su PETIC, y no se le exige demostrar la idoneidad, efectividad o cumplimiento de su instrumento estratégico de TI o la formulación adecuada de sus estrategias, por lo que la interrogante planteada en la formulación del problema:

¿Cómo se puede medir el grado de efectividad de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de un área de TIC en una entidad financiera regulada por la ASFI?

Puede ser respondida por el momento como sigue, que las entidades financieras Reguladas por la ASFI, no definen protocolos o métodos de evaluación de la efectividad de los PETIC en cuanto a sus estrategias y la eficiencia o la eficacia, por lo que la entidad desconoce cómo medir el mismo.

Por lo indicado anteriormente, el capítulo V del presente trabajo de tesis como respuesta se plantea un modelo que nos permitirá medir la efectividad a través de indicadores de eficiencia y eficacia con base a indicadores por resultados.

CAPÍTULO V

MARCO PRÁCTICO

5.1. Metodología de desarrollo de la solución

Inicialmente hacemos notar que para el acceso a la información y el procesamiento de la información y análisis de cada PETIC se ha firmado un “Acuerdo de Confidencialidad” que nos limita a revelar la fuente y la entidad de forma frontal, para evitar riesgos de seguridad sobre los datos industriales y de las estrategias de cada entidad estudiada, en ese contexto los datos personales de las entidades y las personas fueron objeto de ofuscamiento y protección, tal como se lo define en el capítulo IV.

De acuerdo a la metodología de investigación se ha logrado el acceso a varios PETIC de entidades financieras reguladas por la ASFI entre las cuales podemos indicar que para el presente trabajo se cuenta con: 3 Bancos múltiples, 1 Banco PYME, 1 EFV, y 1 IFD.

El modelo de evaluación de los PETIC está diseñado bajo la lógica de procesos de trabajo (Ver Figura 12) donde se establece que existe un input (los Planes Estratégicos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), tres procesos que definen el ciclo de evaluación de los PETIC, el primero orientado a la verificación y análisis de los PETIC, el segundo a la formulación del modelo para su evaluación, el tercero a la evaluación de la efectividad propiamente dicho, la siguiente figura nos muestra la lógica del modelo propuesto.

Para una mejor comprensión el apéndice A, describe a detalle toda la secuencia y lógica del modelo.

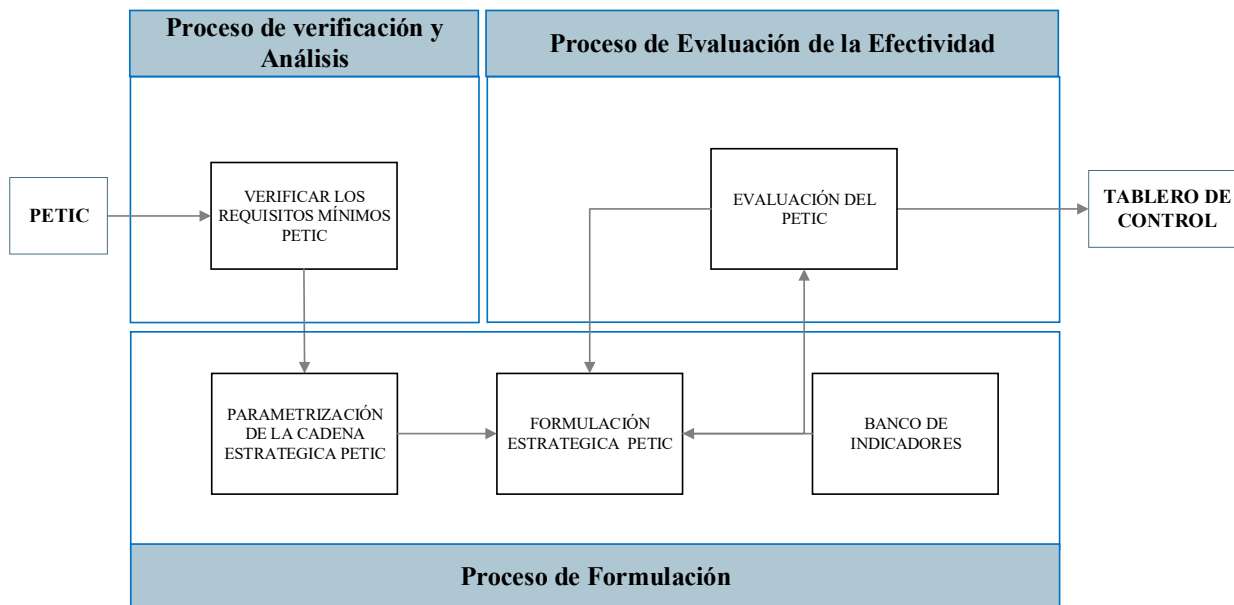


Figura 12. Modelo para evaluar la efectividad del PETIC. Elaboración propia

5.2. Validación de resultados

Como se observó en el punto 5.1 el modelo cuenta con una variedad de instrumentos, definiciones y pasos a seguir para lograr la determinación del grado de efectividad del PETIC, en función al modelo propuesto; a continuación, validaremos cada uno de los instrumentos con las entidades seleccionadas según conveniencia.

Aplicaremos cada uno de los pasos descritos en el modelo, para este fin se han elaborado una ruta crítica (Figura 13), que se seguirá hasta lograr los objetivos de la investigación de acuerdo a lo planteado, para una adecuada validación del modelo se ha desarrollado un ToolKit en planillas Excel el cual contiene la información de la entidad seleccionada para fines demostrativos.

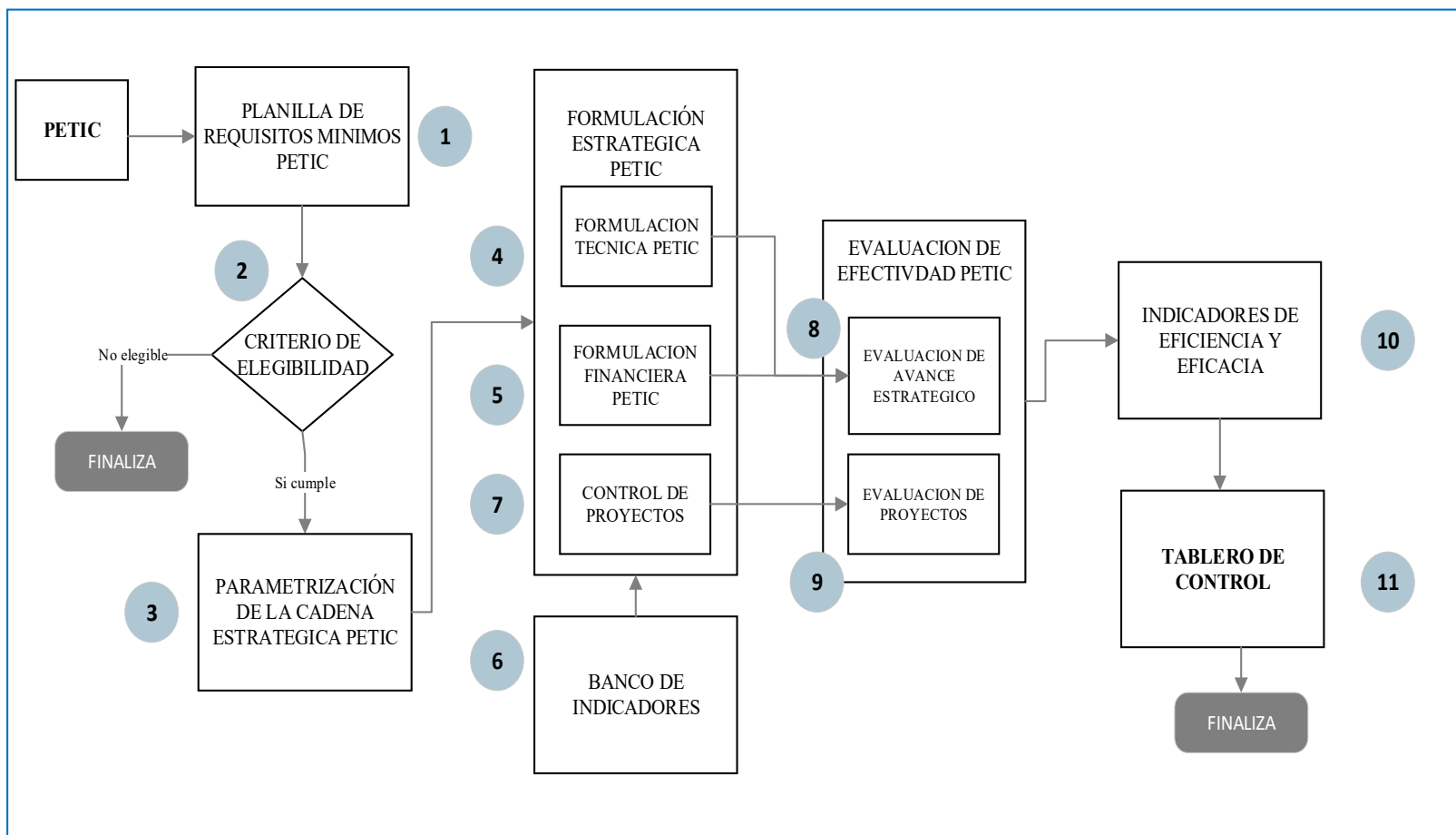


Figura 13. Ruta crítica de validación de resultados

5.2.1. Evaluación de requisitos mínimos PETIC

Con base a las entidades estudiadas en la planilla de catastro (Tabla 5), se procede con la verificación de los PETIC de cada entidad.

Tabla 5. Resultados. Planilla de requisitos mínimos PETIC

SECCIONES	No	REQUISITOS	E01	E02	E03	E04	E05	E06
Alineamiento y cumplimiento	0.1.1	PETIC Formulado según normativa ASFI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0.1.2	Aprobado Formalmente	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0.1.3	Alineado al PEI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0.1.4	Estrategia de Seguridad la Información	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0.1.5	Corresponde al tamaño, naturaleza y complejidad de la entidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Evaluación del PETIC anterior	1.1.1	¿Existe PETIC anterior?	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1.1.2	Grado de cumplimiento						
	1.1.2	Lecciones Aprendidas						
Análisis interno	1.2.1	Caracterización (identificación de la empresa)	✓	✓	✓	✓		
	1.2.2	Caracterización (identificación del área TIC)	✓	✓	✓	✓✓	✓	✓
	1.2.3.	El PEI tiene objetivos o líneas estratégicas relacionadas con TIC	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	1.2.4	Identificación de los agentes de la cadena de valor			✓✓		✓	
	1.2.5	Análisis de la asociación dinamizadora	✓	✓✓		✓✓	✓	✓
	1.2.6	Análisis BIA y Análisis de riesgo Tecnológico						
Análisis externo	1.3.1	Tendencias del sector (ámbito nacional)	✓	✓	✓		✓	✓
	1.3.2	Tendencias del sector (ámbito internacional)	✓					✓
	1.3.3	Oportunidades/productos	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
	1.3.4	Retos del sector TIC	✓	✓	✓			
Diagnóstico	1.4.1	Análisis DAFO	✓	✓	✓		✓	✓
	1.4.2	Diagnóstico	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
Misión y visión del PETIC	2.1.1	Misión del Área responsable de TIC		✓	✓			✓
	2.1.2	Visión del Área responsable de TIC		✓	✓			✓
Retos estratégicos (Vinculación con el Banco de Indicadores)	2.2.1	Objetivos estratégicos/específicos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.2.2	Formulan indicadores por cada objetivo						
	2.2.3.	Formulan líneas estratégicas por cada objetivo	✓	✓	✓	✓✓		
	2.2.4	Formulan indicadores por cada Línea de Acción						
	2.2.5	Formulan proyectos / programas por objetivo	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2.2.6	Los indicadores son SMART						
Líneas estratégicas (Vinculación con el Banco de Indicadores)	2.3.1	Actuaciones – Metas	✓					
	2.3.2	Actuaciones - Programas / proyectos	✓	✓	✓		✓	✓
	2.3.3	Actuaciones – Servicios	✓	✓	✓		✓	
	2.3.4	Actuaciones – Otros				✓		

SECCIONES	No	REQUISITOS	E01	E02	E03	E04	E05	E06
	2.3.5	Tiene indicadores por actuaciones	✓		✓	✓		
	2.3.6	Los indicadores son SMART			✓		✓	✓
Complementariedad lógica	2.4.1	Existe una relación directa y clara entre Retos y Líneas Estratégicas	✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓
	2.4.2	Existe una relación directa y clara entre Líneas Estratégicas y Actuaciones	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Plan de acción	3.1.1	Plan de acción	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3.1.2	Identifica responsables de la implementación del Plan de acción	✓		✓			
	3.1.3	Involucra a otras áreas de la Institución	✓	✓	✓	✓✓	✓✓	
	3.1.4	Presupuesto estimado	✓			✓✓	✓	
	3.1.5	Presupuesto anual	✓				✓	
	3.1.6	Cronogramas y tiempos formulados	✓	✓✓	✓	✓✓	✓✓	✓✓
Control y seguimiento	3.2.7	Tiene un punto específico de Control y seguimiento		✓	✓✓			

Nota: E01, E02, E03, E04, E05 y E06 son los códigos de las seis entidades financieras que participaron en el presente estudio. Para no exponer innecesariamente los datos sensibles de estas instituciones, se ha aplicado técnicas de anonimización y seudonimización a la información presentada (WP216, 2014).

Donde:

- ✓ Cumple con el requisito mínimo para su evaluación.
- ✓✓ Cumple parcialmente con el requisito mínimo para su evaluación.

5.2.2. Aplicación de los criterios de elegibilidad

En función a la revisión efectuada para cada una de las entidades evaluadas bajo el modelo se ha identificado los siguientes resultados según los datos de la planilla de requisitos mínimos como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. Resultados. Verificación de requisitos mínimos PETIC

REQUISITOS	Número de requisitos por cumplir	E01		E02		E03		E04		E05		E06	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Cumplimiento/alineamiento ASFI	5	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%	5	100%
Análisis estratégico	14	10	71%	7	50%	7	50%	3	21%	7	50%	7	50%
Formulación estratégica	16	9	56%	8	50%	10	63%	5	31%	6	38%	7	44%
Despliegue de estrategias	7	6	86%	3	43%	4	57%	1	14%	3	43%	1	14%
Requisitos cumplidos	42	30	71%	23	55%	26	62%	14	33%	21	50%	20	48%

Nota: E01, E02, E03, E04, E05 y E06 son los códigos de las seis entidades financieras que participaron en el presente estudio. Para no exponer innecesariamente los datos sensibles de estas instituciones, se ha aplicado técnicas de anonimización y seudonimización a la información presentada (WP216, 2014).

Con los resultados obtenidos en la Tabla 6, el grupo de criterios “Formulación estratégica” es el de mayor importancia pues esta sección en el PETIC contiene los elementos para efectuar una evaluación apropiada según el modelo., para ello se debe parametrizar dichos resultados en la tabla de elegibilidad (Tabla 7).

Tabla 7. Resultados. Criterio de elegibilidad

#	RANGO DE ELEGIBILIDAD	ACCIÓN A SEGUIR	ELEGIBILIDAD DE ACUERDO A LA "FORMULACIÓN ESTRATÉGICA"					
			E01	E02	E03	E04	E05	E06
1	0% - 50%	Reformular		50%		31%	38%	44%
2	51% - 70%	Ajustar	56%		63%			
3	71% - 100%	Evaluar						

Según los resultados de la Tabla 7 de elegibilidad se puede identificar que las entidades E02, E04, E05, E06 deben de efectuar una reformulación o una reingeniería de la formulación estratégica del PETIC, las entidades E01 y E03 tiene una recomendación según el modelo de Ajustar la formulación estratégica para ser objeto de evaluación, por lo que de la verificación de los requisitos mínimos que debe cumplir cada PETIC estudiado, NINGUNO cumple con los mismo, por lo que no es posible la evaluación; sin embargo para fines de validación del modelo se tomará la entidad E03 como el más cercano al valor del 71%, para ello se ha realizado una complementación de los datos encontrados en el PETIC de esta entidad (E03) de forma tal de contar con lo mínimo necesario para realizar la validación del modelo.

5.2.3. Parametrización de la cadena estratégica

En función a la revisión de los retos estratégicos (objetivos), líneas estratégicas, y actuaciones se ha identificado los siguientes parámetros y registrados en la planilla correspondiente (ver Tabla 8).

Tabla 8. Resultados. Parametrización de la cadena estratégica PETIC

No	RETOS (Objetivos Estratégicos)	ÁMBITO	No	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	No	ACTUACIONES	TIPO DE ACTUACIÓN
RE.1	Lograr que el departamento de Tecnologías de la Información sea una instancia reconocida en la entidad, liderando el camino de la transformación digital en la organización.	ORGANIZACIONAL	LE.1.1	Establecer las bases institucionales para el uso y soporte de las tecnologías de la información, generando una visión institucional donde el Departamento sea considerado un referente en la introducción y uso adecuado de tecnologías en entidad a través de la transversalidad de los diferentes Dptos. y Unidades.	A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META
					A.1.1.2	Contar con colaboradores permanentemente capacitados sobre políticas, normativas y procedimientos por medio de plataformas e-learning	OBJETIVO/META
					A.1.1.3	Afianzar las Políticas de Seguridad de la Información	OBJETIVO/META
					A.1.1.4	Cumplimiento y adecuaciones a las actualizaciones de RGSÍ de ASFI	PROYECTO
			LE.1.2	Fortalecer las actividades propias de difusión, posicionamiento y apoyo a la toma de decisiones en la entidad, sus departamentos y unidades mediante la inserción de tecnologías adecuadas para el logro de los objetivos estratégicos definidos por el Directorio y Gerencia General.	A.1.2.1	Implementar nuevas funcionalidades por medio del Ecosistema Digital de Banca Digital	PROYECTO
					A.1.2.2	Ampliar el uso de la herramienta de apoyo a la toma de decisiones	PROYECTO
RE.2	Fortalecer los procesos de las líneas críticas de negocios por medio de la implementación adecuada de Tecnologías de la Información con herramientas acordes al negocio (de calidad e	PROCESOS / NORMATIVA	LE.2.1	Proveer una arquitectura en la Infraestructura tecnológica confiable y segura que garantice y mejore la productividad de la entidad, desarrollando las iniciativas necesarias que permitan disponer de una infraestructura que soporte el crecimiento proyectado de la organización a corto y mediano plazo.	A.2.1.1	Proyecto Medios de Pago	PROYECTO
					A.2.1.2	Marketing Digital a través de la Banca Digital	PROYECTO
					A.2.1.3	Banca Digital	PROYECTO
					A.2.1.4	Rediseño o modernización de los procesos críticos	PROYECTO
					A.2.1.5	Proyecto Autenticación Biométrica de Clientes	PROYECTO
					A.2.1.6	Proyecto Némesis para la UIF	PROYECTO

No	RETOS (Objetivos Estratégicos)	ÁMBITO	No	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	No	ACTUACIONES	TIPO DE ACTUACIÓN
	innovadoras), que apoyen las estrategias organizacionales a corto y mediano plazo.				A.2.1.7	Implementación de Herramientas de Seguridad de la información para el Monitoreo	PROYECTO
			LE.2.2	Apoyar el mejoramiento de los procesos a lo largo de la cadena de valor de la entidad a través de la incorporación de tecnologías de la información, buscando mejorar la eficiencia del que hacer de la entidad a través de la introducción de nuevas tecnologías en los procesos administrativos, de operaciones, estratégicos y de gestión de la institución	A.2.2.1	Implementar la Estrategia de Seguridad de la Información según modelo PHVA en la ISO /IEC27001(Anexo1) y de acuerdo a RGSÍ de ASFI	OBJETIVO/META
					A.2.2.2	Estudio de capacidad y desempeño de la infraestructura tecnológica	OBJETIVO/META
					A.2.2.3	Estudio de renovación de la Arquitectura de infraestructura de TI enfocado a la alta disponibilidad en virtualización	OBJETIVO/META
					A.2.2.4	Análisis y dotación de infraestructura, redes y comunicaciones de TI.	OBJETIVO/META
					A.2.2.5	Verificación y mantenimiento de aplicativos propios de TI	OBJETIVO/META
					A.2.2.6	Monitoreo y control de las TIC implementadas en la entidad	OBJETIVO/META
RE.3	Desarrollar políticas, procedimientos y manuales que permitan un crecimiento homogéneo a las necesidades internas de TI y el cumplimiento normativo.	PROCESOS / NORMATIVA	LE.3.1	Impulsar una cultura de excelencia operacional tanto en la entrega de servicios como en sus procesos internos, implementando las actividades necesarias que permitan al personal del departamento de TI mejorar las capacidades y conocimientos asociados a cada una de sus responsabilidades.	A.3.1.1	Plan de capacitación	OBJETIVO/META
					A.3.1.2	Revisión y validación de procedimientos de TI.	OBJETIVO/META
					A.3.1.3	Satisfacción de usuarios asociados a TI	OBJETIVO/META
					A.3.1.4	Transferencia de procesos operativos de negocios	OBJETIVO/META

5.2.4. Formulación estratégica técnica PETIC

En función a la cadena estratégica formulada se procede a la formulación estratégica técnica que contendrá los principales indicadores por actuación que responderán al logro de las estrategias formuladas en el PETIC (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Resultados. Formulación estratégica técnica PETIC

Cód	COD-RE	COD-LE	COD-A	INDICADORES POR RETO				TIPO INDICADOR	RESPONSABLE	PROYECTO/PROGRAMA	META ESTRATÉGICA						PROGR-MADO PETIC	AVANCE ESTRATÉGICO		% Desviación	
				ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	COD IND	INDICADOR				UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4		AÑO 5	AÑO 1		%
1	RE.1	LE.1.1	A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.1	Reglamentos específicos formalizados	EFICACIA	GTIC		Normativa	1	1	1	1	1	1	6	1	100%	0.00%
2	RE.1	LE.1.1	A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.2	Actas de comités aprobados	EFICACIA	GTIC		Acta	12	12	12	12	12	12	61	10	83%	16.67%
3	RE.1	LE.1.1	A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.3	% de asistencia de los miembros del comité	EFICACIA	GTIC		%	60	90	90	90	90	90	451	80	89%	11.11%
4	RE.1	LE.1.1	A.1.1.2	Contar con colaboradores permanentemente capacitados sobre políticas, normativas y procedimientos por medio de plataformas e-learning	OBJETIVO/META	IND.1.4	Grado de asimilación	EFICACIA	GTIC		%	80	85	85	90	95	##	456	70	82%	17.65%
5	RE.1	LE.1.1	A.1.1.3	Afianzar las Políticas de Seguridad de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.5	Políticas formalizadas e implementadas	EFICACIA	GTIC		%	20	10	10	10	10	10	51	8	80%	20.00%
6	RE.1	LE.1.1	A.1.1.4	Cumplimiento y adecuaciones a las actualizaciones de RGSFI de ASFI	OBJETIVO/META	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	EFICACIA	GTIC		%	30	20	20	20	20	20	101	18	90%	10.00%
7	RE.1	LE.1.2	A.1.2.1	Implementar nuevas funcionalidades por medio del Ecosistema Digital de Banca Digital	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	DESARROLLO	PT006	%		100					101	70	70%	30.00%
8	RE.1	LE.1.2	A.1.2.2	Ampliar el uso de la herramienta de apoyo a la toma de decisiones	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	GTIC	PT007	%		100					101	50	50%	50.00%
9	RE.2	LE.2.1	A.2.1.1	Proyecto Medios de Pago	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	GTIC	PT008	%		50	50				101	40	80%	20.00%
10	RE.2	LE.2.1	A.2.1.2	Marketing Digital a través de la Banca Digital	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	GTIC	PT009	%		60	40				101	55	92%	8.33%

INDICADORES POR RETO								TIPO INDICADOR	RESPONSABLE	PROYECTO/ PROGRAMA	META ESTRATÉGICA					PROGRAMADO PÉTIC	AVANCE ESTRATÉGICO		% Desviación			
Cód	COD-RE	COD-LE	COD-A	ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	COD IND	INDICADOR				UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3		AÑO 4	AÑO 5		AÑO 1	%	
11	RE.2	LE.2.1	A.2.1.3	Banca Digital	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	GTIC	PT010	%		20	20	30	30		101	20	100%	0.00%	
12	RE.2	LE.2.1	A.2.1.4	Rediseño o modernización de los procesos críticos	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	DESARROLLO	PT011	%		30	30	30	10		101	15	50%	50.00%	
13	RE.2	LE.2.1	A.2.1.5	Proyecto Autenticación Biométrica de Clientes	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	DESARROLLO	PT012	%			50	50			100			0.00%	
14	RE.2	LE.2.1	A.2.1.6	Proyecto Némesis para la UIF	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	DESARROLLO	PT013	%		100					101	80	80%	20.00%	
15	RE.2	LE.2.1	A.2.1.7	Implementación de Herramientas de Seguridad de la información para el Monitoreo	PROYECTO	IND.1.7	Avance de proyectos	EFICACIA	INFRAESTRUCTURA	PT014	%		50	50				101	45	90%	10.00%	
16	RE.2	LE.2.2	A.2.2.1	Implementar la Estrategia de Seguridad de la Información según el modelo PHVA en la ISO /IEC27001(ANEXO1) y de acuerdo al RGSÍ de ASFI	OBJETIVO/ META	IND.1.8	Estrategias implementadas	EFICACIA	GTIC			Estrategias		100				101	80	80%	20.00%	
17	RE.2	LE.2.2	A.2.2.2	Estudio de capacidad y desempeño de la infraestructura tecnológica	OBJETIVO/ META	IND.1.9	Estudios efectuados	EFICACIA	INFRAESTRUCTURA			Informe		2	2	2	2	2	11	2	100%	0.00%
18	RE.2	LE.2.2	A.2.2.3	Estudio de renovación de la Arquitectura de infraestructura de TI. enfocado a la alta disponibilidad en virtualización	OBJETIVO/ META	IND.1.9	Estudios efectuados	EFICACIA	INFRAESTRUCTURA			Informe		1		1			3	1	100%	0.00%
19	RE.2	LE.2.2	A.2.2.4	Análisis y dotación de infraestructura, redes y comunicaciones de TI.	OBJETIVO/ META	IND.1.9	Estudios efectuados	EFICACIA	INFRAESTRUCTURA			Informe		1		1			3	1	100%	0.00%
20	RE.2	LE.2.2	A.2.2.5	Verificación y mantenimiento de aplicativos propios de TI	OBJETIVO/ META	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	EFICACIA	DESARROLLO			%		100				101	70	70%	30.00%	
21	RE.2	LE.2.2	A.2.2.6	Monitoreo y control de las TIC implementadas en la entidad	OBJETIVO/ META	IND.1.9	Estudios efectuados	EFICACIA	DESARROLLO			Informe		1				2	1	100%	0.00%	
22	RE.3	LE.3.1	A.3.1.1	Plan de capacitación	OBJETIVO/ META	IND.1.10	Planes de capacitación implementados	EFICACIA	GTIC			documento		1				2	1	100%	0.00%	
23	RE.3	LE.3.1	A.3.1.2	Revisión y validación de procedimientos de TI.	OBJETIVO/ META	IND.1.11	Mantenimiento de políticas y procedimientos	EFICACIA	GTIC			%		40	40	20			101	30	75%	25.00%

INDICADORES POR RETO								TIPO INDICADOR	RESPONSABLE	PROYECTO/ PROGRAMA	META ESTRATÉGICA						PROGRAMADO PÉTIC	AVANCE ESTRATÉGICO		% Desviación	
Cód	COD-RE	COD-LE	COD-A	ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	COD IND	INDICADOR				UNIDAD DE MEDIDA	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4		AÑO 5	AÑO 1		%
24	RE.3	LE.3.1	A.3.1.3	Satisfacción de usuarios asociados a TI.	OBJETIVO/META	IND.1.12	Grado de satisfacción de los servicios de TI	EFICACIA	GTIC		%	80	90	90	95	95	##	471	90	100%	0.00%
25	RE.3	LE.3.1	A.3.1.4	Transferencia de procesos operativos de negocios	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	EFICACIA	GTIC		Informe		1					2	1	100%	0.00%
																			86%	13.6%	

INDICADOR 3

INDICADOR 4

5.2.5. Formulación estratégica financiera PETIC

En función a la cadena estratégica se procede a la formulación estratégica financiera por cada indicador y actuación para el logro de los retos estratégicos (Ver Tabla 10).

Tabla 10. Resultados. Formulación estratégica financiera PETIC

CADENA ESTRATÉGICA PETIC				RESPONSABLE	PROYECTO PROGRAMA	PRESUPUESTO FORMULADO					PROGRAMADO
Cód	COD-RE	COD_IND	INDICADOR			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
1	RE.1	IND.1.1	Reglamentos específicos formalizados	GTIC	0						-
2	RE.1	IND.1.2	Actas de comités aprobados	GTIC	0						-
3	RE.1	IND.1.3	% de asistencia de los miembros del comité	GTIC	0						-
4	RE.1	IND.1.4	Grado de asimilación	GTIC	0	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00	40,000.00
5	RE.1	IND.1.5	Políticas formalizadas e implementadas	GTIC	0	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	20,000.00
6	RE.1	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	GTIC	0						-
7	RE.1	IND.1.7	Avance de proyectos	DESARROLLO	PT006	20,000.00					20,000.00
8	RE.1	IND.1.7	Avance de proyectos	GTIC	PT007	100,000.00					100,000.00
9	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	GTIC	PT008	150,000.00	150,000.00				300,000.00
10	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	GTIC	PT009	100,000.00	100,000.00				200,000.00
11	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	GTIC	PT010	100,000.00	100,000.00	150,000.00	150,000.00		500,000.00
12	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	DESARROLLO	PT011	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00		120,000.00
13	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	DESARROLLO	PT012		30,000.00	20,000.00			50,000.00
14	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	DESARROLLO	PT013	20,000.00					20,000.00
15	RE.2	IND.1.7	Avance de proyectos	INFRAESTRUCTURA	PT014	20,000.00	30,000.00				50,000.00
16	RE.2	IND.1.8	Estrategias implementadas	GTIC	0						-
17	RE.2	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	75,000.00
18	RE.2	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0	40,000.00		40,000.00			80,000.00
19	RE.2	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0						-

CADENA ESTRATÉGICA PETIC				RESPONSABLE	PROYECTO PROGRAMA	PRESUPUESTO FORMULADO					PROGRAMADO
Cód	COD-RE	COD_IND	INDICADOR			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
20	RE.2	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	DESARROLLO	0						-
21	RE.2	IND.1.9	Estudios efectuados	DESARROLLO	0						-
22	RE.3	IND.1.10	Planes de capacitación implementados	GTIC	0	30,000.00					30,000.00
23	RE.3	IND.1.11	Mantenimiento de políticas y procedimientos	GTIC	0						-
24	RE.3	IND.1.12	Grado de satisfacción de los servicios de TI	GTIC	0	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	75,000.00
25	RE.3	IND.1.9	Estudios efectuados	GTIC	0	12,000.00					12,000.00
						664,000.00	482,000.00	282,000.00	222,000.00	42,000.00	1,692,000.00

5.2.6. Banco de indicadores

El banco de indicadores de acuerdo a la Tabla 11 es el principal repositorio de indicadores de resultados que acompaña a cada actuación, esta es registrada en función a la formulación técnica. En la siguiente tabla se puede identificar los indicadores que surgieron del PETIC evaluado.

Tabla 11. Resultados. Banco de indicadores

INDICADORES							Retos	Líneas estratégicas	Actuación
Cód	Denominación específica	Unidades de medida	Forma de cálculo	Periodo de medición	TIPO INDICADOR	CLASE DE INDICADOR			
IND.1.1	Reglamentos específicos formalizados	Normativa	Documentos aprobado e implementado	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.2	Actas de comités aprobados	Acta	Actas de comités emitidos y firmados/Numero de sesiones según reglamento	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.3	% de asistencia de los miembros del comité	%	(Número de miembros de comités * reuniones asistidas) /sesiones de comité realizadas	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.4	Grado de asimilación	%	Personal con nota de aprobación /total del personal asistente al evento de capacitación	TRIMESTRAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.5	Políticas formalizadas e implementadas	%	políticas formalizadas implementadas/Total políticas emitidas	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	%	Registros de cambios efectuados por regulación ASFI/Total de cambios realizados	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.7	Avance de proyectos	%	Ejecución física + Ejecución financiera) /2	BIMENSUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.8	Estrategias implementadas	Estrategias	Estrategia formalizada, aprobada e implementada	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.9	Estudios efectuados	Informe	Informes efectuados/número de informes requeridos por el regulador	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.10	Planes de capacitación implementados	documento	Plan de capacitación formulado, aprobado e implementado	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.11	Mantenimiento de políticas y procedimientos	%	Políticas y procedimientos mantenidos/ total de políticas y procedimientos en la intranet	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			
IND.1.12	Grado de satisfacción de los servicios de TI	%	Personal encuestado satisfecho con los servicios de TI/Total de personal	ANUAL	EFICACIA	CUANTITATIVO			

5.2.7. Control de Proyectos TIC

Identificados los proyectos de la planilla de formulación estratégica, hemos registrado uno de los proyectos para realizar la demostración de la forma en la que debe realizarse el control de proyectos de acuerdo a la Tabla 12.

Tabla 12. Resultados. Control de proyectos TIC

PROYECTOS							CONTROL DE PROYECTOS							EJECUCIÓN FÍSICA			EJECUCIÓN FINANCIERA												
Código	Nombre del proyecto	RESPONSABLE	Período de ejecución		PROVEEDOR	ESTADO	Co.d.	CONCEPTOS	FECHA PROGRAMADA	FECHA EJECUTADA	DESVIACIÓN	MEDIO DE VERIFICACIÓN	ESTADO TRANSACCION	Unidad de medida	PROGRAMADO	EJECUTADO	% EJECUCIÓN	PROGRAMADO	FECHA PROGRAMADA	EJECUTADO	FECHA PAGO	SALDO POR EJECUTAR	% EJECUCIÓN						
			Inicio	Fin																									
PT006	Implementar nuevas funcionalidades por medio del Ecosistema Digital de Banca Digital	DESARROLLO	12/1/2021	31/12/2021	ABC LTDA.	EN EJECUCIÓN	1	Presupuesto	12/1/2021	12/1/2021	0		PROGRAMADO	Bs				20,000.00	12/1/2021		12/1/2021	20,000.00	0%						
							2	Orden de inicio	5/1/2021	12/1/2021	7																		
							3	Pago Hño 1 - Entrega Producto 1	4/5/2021	1/5/2021		Comprobante	PAGADO	Bs										4/5/2021	6,000.00	1/5/2021	- 6,000.00	30%	
							4	Plan de trabajo	20/1/2021	20/1/2021	0	Documento	ENTREGADO		5%	5%	100%												
							5	Documento Diseño de nuevas funcionalidades en el marco de ecosistemas de Banca Digital	4/5/2021	1/5/2021	-3	Documento	ENTREGADO		25%	25%	100%												
							6	Pago Hño 2 - Entrega Producto 2	7/8/2021	26/8/2021		Comprobante	PAGADO	Bs											7/8/2021	10,000.00	26/8/2021	- 10,000.00	50%
							7	Funcionalidades Desarrolladas he implementadas en el ecosistema de Banca Digital según diseño	7/8/2021	26/8/2021	19	Acta de conformidad	ENTREGADO		50%	40%	80%												
							8	Pago Hño 3 - Entrega Producto 3	29/12/2021	-		Comprobante	EN EJECUCIÓN	Bs											29/12/2021			-	0%
							9	Implementación y puesta en producción	29/12/2021			Acta de conformidad	EN EJECUCIÓN		20%	0%	0%												
SUBTOTAL										16							70%	20,000.00		16,000.00		4,000.00	80%						
PRESUPUESTO																													
																			AVANCE DE PROYECTO			75%							

5.2.8. Evaluación del avance estratégico

En la planilla de la Tabla 13 se evaluará el grado de avance estratégico en base a la información de la programación financiera y la ejecución financiera para el ejercicio.

Tabla 13. Resultados. Avance estratégico PETIC

CADENA ESTRATEGICA PETIC					RESPONSABLE	PROYECTO PROGRAMA	PRESUPUESTO FORMULADO AÑO 1 PETI	PROGRAMADO	EJECUTADO		POR EJECUTAR	DESVIACIÓN
COD-A	ACTUACIÓN	AMBITO	COD_IND	INDICADOR					AÑO 1	%		
A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.1	Reglamentos específicos formalizados	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.2	Actas de comités aprobados	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.1.1.1	Afianzar al Comité de Tecnología de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.3	Asistencia de miembros de comités	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.1.1.2	Contar con colaboradores permanentemente capacitados sobre políticas, normativas y procedimientos por medio de plataformas e-learning	OBJETIVO/META	IND.1.4	Grado de asimilación	GTIC	0	8,000.00	40,000.00	5,000.00	63%	3,000.00	38%
A.1.1.3	Afianzar las Políticas de Seguridad de la Información	OBJETIVO/META	IND.1.5	Políticas formalizadas e implementadas	GTIC	0	4,000.00	20,000.00	2,500.00	63%	1,500.00	38%
A.1.1.4	Cumplimiento y adecuaciones a las actualizaciones de RCSI de ASFI	OBJETIVO/META	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.2.2.1	Implementar la Estrategia de Seguridad de la Información según el modelo PHVA en la ISO /IEC27001(ANEXO1) y de acuerdo al RCSI de ASFI	OBJETIVO/META	IND.1.8	Estrategias implementadas	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.2.2.2	Estudio de capacidad y desempeño de la infraestructura tecnológica	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0	15,000.00	75,000.00	15,000.00	100%	-	0%
A.2.2.3	Estudio de renovación de la Arquitectura de infraestructura de T.I. enfocado a la alta disponibilidad en virtualización	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0	40,000.00	80,000.00	30,000.00	75%	10,000.00	25%
A.2.2.4	Análisis y dotación de infraestructura, redes y comunicaciones de T.I.	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	INFRAESTRUCTURA	0	-	-	0%	-	0%	
A.2.2.5	Verificación y mantenimiento de aplicativos propios de T.I.	OBJETIVO/META	IND.1.6	Mantenimiento de sistemas	SOPORTE	0	-	-	0%	-	0%	
A.2.2.6	Monitoreo y control de las TIC implementadas en la entidad	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	DESARROLLO	0	-	-	0%	-	0%	
A.3.1.1	Plan de capacitación	OBJETIVO/META	IND.1.10	Planes de capacitación implementados	GTIC	0	30,000.00	30,000.00	25,000.00	83%	5,000.00	17%
A.3.1.2	Revisión y validación de procedimientos de T.I.	OBJETIVO/META	IND.1.11	Mantenimiento de políticas y procedimientos	GTIC	0	-	-	0%	-	0%	
A.3.1.3	Satisfacción de usuarios asociados a T.I.	OBJETIVO/META	IND.1.12	Grado de satisfacción de los servicios de TI	GTIC	0	15,000.00	75,000.00	12,000.00	80%	3,000.00	20%
A.3.1.4	Transferencia de procesos operativos de negocios	OBJETIVO/META	IND.1.9	Estudios efectuados	GTIC	0	12,000.00	12,000.00	8,000.00	67%	4,000.00	33%
							124,000.00	332,000.00	97,500.00	33%		11%
									78.6%			

INDICADOR 6

V2

5.2.9. Evaluación de Proyectos TIC

Identificados los proyectos de la planilla de formulación estratégica, se ha registrado uno de los proyectos para realizar la demostración de la forma en la que debe realizarse el control de proyectos (ver Tabla 14).

Tabla 14. Resultados. Evaluación de proyectos

Código	Nombre del proyecto	RESPONSABLE	ESTADO	DESVIACION DE CRONOGRAMA	AVANCE FISICO		AVANCE FISICO	AVANCE FINANCIERO				AVANCE DE PROYECTO	% DESVIACION
					PROGRAMADO PÉTIC	EJECUTADO		PROGRAMADO PÉTIC	EJECUTADO EN EL PERIODO	SALDO POR EJECUTAR	AVANCE FINANCIERO		
PT006	Implementar nuevas funcionalidades por medio del Ecosistema Digital de Banca Digital	DESARROLLO	EN EJECUCIÓN	16	100	70	70%	20,000.00	16,000.00	4,000.00	80%	75%	20%
PT007	Ampliar el uso de la herramienta de	GTIC			100	50	50%	100,000.00	89,000.00	11,000.00	89%	70%	11%
PT008	Proyecto Medios de Pago	GTIC			50	40	80%	150,000.00	140,000.00	10,000.00	93%	87%	7%
PT009	Marketing Digital a través	GTIC			60	55	92%	100,000.00	90,000.00	10,000.00	90%	91%	10%
PT010	Banca Digital	GTIC			20	20	100%	100,000.00	100,000.00	-	100%	100%	0%
PT011	Rediseño o modernización de los	DESARROLLO			30	15	50%	30,000.00	25,000.00	5,000.00	83%	67%	17%
PT012	Proyecto Autentificación Biométrica de	DESARROLLO								-			
PT013	Proyecto Némesis para la UIF	DESARROLLO			100	80	80%	20,000.00	18,000.00	2,000.00	90%	85%	10%
PT014	Implementación de Herramientas de Seguridad de la	INFRAESTRUCTURA			50	45	90%	20,000.00	19,000.00	1,000.00	95%	93%	5%
							76%	540,000.00	497,000.00	43,000.00	90.1%	83%	9.9%
							PRODUCCIÓN DE PROYECTOS		92%				

INDICADOR 5

V1

5.2.10. Indicadores de eficacia y eficiencia

Una vez realizada la evaluación de indicadores, se vacía en la tabla de indicadores los resultados de la evaluación según la Tabla 15.

Tabla 15. Resultados. Indicadores de efectividad

INDICADORES DE EFICACIA			CALIFICACIÓN
1	Adecuación de las prioridades del PETIC	Porcentaje que representa los recursos ejecutados para el logro de los objetivos del PETIC (y ejecutados en el período) respecto a los previstos en el plan estratégico para el ejercicio (Indicador 5 +indicador 6)/2	$(90,1 + 6 = 78,6) / 2$ 84,4%
2	Adecuada magnitud del plan estratégico	Porcentaje que nos permitirá determinar el grado de desviación de la formulación financiera para el PETIC respecto del uso de los recursos. $(V1+V2)/2$	$(9,9 + 11) / 2$ 10,3%
3	Adecuación de las estrategias del PETIC	Porcentaje que permitirá medir el grado de la adecuada formulación de los indicadores de resultados relacionados al logro de los objetivos estratégicos planteados respecto a lo previsto en el plan estratégico para el ejercicio	86%
4	Adecuada magnitud de los indicadores del PETIC	Porcentaje de desviación de las estrategias del PETIC respecto de las proporciones previstas en el plan estratégico del ejercicio.	13,6%
INDICADORES DE EFICIENCIA			
5	Eficiencia de la ejecución de proyectos TIC	Porcentaje de recursos destinados a la ejecución de proyectos TIC del total de recursos destinados a la producción valor	90,1%
6	Eficiencia de la producción de valor estratégica	Porcentaje de recursos destinados a ejecución de estrategias TIC para aportar en la generación del valor y logro de los objetivos	78,6%

5.2.11. Tablero de control

Dado los resultados de la evaluación, se procede a parametrizar el tablero de control de “Evaluación de la Efectividad del PETIC” con los resultados según la Tabla 15. Inicialmente se interpreta los parámetros rango cuyo cálculo se encuentra descrito en el apéndice B del documento.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos para el cálculo de los indicadores de eficiencia y eficacia se procede a la interpretación de acuerdo a la Tabla 16 para generar un dictamen favorable o desfavorable.

Tabla 16. Interpretación de la evaluación

TIPO INDICADOR	#	NOMBRE INDICADOR	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
EFECTIVIDAD	1	ADECUACIÓN DE LAS PRIORIDADES DEL PETIC	El valor obtenido en la evaluación del indicador es de 84,4% de logro en el rango mínimo permitido de (70,100) en cuyo rango equivale a la proporción del 47,9% de cumplimiento, ello significa que la formulación de estrategias del PETIC ha presentado debilidades respecto a la predicción de los recursos respecto de la ejecución, por lo que su evaluación es aceptable al 47,9% según la definición adoptada por el área responsable de las TIC. Por lo que se identifica que la ejecución de las estrategias al periodo evaluado ha presentado un grado de eficacia aceptable.
	2	ADECUADA MAGNITUD DEL PLAN ESTRATÉGICO	La evaluación ha determinado un logro del indicador de 10,3% respecto de los valores mínimos permitidos en el rango (20,5), siendo el tipo de indicador de tendencia 0; ello significa, que el procesamiento de los datos financieros entre lo programado y lo ejecutado financieramente hablando ha tenido un grado de desviación financiera de 64,9% en el rango, eso significa que cuanto mayor sea el resultado de la evaluación mayor será el grado de desviación. Por lo que, se puede determinar que el PETIC presenta debilidades en la programación financiera total; sin embargo, la magnitud del PETIC es aceptable.
	3	ADECUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DEL PETIC	La evaluación de las estrategias del PETIC desde el punto de vista de indicadores de eficacia que “no son proyectos”, ha sido valorado en 86% en el rango aceptable (70,100), ello significa que la programación de las metas estratégicas con base en los indicadores de resultados tuvo un avance aceptable al 53,4%, por lo que el PETIC muestra una eficacia aceptable en la ejecución de las estrategias que no son proyectos.
	4	ADECUADA MAGNITUD DE LOS INDICADORES	La formulación de las estrategias que no son proyectos desde el punto de vista técnico, ha evaluado un 13,6% de desviación, eso significa en rango en el rango aceptable (20,5) es de un 43% de aceptabilidad, por lo que el PETIC en la formulación de las metas estratégicas que no son proyectos tuvo una magnitud aceptable conforme a lo formulado, por lo que se define en una eficacia aceptable.
EFICIENCIA	5	EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS	La eficiencia de la ejecución de los recursos asignados a proyectos ha evaluado un 90,1% sobre el rango aceptable de (70,95), lo que significa que la gestión de proyectos estratégicos tuvo una eficiencia del 80,3% , lo que califica a la gestión como altamente eficiente en el rango aceptable.
	6	EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE VALOR ESTRATÉGICA	La eficiencia de la ejecución de los recursos asignados a proyectos ha evaluado un 78,6% sobre el rango aceptable de (65,80), lo que significa que el uso de recursos respecto de las metas estratégicas ha logrado un 90,9%, lo que califica a la gestión como altamente eficiente en el rango aceptable.

DICTAMEN GENERAL: De la evaluación global de los indicadores podemos determinar que el PETIC fue formulado razonablemente a la magnitud de las necesidades de la entidad. Se identifica que fue altamente eficiente en la asignación de los recursos por el grado de desviación baja; sin embargo, se puede identificar que la eficacia debe ser ajustada para el siguiente periodo de evaluación, por lo que la formulación del PETIC respecto a las estrategias es razonablemente EFECTIVO.

De las conclusiones y determinación de los indicadores, podemos observar en la Figura 14 efectúa una demostración gráfica del nivel de efectividad logrado por el área responsable de TI de la entidad, de un 52,3% de efectividad total con base a los indicadores obtenidos y un 85,6% de eficiencia en el uso de los recursos financieros para el logro de las estrategias planificadas. Estos resultados indican según el tablero de control que el área responsable de TI es altamente eficiente en el uso de los recursos; sin embargo, es razonablemente aceptable en el logro de los objetivos estratégicos, por lo que su desempeño tuvo una efectividad aceptable.

Asimismo, para contrastar el avance de las estrategias del PETIC anualmente, se ha incorporado datos ficticios de demostración de la gestión 2019 como un antecedente de comparación, al respecto podemos observar que el PETIC 2020 tuvo mejores logros respecto al año anterior, donde se identificaba una eficacia muy baja un aprovechamiento de recursos bajo, por lo que se encontraba con una efectividad Baja.

Este análisis, es incremental y se puede incorporar las gestiones necesarias para verificar el total de un PETIC y realizar una evaluación final como línea base para el siguiente PETIC.

PETIC	2018-2020
-------	-----------

PERIODO EVALUADO	2020
------------------	------

UNIDAD DE GESTION:	E03
--------------------	-----

VARIABLES E INDICADORES DE EVALUACION					EVALUACION			
EFICACIA	VARIABLES	INDICADORES Forma de cálculo	Calificación		PETIC Gestión Anterior		Ejecución PETIC Gestión Actual	
			0 puntos	100 puntos	% observ.	Calif /100	% observ.	Calif /100
			1	ADECUACION DE LAS PRIORIDADES DEL PETIC	Porcentaje que representa los recursos ejecutados para el logro de los objetivos del PETIC (y ejecutados en el período) respecto a los previstos en el plan estratégico para el ejercicio	70.0	100.0	80.1
2	ADECUADA MAGNITUD DEL PLAN ESTRATEGICO	Porcentaje que nos permitirá determinar el grado de desviación de la formulación financiera para el PETI respecto del uso de los recursos.	20.0	5.0	15.0	33.3	10.3	64.9
3	ADECUACION DE LAS ESTRATEGIAS DEL PETIC	Porcentaje que permitirá medir el grado de la adecuada formulación de los indicadores de resultados relacionados al logro de los objetivos estratégicos planteados respecto a lo previsto en el plan estratégico para el ejercicio	70.0	100.0	80.1	33.7	86.0	53.4
4	ADECUADA MAGNITUD DE LOS INDICADORES	Porcentaje de desviación de las estrategias del PETIC respecto de las proporciones previstas en el plan estratégico del ejercicio.	20.0	5.0	15.0	33.3	13.6	43.0

SUBTOTALES EFICACIA:

33.5

52.3

EFICIENCIA	VARIABLES	INDICADORES Forma de cálculo	Calificación		PETIC Gestión Anterior		Ejecución PETIC Gestión Actual	
			0 puntos	100 puntos	% observ.	Calif /100	% observ.	Calif /100
			5	EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS	Porcentaje de recursos destinados a la ejecución de proyectos TIC del total de recursos destinados a la producción valor	70.0	95.0	88.0
6	EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE VALOR ESTRATEGICA	Porcentaje de recursos destinados a ejecución de estrategias TIC para aportar en la generación del valor y logro de los objetivos	65.0	80.0	69.4	29.6	78.6	90.9

SUBTOTALES EFICIENCIA:

50.8

85.6

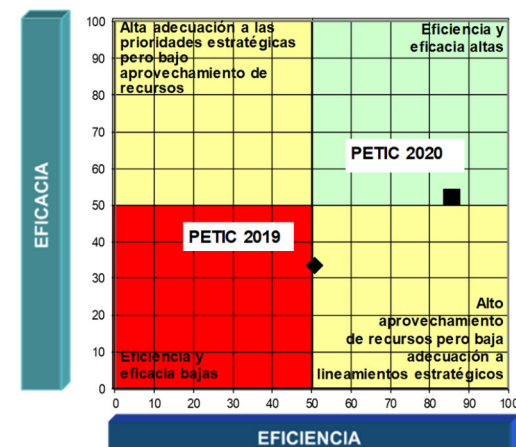


Figura 14. Resultados. Evaluación de la efectividad del PETIC

5.3. Validación por expertos

Con el fin de validar los resultados logrados en la aplicación del modelo de evaluación de la efectividad de los PETIC, se ha convocado a un grupo de profesionales con amplia experiencia relacionada al objeto de estudio para obtener su juicio experto.

El perfil profesional gira en torno al sector financiero; en cargos ejecutivos estratégicos; experiencia en el sector, conocimiento en gestión de tecnologías de la información, gestión de riesgos y principalmente el conocimiento en planificación y evaluación de planes estratégicos relacionados a las TIC.

El grupo está conformado por 8 expertos, que son presentados en la Tabla 17 (Los respaldos de campo están descritos en el Apéndice C).

Tabla 17. Grupo de opinión experta

EXPERTO	ACTIVIDAD	PERFIL
Edgar Revollo Patón	ENTIDAD REGULADA - BANCO	Gerente Nacional de Tecnología Banco Fortaleza
Christian Dabdoub	ENTIDAD REGULADA - BANCO	Gerente Nacional de Tecnología Banco FASSIL
Marco Oporto	ENTIDAD REGULADA - BANCO	Gerente Nacional de Tecnología Banco PRODEM
Miguel López G.	ENTIDAD REGULADA - IFD	Jefe Nacional de Sistemas - IFD Sartawi
Javier Jiménez Amador	CONSULTOR INDEPENDIENTE	Economista con 17 años de experiencia, Trabajos relacionados con la planificación estratégica en: Sembrar Sartawi IFD, YPFB transporte SA, CIDRE IFD, HEIFER International Bolivia, Red AIPE, Fundación PROFIN, otros.
Raúl Antonio Aramayo Cortez	ASFI	DIRECTOR DE SUPERVISIÓN DE RIESGOS I, ASFI
José Marcial Flores Guerrero	ASFI	JEFE DE SISTEMAS ASFI; CISA; CGEIT; con experiencia en Auditoría de Sistemas, y Gobierno de Tecnología de la Información; Dirección y Gestión de TI. Experiencia laboral de más de 20 años en el campo Informático de Regulación financiera.

EXPERTO	ACTIVIDAD	PERFIL
Raúl Antonio Sanjinés Velarde	AUDITOR TI – BDO INTERNACIONAL / HAWA	Socio y Director País en <i>Hawa Solutions Bolivia</i> ; experto en Auditoría de TI, BDO Bolivia. Con 25 años de experiencia en proyectos de auditoría y consultoría de TI y seguridad de la información. Gerente Senior de proyectos de auditoría, planificación de TIC, arquitectura y consultoría de TI en proyectos internacionales dentro de firmas consultoras globales como EY y PWC. Posee certificaciones en áreas relacionadas con TI y capacitación especializada en evaluaciones de tecnología y ciberseguridad.

5.3.1. Metodología aplicada para la validación

La metodología aplicada para el logro de los Juicios de Expertos, se ha definido los siguientes pasos (Figura 15):

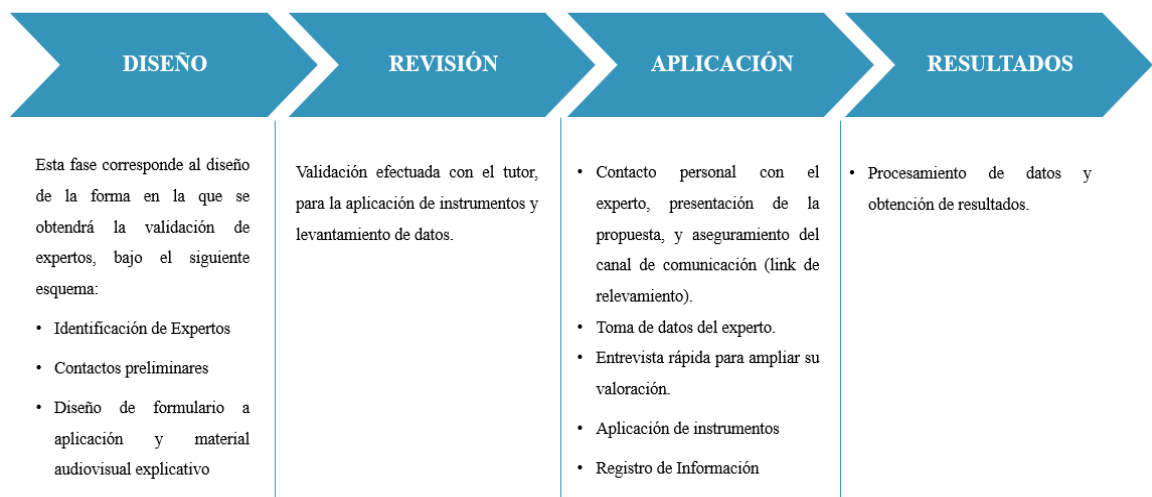


Figura 15. Metodología para la validación de resultados

Por otro lado, el instrumento de medición documental que permitió el levantamiento del juicio sobre la propuesta. Se encuentran documentados en el Apéndice C.

5.3.2. Resultados del juicio experto

A la consulta de, si ellos consideran que el *Modelo de evaluación de la efectividad* es un aporte para las entidades financieras reguladas por la ASFI, indicaron en su mayoría que la propuesta es un aporte que podría fortalecer la instancia de planificación y evaluación más acertada del PETIC en las áreas de tecnologías de la información (Ver Figura 16).

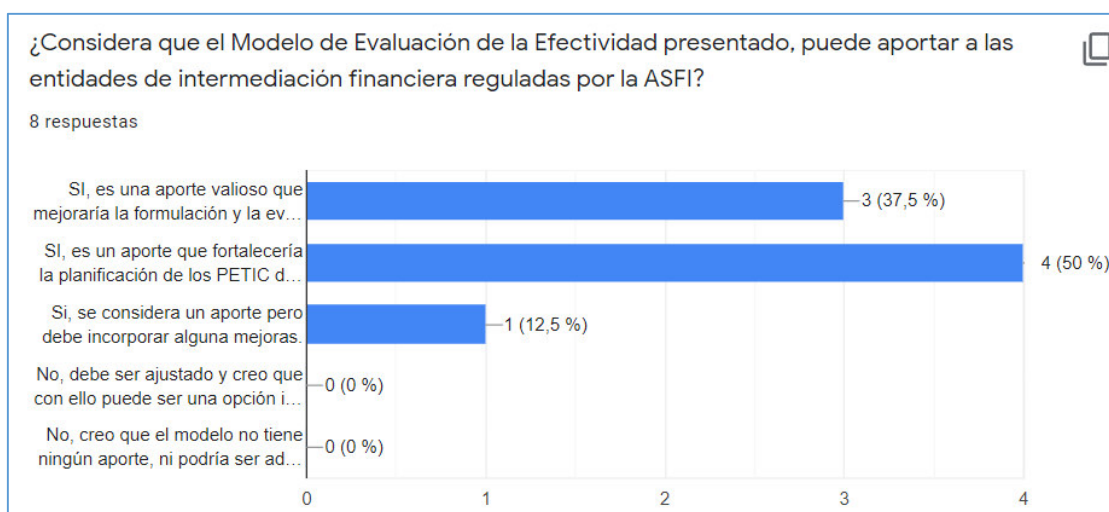


Figura 16. Percepción del experto sobre el aporte del Modelo propuesto

Posteriormente, se ha consultado si el Modelo podría ser implementado en su organización; o bien utilizarse como herramienta de entidades financieras para efectuar y evaluar el PETIC propio o PETIC de terceros. En su totalidad, manifestaron que sí, ya que consideran su factibilidad en el corto plazo en cuanto a su uso (ver Figura 17)

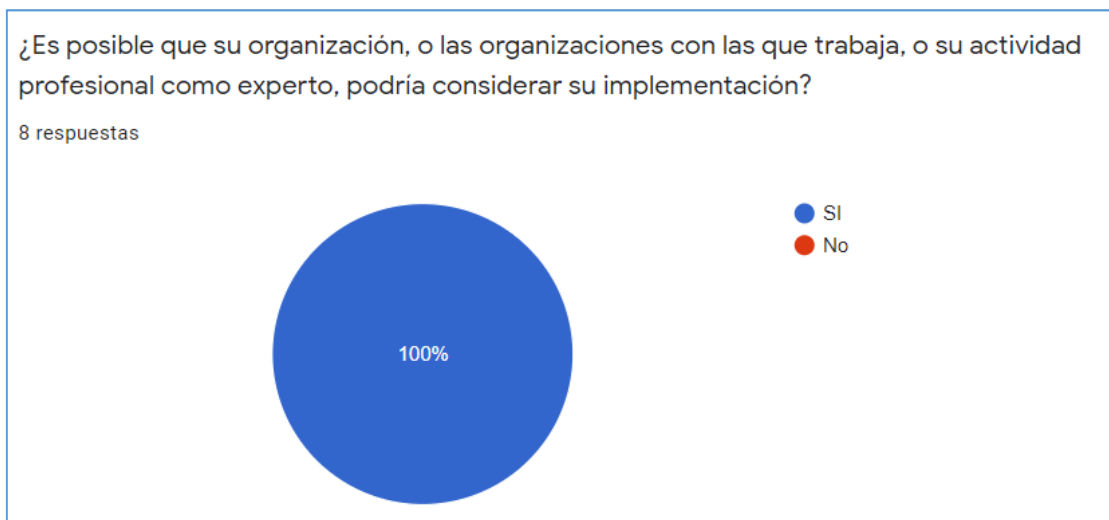


Figura 17. Percepción del experto sobre la aplicación del Modelo

Para conocer el impacto que el Modelo ha logrado sobre los expertos, se formuló una declaración de intención de implementar en términos de tiempo. El resultado revela un marcado interés por saber más sobre el Modelo y adaptarlo a sus necesidades (Ver Figura 18).

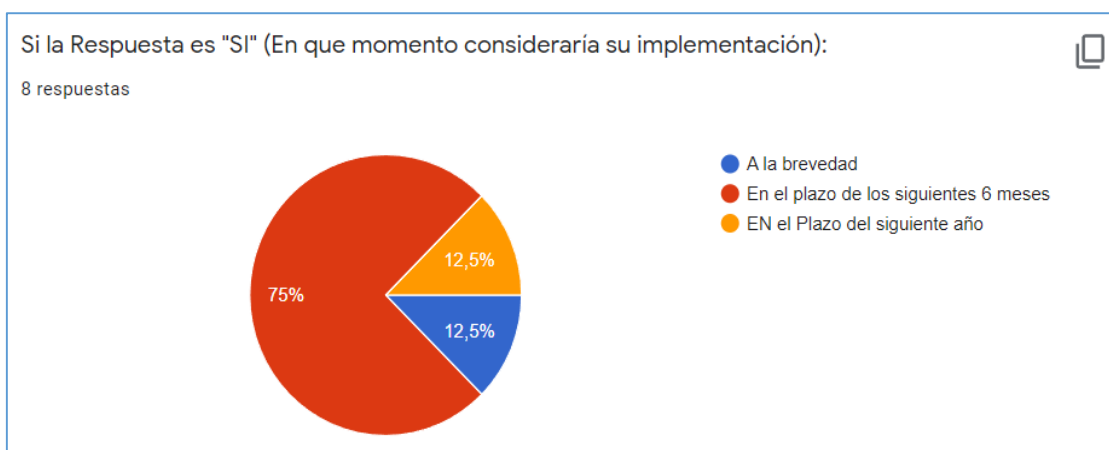


Figura 18. Percepción del experto sobre la necesidad de implementar el Modelo

De las entrevistas personales a los expertos, se sintetiza los siguientes comentarios:

- Es un interesante modelo, muy innovador y al mismo tiempo práctico, aspectos que sin duda ayudarían a mejorar los procesos de planificación, pero también de control y evaluación, de una institución en general, no solamente financiera, y también de la autoridad de regulación del sector (en este caso de la ASFI).
- Llama mucho la atención que es un modelo que se basa en un término interesante: “efectividad”, que va no solamente de objetivos (retos) sino principalmente a nivel de actuaciones, ya que cuenta con un banco de indicadores; y menciona un aspecto muy importante, que no son indicadores cerrados, sino que se pueden adecuar a las características institucionales siempre y cuando se tomen las consideraciones que el Modelo plantea. Consideran que, si alguna institución logra aplicarlo, tiene altas probabilidades de dar un salto cualitativo significativo.
- Asimismo, indican que relaciona muy bien el proceso de planificación y evaluación, ya que va de lo general a lo particular (los retos - líneas estratégicas - y actuaciones) con la evaluación que en un tablero de control muestra sistemáticamente el logro o desempeño de una manera visual de lo particular (proyectos y presupuesto). Este último es un aspecto muy valioso ya que la planificación estratégica generalmente es de largo plazo, y de dificultosa medición; si en un tablero de control se tiene esa información se puede realmente monitorear el cumplimiento de lo planificado.
- Otro aspecto que indicaron es que incorpora el análisis de cluster, que son técnicas multivariantes utilizadas para clasificar conjuntos de individuos en grupos homogéneos, y mediante un análisis discriminante de la evaluación de desempeño.
- Indicaron también que puede integrarse fácilmente a otras herramientas como SPLAN Sistemas de Panificación utilizado en entidades IFD.
- Asimismo, expresaron que es un modelo completo que tiene la particularidad de evaluar los indicadores que permiten considerar la pertinencia de un PETIC.

- Es una aproximación metodológica e instrumentaliza de manera adecuada los componentes del PETIC y permite tener un conjunto de indicadores que facultan una mejor gestión de las desviaciones que se presenten. Además de estar enfocada al sector financiero
- Indican que, es un modelo que plantea un enfoque estructurado y aplicable en la planificación de TI. Tiene una estructura metodológica basada en buenas prácticas, suficientemente flexible para adaptarse a diferentes contextos empresariales (especial mención al Banco de Indicadores de desempeño para proyectos estratégicos, que es un instrumento altamente recomendable). Finalmente, mencionaron que el modelo de evaluación propuesto presenta sus resultados de manera gráfica muy clara para un nivel gerencial, y aporta valor para la toma de decisiones estratégicas en las empresas que apliquen el modelo.

5.3.3. Sugerencias y comentarios de los expertos

El experto Javier Jiménez Amador, indica que:

1. “Sobre lo presentado, no queda claro cómo se puede ver el cumplimiento de retos o líneas de acción. Queda claro que se ve el desempeño o cumplimiento a nivel de actuaciones, pero no en estos dos puntos (retos y líneas estratégicas)”.

Respuesta brindada por el tesista:

“La cadena estratégica planteada define una secuencia que al evaluar las actuaciones también se evalúan las líneas estratégicas, y al evaluarse las líneas estrategias se evalúan los retos u objetivos estratégicos que serán logrados en proporción de los niveles anteriores”.

2. “Si bien menciona que en su planificación se debe involucrar a los comités respectivos, no queda claro si el seguimiento y evaluación muestra el desempeño de las áreas (plantel ejecutivo/directivo, riesgos, operaciones, contabilidad, finanzas, administración, etc.) involucradas en la planificación,

y además muestra en qué medida se relacionan con el cumplimiento del plan”.

Respuesta brindada por el tesista:

“La evaluación implica principalmente al área de tecnologías de la información y no las demás áreas, por lo que el modelo está orientado a evaluar el desempeño y la efectividad de los PETIC de estas áreas; sin embargo, por la versatilidad del modelo es posible incluir otras instancias para su evaluación”.

3. “También se debería sugerir que, al momento de realizar el diseño, una institución mínimamente debería realizar FODA, PESTEL, Análisis de brechas, Análisis de Porter, análisis VRIO¹, Océano Azul, y otros).

Respuesta brindada por el tesista:

“Definitivamente, la formulación de un PETIC con los elementos y herramientas esenciales nos permitirá contar con un instrumento de planificación adecuado y que sea verificable, por lo que en el ANEXO 1 se contempla este aspecto”.

5.4. Conclusiones del marco práctico

La formulación del modelo de evaluación de efectividad del PETIC de acuerdo al marco teórico, ha implicado una labor compleja en su concepción, debido a que ha requerido un involucramiento adicional sobre las formas en las que las entidades formulan los PETIC, como también la forma en la que se debe interpretar y construir un indicador, y la interrelación de estrategias con los logros institucionales, para lograr un estándar en la validación de los requisitos mínimos. La definición tuvo que apoyarse en el desarrollo

¹ VRIO acrónimo de valor, rareza, imitabilidad y organización. Se utiliza para descubrir una ventaja competitiva sostenida. El análisis VRIO forma parte del kit de herramientas análisis estratégico. Sugiere mirar los recursos y capacidades y decidir cuál de ellos podría conducir a una ventaja competitiva sostenible.

de herramientas de formulación y validación en base a planillas para las diferentes instancias principalmente en el proceso de formulación que no estaba contemplado en el perfil y tuvo que ser incluido para lograr los insumos adecuados para la instancia de evaluación.

Existen aspectos como los rangos de elegibilidad que posiblemente deban ser calibrados para que tengan una mayor certeza en la forma de calificar los PETIC que vayan a ser evaluados con el Modelo.

Asimismo, la aplicación de las planillas como una herramienta de soporte a la información registrada debe ser realizada en la secuencia tal cual se define en la ruta crítica de aplicación del Modelo.

Por otro lado, ya en la instancia de validación de los resultados, se pudo notar que los responsables de la formulación de los PETIC no han tomado en cuenta los elementos necesarios para realizar evaluaciones, porque se han incluido datos supuesto para verificar la funcionalidad del modelo.

Por último, se debe hacer notar que tanto el planificador como el evaluador que use el Modelo, deben tener un alto conocimiento sobre gestión estratégica y creación de indicadores principalmente en tecnologías de la información.

De la validación de expertos, se pudo determinar que el modelo puede ser una herramienta adoptada por las entidades financieras del sector, y el modelo podría ser un aporte para fortalecer el proceso de planificación y evaluación de los PETIC, no se identifican mayores comentarios.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

6.1. Conclusiones de la investigación

La investigación propiamente dicha ha cubierto el primer objetivo específico, que consistía en “Describir y Analizar los PETIC de las unidades de observación para verificar la consistencia de su formulación”; se ha realizado el estudio y análisis de cada uno de los seis PETIC, los cuales fueron descritos en la Matriz Catastro y se ha logrado determinar que los PETIC estudiados no son homogéneos porque no tienen el mismo contenido, fueron concebidos sin tomar en cuenta criterios de referencia metodológica, por lo que la primera conclusión es que: Los PETIC no son posibles de evaluar debido a que no cuentan con los elementos técnicos necesarios para efectuar alguna evaluación y menos la de efectividad.

Las áreas TIC de estas organizaciones efectúan evaluaciones mensuales sobre el avance de actividades operativas y de los proyectos, en sus diversos comités; pero no han llevado adelante evaluaciones sobre la efectividad del PETIC.

Para el logro de la solución y propuesta del modelo de evaluación de la efectividad de los PETIC se han realizado en diseño de una estructura de indicadores “Banco de indicadores”, los cuales están integrados con la cadena estratégica a través de las actuaciones de cada línea estratégica. Asimismo, se cuenta con fichas de los indicadores clave para el cálculo de la efectividad que contempla la forma de cálculo para determinar la medida de la efectividad. Se han aplicado criterios de normalidad para cada indicador y límites en los cuales su comportamiento es controlado por fórmulas y criterios de aplicación.

Para verificar el funcionamiento del Modelo se tomó a la entidad E03 que calificó como mejor PETIC para evaluarse, cuyos datos fueron procesados según el Modelo, llevando datos a cada planilla y herramienta diseñada, hasta lograr la medición de la efectividad.

El objetivo principal de la investigación fue la de “Diseñar un modelo de evaluación para medir el grado de efectividad de las estrategias formuladas en los PETIC a través de indicadores de resultados”. Este objetivo fue alcanzado, ya que se logró crear el modelo que permite determinar el grado de efectividad de un PETIC. Cabe hacer notar que la proposición inicial era que el modelo tenía que aplicarse a PETIC cerrados y que hayan cumplido al menos un ciclo para poder evaluarlos. Este aspecto fue superado ya que esa restricción ya no aplica pues el Modelo de evaluación funciona en cualquier PETIC de cualquier magnitud aplicable más allá de las entidades reguladas; Asimismo, para la interpretación de resultados, es recomendable que los cortes sean semestrales o anuales.

Con respecto a la hipótesis planteada si: “Un modelo de evaluación basado en indicadores de resultados, permitirá medir el grado de la efectividad de un PETIC de cualquier institución financiera”, se puede afirmar que esta hipótesis es verdadera, porque existe una amplia gama de diseños PETIC personalizados de cada institución financiera, entre las cuales también existen aquellos PETIC que no contienen los elementos técnicos necesarios que viabilicen su medición de la efectividad. De todos modos, el Modelo cuenta con un procedimiento para calificar la idoneidad de la medición del PETIC, lo cual hace fácil identificar a aquellos PETIC que sí podrían ser evaluados.

El Modelo formulado, inicia con una serie de acciones preparatorias para que los PETIC tengan consistencia estratégica de su formulación tomando en cuenta indicadores, cronogramas, estimación financiera (plurianual) para el ejercicio estratégico; y deba estar planteado metodológicamente respetando una secuencia en los elementos que componen el PETIC. También es importante que sea concordante la formulación con la evaluación, vale decir que ambos instrumentos estén desarrollados con los mismos criterios.

Con respecto a las dificultades y restricciones emergentes en el estudio, es preciso mencionar que dada la criticidad de la información requerida y el tipo de entidades que trata el estudio, se ha tenido restricciones respecto al principal insumo, el PETIC; en primera instancia, la firma de acuerdos de confidencialidad y compromiso de no revelar datos sensibles por lo que se ha anonimizado la identidad y otros datos; asimismo, se han

ofuscado parte de los datos de los PETIC sin afectar la integridad del elemento principal como es la “Formulación estratégica”.

Por otro lado, la principal dificultad técnica fue que los PETIC estudiados no presentan un estándar o uniformidad en su formulación y contenido, lo que ha implicado desarrollar un paso adicional para definir criterios de verificación en base a métodos de formulación de PETIC. Para ello se han revisado dos métodos principales: el método de formulación PETIC y la Planificación Estratégica por Cluster (PEC); se ha tomado la segunda por conveniencia metodológica debido a que cuenta con criterios que contempla los elementos del método PETIC y le agrega las propias; además que hace referencia a herramientas de gestión y formulación estratégica.

Otro aspecto importante en la investigación, es que el tema se relaciona a los procesos de planificación y la gestión de tecnologías de la información, ambos elementos importantes a la hora de efectuar la construcción del Modelo que fue un factor de éxito que ha permitido crear el modelo de evaluación de la efectividad.

6.2. Recomendaciones de la investigación

Con el conocimiento obtenido en el proceso de la investigación y para efectuar un siguiente salto sobre los resultados logrados se recomienda:

- a) Complementar el modelo con la instancia operativa de la gestión de tecnologías de la información integrando el POA de las áreas de tecnologías de la información con el PETIC, para asegurar la integridad de la ejecución del mismo.
- b) Con base a las definiciones y diseño realizado, es recomendable el desarrollo de un producto software que automatice el Modelo, ya que la cantidad de planillas y aspectos técnicos tomados en cuenta podrían fácilmente convertirse en una aplicación.
- c) Para mejorar la investigación, y para posibles investigaciones futuras, se recomienda que se proponga un método de formulación bajo la metodología PEC (Planificación estratégica por Cluster) para que el proceso de evaluación propuesta en el estudio pueda ser integrado al mismo, de tal forma de optimizar el proceso de formulación y el proceso de evaluación.

ANEXOS

ANEXO 1
GUÍA DE FORMULACIÓN DEL
PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

I. OBJETIVO DE ESTA GUÍA

Este documento tiene como fin el facilitar el establecimiento de un lenguaje común, para elaborar Planes Estratégicos. Se presenta este documento guía que (no siendo exhaustivo) pretende ofrecer directrices para coadyuvar la elaboración de Planes Estratégicos de Tecnología de Información y Comunicación PETIC de manera efectiva.

La Tecnología de Información tiene ya una cierta tradición de realizar su proceso de Planificación Estratégica. Sin embargo, cada organización adopta la estructura, enfoque, metodología, terminología y alcance, de acuerdo con las singularidades de su cadena producto/mercado, la ambición de las empresas que lo conforman o la madurez de la organización que lo dinamiza.

Si bien esta diversidad es buena y necesaria, desde el punto de vista de la política de TI, presenta dificultades a la hora de identificar ámbitos comunes de especialización, áreas concretas de potencial colaboración o sinergias y complementariedades que pudieran ser abordadas de forma más efectiva entre instituciones.

Esta guía no es un manual de planificación estratégica, es más bien una *checklist* de contenidos mínimos, contenidos complementarios (por tanto, opcionales) y herramientas que pueden utilizarse para desarrollar un PETIC que cumpla tanto con los requisitos de la política de TI y contribuya al cumplimiento del Plan Estratégico institucional (PEI). También se describe el proceso de elaboración de un PETIC (Anexo I).

II. CONCEPTOS PRELIMINARES

¿La planificación y la planificación estratégica?

La **planificación** es un método para la toma de decisiones, cuyo fin es mantener una realidad o transformarla en otra más deseable mediante la distribución de recursos, la minimización de costos, la maximización de beneficios y el mantenimiento de equilibrios.

La **Planificación Estratégica** es un proceso sistémico y en consecuencia participativo que orienta, las acciones encaminadas al ordenamiento, gestión de recursos y ejecución en el tiempo de actividades, proyectos y programas, que le permitan a la Universidad cumplir con su Misión al mediano y largo plazo, dentro del marco de las políticas y principios institucionales.

A continuación, se presentan algunos **factores de éxito** a considerarse en una planificación estratégica:

- No tiene valor si las estrategias no se traducen en ejecuciones.
- Requiere del compromiso y liderazgo total de la alta dirección.
- Debe ser un proceso participativo que involucra y compromete a todas las áreas de la institución.
- Ser concordante con los principios y valores institucionales.

- Responde a un completo y objetivo diagnóstico del estado y evolución de la Institución y su entorno.
- Diagnóstico que se deriva de un proceso permanente de autoevaluación.
- Las estrategias institucionales, deben convertirse en planes de acción concretos, con definición de responsables, metas claramente establecidas, viables, alcanzables en el tiempo y evaluables. Debe permitir los ajustes oportunos derivados de su seguimiento y evaluación.

El **Plan Estratégico Institucional** es una planificación, que una organización o institución define, que consiste en aclarar lo que pretende conseguir y cómo propone conseguirlo. Se plasma en un documento de consenso que traza un mapa de la institución, señalando los pasos para alcanzar una visión y convertir los proyectos en acciones.

¿Qué son las tecnologías de información y comunicación?

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un término extensivo para la tecnología de la información que enfatiza el papel de las comunicaciones unificadas, la integración de las telecomunicaciones (líneas telefónicas y señales inalámbricas) y las computadoras, así como el software necesario, el middleware, almacenamiento y sistemas audiovisuales, que permiten a los usuarios acceder, almacenar, transmitir y manipular información. También, se entiende TIC como un término general que incluye cualquier dispositivo de comunicación, que abarca radio, televisión, teléfonos celulares, computadoras y hardware de red, sistemas satelitales, etc., así como los diversos servicios y dispositivos con ellos, tales como videoconferencias y aprendizaje a distancia. Como se puede ver las TICs son un tema amplio y los conceptos están evolucionando, que cubren cualquier producto que almacene, recupere, manipule, transmita o reciba información electrónicamente en forma digital (por ejemplo, computadoras personales, televisión digital, correo electrónico o robots).

¿Qué es la planificación estratégica de tecnología de información y comunicación?

Por lo mencionado, la **Planificación estratégica de Tecnología de Información y Comunicación**, comprende los mismos elementos de la planificación estratégica, pero trasladados a un entorno de las tecnologías de la información, en el que es importante trazar objetivos y acciones claves que coadyuven a cumplir las metas, objetivos estratégicos institucionales y la misión de la organización².

² Esta guía está orientada a la elaboración de PETIC de Entidades de Intermediación Financieras, denominación que reciben las instituciones financieras autorizadas por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASF), para realizar operaciones de colocación de créditos y captación de ahorros, las mismas que se dividen en los siguientes grandes grupos: Entidades financieras del Estado o con participación mayoritaria del Estado; Bancos Múltiples; Bancos PYME; Entidades Financieras de Vivienda; Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas y Societarias; Instituciones Financieras de Desarrollo; Bancos Múltiples en Liquidación Voluntaria.

La PETIC debe estar orientada a conocer la situación externa (oportunidades y amenazas) e interna (fortalezas y debilidades) de una organización con el objetivo de identificar y afrontar los obstáculos que puedan presentarse al inicio y durante la ejecución de los planes relacionados con la TIC, y es muy importante que considere los factores de éxito previamente mencionados.

III. CONTENIDOS MÍNIMOS DE LA PETIC

Una PETIC deberá contar con los siguientes elementos:

- Un **Análisis estratégico**, es decir, realizar una mirada al pasado, presente y futuro del sector. El pasado sirve para conocer el recorrido histórico del área. El presente indica en qué situación se encuentra en la actualidad, mientras el futuro analiza las tendencias y otros elementos que pueden condicionar su actuación en los años venideros. Asimismo, este análisis debe contemplar un análisis BIA sobre los procesos críticos de negocio relacionados con las TIC que podrían afectar a las estrategias planteadas; por otro lado, debe también contemplar un análisis de riesgo tecnológico que permita verificar si las estrategias de TIC no están expuestas a amenazas o riesgos posibles.
- La **Formulación estratégica** recoge las decisiones y el foco donde se desea centrar la actuación de la Asociación dinamizadora. Esta formulación debe dejar claro los retos que quiere conseguir y en qué nichos o áreas pretende conseguirlos. Todo proceso de estrategia es un proceso de selección y, por tanto, en esta fase se hacen las apuestas y, consecuentemente, se hacen los descartes correspondientes.
- El **Despliegue de la estrategia**, describe cómo se va a desarrollar la estrategia de forma que produzcan los resultados deseados. Para ello se deben describir las actuaciones concretas, la planificación, los recursos necesarios y la forma en la que se va a asegurar que todo sigue el plan definido, o se va ajustando en función de los avances o del cambio de las premisas bajo las que se elaboró el PETIC.



IV. ESTRUCTURA MÍNIMA DE LA INFORMACIÓN

Mínimamente, un PETIC debería contener la siguiente estructura, para que el mismo pueda ser objeto de evaluación y medición:

PRIMERA PARTE: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

- Evaluación del PETIC anterior
- Análisis interno
- Análisis externo
- Diagnóstico

SEGUNDA PARTE: FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

- Misión y visión
- Retos estratégicos (Vinculación con el Banco de Indicadores)
- Líneas estratégicas

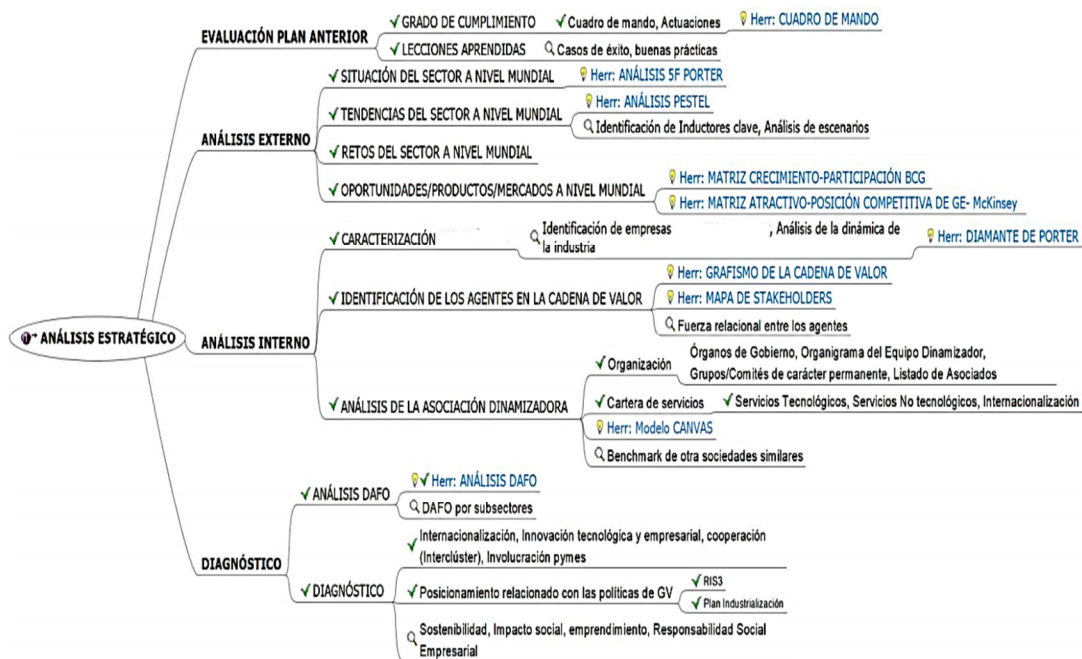
TERCERA PARTE: DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS

- Plan de acción
- Control, seguimiento y evaluación

A continuación, se detallan los puntos mencionados.

4.1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

El PETIC deberá de empezar con un análisis estratégico en el cual se deberán incluir los apartados de Evaluación del Plan Anterior (si no lo hubo insumos de análisis del PEI), Análisis Externo, Análisis Interno y Diagnóstico. Pudiendo contar con la siguiente estructura:



ANÁLISIS ESTRATÉGICO - ✓ = Contenido mínimo; Q = Contenido opcional; Herr = Herramientas de apoyo

4.1.1. Evaluación del plan anterior

Antes de empezar con el nuevo Plan, se tiene que comenzar haciendo una Evaluación del Plan anterior que contenga al menos:

- Grado de cumplimiento [✓] de objetivos del plan anterior a través del análisis de:
 - Indicadores³ del Cuadro de mando, o KPIs⁴, y su valoración en relación con las metas planteadas para el periodo.
 - Resultados de las Actuaciones planteadas en el anterior PETIC (u otros nuevos que hayan surgido durante el periodo de ejecución del plan) y que estén acabados o sigan aún en marcha.
- Lecciones aprendidas [✓] en las que se trata de identificar elementos surgidos durante la ejecución del plan anterior que se deban incorporar al nuevo PETIC, por ejemplo, mejor definición de indicadores o de su forma de medida, dinámicas de trabajo que han funcionado mejor que otras, elementos de planificación, involucración, ejecución que han tenido éxito.

Complementariamente, y dadas las características institucionales, se puede incorporar otros contenidos⁵ como:

- En lo referido a las lecciones aprendidas resultaría interesante identificar casos de éxito [🔍] del plan anterior.
- Adicionalmente, también relacionado con las lecciones aprendidas resultaría interesante identificar cuáles son las buenas prácticas [🔍] que se pueden seguir utilizando en este PETIC.

La herramienta a utilizar aquí sería el cuadro de mando⁶ [💡].

4.1.2. Análisis externo

Mínimamente, el contenido del análisis externo debe plasmar:

³ Se recomienda que todos los indicadores trabajados, cumplan mínimamente con los criterios SMART: Specific (Específico); Measurable (Medible); Achievable (Alcanzable); Relevant (Relevante); Time-base (Basado en tiempo o de tiempo definido).

⁴ Los indicadores de desempeño o KPIs (*Key Performance Indicator*) ponen en términos numéricos el rendimiento de los trabajadores de una empresa, su objetivo es analizar cómo ha sido el desempeño laboral de un determinado trabajador o equipo, con el fin de tomar las acciones necesarias para perfeccionar la gestión de los Recursos Humanos de una empresa.

⁵ Con el fin de homogeneizar la terminología se dispone de la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Cuadro de mando	KPIs, indicadores clave, cuadro de mando integral
Proyectos estratégicos	proyectos <i>core</i> , proyectos clave, programas estratégicos

⁶ Briggs, Jonathan. "Management Reports & Dashboard Best Practice"

- Situación del sector a nivel mundial [√] para disponer de una visión global de cómo está el sector en la actualidad, concretamente:
 - Se deben citar cifras de negocio por sectores o subsectores, su evolución en los últimos años, grandes actores, evolución esperada.
- Tendencias del sector a nivel mundial [√], para conocer hacia dónde van temas de tipo económico, tecnológico, social, regulatorio, ... que haya que tomar en cuenta a la hora de plantear la nueva estrategia. En caso de que esta tarea se haga de forma regular (por ejemplo, anualmente) se trata de identificar cambios sustantivos que obliguen a replantear algunos elementos de la formulación estratégica vigente hasta entonces. A modo de ejemplo:
 - Aparición de una tecnología disruptiva no contemplada hasta entonces.
 - Entrada en vigor de una nueva legislación más restrictiva (o permisiva).
- Retos del sector a nivel mundial [√], entendiendo por retos o desafíos que debe afrontar el sector a nivel global. A modo de ejemplo:
 - Avance tecnológico creciente, y problemas de seguridad de información.
 - Digitalización de la sociedad, la industria, las ciudades
 - Creciente uso de las energías renovables.
- Identificación de oportunidades [√], una primera valoración de los elementos analizados a la luz de las posibilidades y capacidades de la propia institución. Pueden ser:
 - Nuevos mercados que se abren: ámbitos geográficos/países, otros sectores de diversificación.
 - Nuevas prestaciones características del producto: bajo consumo, menor impacto ambiental, mayor eficiencia en la operación.
 - Nuevos enfoques para satisfacer necesidades: movilidad en vez de medios de transporte, servicio además de producto, experiencia de usuario en vez de producto/servicio.
 - Incorporación de tecnologías transversales a las propias del sector: digitalización, biotecnología, nanotecnología.

Adicionalmente, se pueden incorporar otros contenidos⁷ como:

- Identificación de inductores clave [🔍], a partir de los factores del entorno analizados se pueden identificar cuáles de ellos son clave para el sector en el que se encuentra la institución. Por tanto, estos serán los factores del entorno que es

⁷ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Situación del sector	Diagnóstico del sector, Análisis de la industria
Tendencias del sector	Evolución futura del sector, horizonte del sector
Retos del sector	Desafíos del sector,
Análisis de Escenarios	Análisis prospectivo, Posibles escenarios

probable que ejerzan un alto impacto en el éxito o el fracaso de la estrategia. Estos inductores ayudarán a priorizar en el nuevo PETIC unos u otros factores de la realidad del sector. A modo de ejemplo:

- Acceso a la financiación, dimensión empresarial, velocidad de penetración en un mercado, adopción de la tecnología, desarrollo de tecnología propia.

Análisis de escenarios [🔍]: Los escenarios son visiones detalladas y plausibles sobre cómo puede desarrollarse el entorno de negocio en el medio/largo plazo, de acuerdo con los inductores clave sobre los que existe un elevado nivel de incertidumbre.

Las herramientas a utilizar son estudios que se realizan a nivel [📍], los mismos que utilizan fuentes oficiales y solventes de organismos públicos, organizaciones especializadas o del sector, analistas, universidades, observatorios, como, por ejemplo:

- Análisis del sector [📍]: 5 Fuerzas de Porter⁸.
- Análisis PEST/ PESTAL⁹ [📍].
- Oportunidades/Productos/Mercados del sector¹⁰:
 - Matriz de Crecimiento-Participación BCG[📍].
- Matriz Atractivo-Posición compETICTiva de GE-McKinsey¹¹[📍].

4.1.3. Análisis interno

El análisis interno identifica la situación de las tecnologías de la información en la institución:

- Caracterización [✓] en este punto se muestra la evolución de los datos principales del área como recursos, equipos, inversión en TI, expansión, etc.
- Identificación de los agentes de la cadena de valor [✓]: Se deberá dar una visión de los agentes y empresas que constituyen la cadena (o cadenas de valor) que representa el área de TI.
- Análisis de la Asociación Dinamizadora (Entidad ejecutora de TI) [✓] se deberá de explicar el funcionamiento y servicios de la Asociación Dinamizadora:
 - La Organización y el área de TI [✓] se deberá explicar haciendo hincapié en los siguientes puntos: Los Órganos de Gobierno, el Organigrama del Equipo Dinamizador, los Grupos/Comités de carácter permanente, el Listado de asociados¹².

⁸Porter, Michael. "The five competitive forces that shape strategy"

⁹ PESTAL: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal

¹⁰ Matriz BCG (Ver ANEXO II)

¹¹ Matriz Atractivo-Posición (Ver ANEXO II)

¹² Es importante tomar en cuenta que, si se decide colocar información del PEI, la misma no debe exceder 2 páginas de éste documento. Si consideran necesario que se debe incluir mayor detalle del PEI, este puede ser una Anexo del documento del PETIC.

- La cartera de servicios [✓] es otro aspecto que se deberá de reflejar en el PETIC identificando los servicios que ofrece la institución.
- Un análisis BIA sobre los principales procesos de negocio que estén relacionados con las estrategias TIC, puede tomar como una guía la ISO 22301 sobre los requisitos técnicos y efectuar el análisis con base al Plan de Continuidad del Negocio de la entidad Financiera donde se realiza el análisis BIA que la ASFI requiere a través de su reglamento de seguridad de la información;
- Efectuar un análisis de riesgo para la planificación basado en el Análisis de Riesgo Tecnológico efectuado por las áreas de Riesgo de la Entidad para verificar si las estrategias planteadas pueden ser afectadas por amenazas o riesgos, para esto puede también apoyarse sobre la norma ISO 31000 e ISO 27005.

Adicionalmente, se pueden incorporar otros contenidos¹³ como:

- Temas relacionados con la caracterización del sector y el alcance del área responsable de TI en la organización [🔍]asociadas.
- A la hora de identificar los agentes de la cadena de valor resulta interesante incluir un mapa relacional de los diferentes agentes [🔍].
- Es aconsejable realizar un *benchmark* [🔍] de otras entidades comparables, esto es, otras entidades dinamizadoras similares. Resulta una práctica interesante a llevar a cabo por la posibilidad de identificar buenas prácticas relacionadas con catálogo de servicios, estructura, modelo organizativo, ingresos y gastos, cuotas, proyectos estratégicos, etc.

4.1.4. Diagnóstico

A la hora de realizar el Diagnóstico de situación se recomienda realizar:

- Análisis FODA [✓]: La realización de un análisis DAFO, es obligatorio, ya que permite presentar una visión resumida de la situación de la organización y del entorno que le rodean. De esta forma se identifica tanto Fortalezas como Debilidades propias, Amenazas y Oportunidades que presenta su entorno.
- Diagnóstico [✓]: En este apartado se debe de realizar una síntesis de la información recogida en los apartados anteriores. Una manera de hacerlo es hacer el diagnóstico en relación con los distintos elementos obligatorios que

¹³ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Cartera de servicios	Servicios a socios, catálogo de servicios, servicios ofrecidos,
Asociación dinamizadora	Instancia (s) ejecutora (s) de TI
Benchmark	Análisis comparativo, comparación con entidades de referencia, Análisis de buenas prácticas externas
FODA	DAFO, Análisis FODA, SWOT

justifican la actuación del área de TIC como es la cooperación, la internacionalización, el desarrollo tecnológico, la participación, etc.

Adicionalmente, se pueden incorporar otros contenidos como:

- En relación al apartado de análisis FODA puede complementarse con, por ejemplo, un DAFO por sub-sectores [🔍], en caso que lo requieran.
- Identificación de opciones estratégicas [🔍] obtenidas al enfrentar las Debilidades y Fortalezas contra las Amenazas y Oportunidades (estrategias Max Max, Min Max, Max Min y Min Min).
- En el diagnóstico se pueden tocar otros ámbitos [🔍] específicos, no obligatorios, como la contribución a la Responsabilidad Social Empresarial, la sostenibilidad, el impacto social, la comunicación, el grado de influencia (lobby), entre otros.

Las herramientas a tomar en cuenta para hacer:

- La caracterización: Diamante de Porter¹⁴.
- La Identificación de los agentes de la cadena de valor local:
 - El Grafismo por bloques de la cadena de valor local [💡] (Ver ANEXO II).
 - Mapa de Stakeholders¹⁵ [💡].
- Análisis de la sociedad dinamizadora: Lienzo de negocio [💡] – Modelo Canvas.¹⁶

4.2. FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

4.2.1. Misión y visión

A la hora de comenzar con la formulación estratégica del PETIC se deberá establecer, en primer lugar, cuáles son las aspiraciones estratégicas de los responsables de TIC, identificando para ello la visión y misión:

- Visión [🔍]: Es una declaración de aspiración del clúster a medio/largo plazo. Es la imagen a futuro de cómo desea, el área responsable de TIC, ser o ser considerado por terceros. Su propósito es ser el motor y guía de la organización para poder alcanzar ese estado deseado¹⁷.
- Misión [🔍]: La misión deberá describir cuál es el rol que desempeña, el área responsable de TIC, para conseguir el logro de su visión, es decir, es la explicación de la razón de ser del área¹⁸.

¹⁴ Porter, Michael. "The Competitive Advantage of Nations". (Ver ANEXO II)

¹⁵ Mapas de agentes. (Ver ANEXO II)

¹⁶ "Business Model Generation" (Wiley,2010) Alexander Osterwalder & Yves Pigneur, (Ver ANEXO II)

¹⁷ (Pearson, 2012) Phillip Kotler / Gary Armstrong. Marketing".

¹⁸ " McGraw Hill, 2000, Fleitman Jack. Negocios exitosos".

Es importante que esta visión y misión, se enmarquen dentro de la misión y visión de la organización definidas en su PEI¹⁹.

4.2.2. Retos estratégicos²⁰

Se tiene que definir el horizonte temporal del PETIC, normalmente el horizonte temporal se sitúa en torno al definido en el PEI, es decir, tiene que tener la misma duración o el margen de tiempo definido en el PEI.

Retos Estratégicos [R]: Son los objetivos que pretende conseguir el área responsable de TIC, en el medio/largo plazo. A modo de ejemplo:

- Reto 1: Incorporar nuevos productos y servicios orientados a la transformación digital.
- Reto 2: Optimizar los sistemas de control de seguridad de información.
- Reto 3: Optimizar los sistemas informáticos y de comunicaciones.
- Reto 4: Fortalecidas/desarrolladas capacidades temas de vanguardia de TIC.

Estos retos deben contribuir al cumplimiento del PEI, y su logro debe ser medible, generalmente por su complejidad y multicausalidad se suelen medir a través de varios **indicadores**.

4.2.3. Líneas estratégicas²¹

Las Líneas Estratégicas definen las apuestas concretas en las que se va a focalizar la acción y los recursos para conseguir los Retos Estratégicos. Para ello hay que considerar:

- Áreas de especialización [A]: Se trata de :
 - Áreas o nichos trabajo en los que la institución trabaja y centra el foco y sus recursos y
 - Especialización o nichos del área responsable de TIC

¹⁹ En relación con la misión y visión se podría incluir una lista de valores [V] que deban regir la manera de actuar del área responsable de TIC, siendo estos una base para todas sus acciones. A modo de ejemplo: cooperación, aportación de valor, ética. Estos valores también se pueden basar en lo definido en el PEI.

²⁰ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Retos estratégicos	Objetivos Estratégicos

²¹ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Áreas de especialización	Líneas de especialización, Nichos estratégicos, Espacios de oportunidad, Nichos de especialización, Unidades estratégicas, Mercados estratégicos
Líneas transversales	Líneas de Apoyo, Líneas Horizontales, Enfoques Transversales.

Estos nichos no son medibles a través de indicadores sino más bien son las áreas concretas en las que se van a definir las acciones (que sí serán medibles). Las líneas o nichos pueden coincidir con mercados, subsectores, productos concretos, ...etc. A modo de ejemplo:

- Línea estratégica 1 (Clientes): Optimizar los procesos directamente relacionados con el Servicio en Línea.
- Línea estratégica 2 (Finanzas): Automatización de los procesos y sistemas financieros de la organización.
- Línea estratégica 3 (Procesos): Mejorar el funcionamiento de los canales físicos y digitales mejorando las telecomunicaciones y arquitectura de sistemas.
- Línea estratégica 4 (Aprendizaje): Implementar metodologías ágiles de desarrollo de software con calidad
- Línea estratégica 5 (Negocio): Desarrollo de modelos de BI, que permita ser una entidad financiera competitiva en el mercado financiero.

Es deseable que estas líneas sean áreas disjuntas, es decir, no solapadas entre sí, eso sí pueden requerir conocimientos comunes para su desarrollo.

Se recomienda que para la selección de estrategias se utilice la matriz Ansoff[²²], que facilita el trabajo de establecer metas y la elaboración de planes, utilizando este modelo junto con otros análisis (FODA y PEST) se optimizará el uso de tiempo y recursos, y garantizar un camino más seguro para el área de TIC²².

4.3. DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS

El despliegue de estrategias se divide en:

4.3.1. Plan de acción²³

El Plan de acción es el conjunto de acciones definidas, ordenadas y periodificadas que permitirá asegurar la consecución de los Retos Estratégicos. Para ello tiene que tomar en cuenta actuaciones, alineación de actuaciones a los retos estratégicos y hoja de ruta del PETIC.

- **Definir las actuaciones** [²³] define las actuaciones particulares que se tienen que llevar a cabo para cumplir con los Retos. Las actuaciones son de muy diversa

²² Si por un lado los análisis DOFA y PEST brindan datos relevantes para el desempeño del área de TIC, la matriz Ansoff señala los posibles caminos que se pueden seguir para su desarrollo.

²³ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Actuación	Proyectos, Servicios, Infraestructuras, Redes, Misiones, Eventos
Hoja de ruta	Plan de actuación, Plan de Trabajo,

naturaleza. Pueden ser proyectos, servicios, nuevas infraestructuras, programas, redes permanentes, misiones, eventos regulares, etc.

- Para la definición de las Actuaciones se deben especificar al menos la siguiente información: objetivo, descripción, responsable, indicadores, plazos de realización y presupuesto.
- **Alineación de Actuaciones y Retos** [✓]: permite monitorear la pertinencia de las Actuaciones a la luz de los Retos, es decir, partiendo de las áreas de especialización y las líneas transversales las actuaciones hacen referencia a qué se debe de hacer para impactar o abordar los Retos Estratégicos, de forma que se evita que haya Retos sin suficientes actuaciones y actuaciones sin impacto significativo en los Retos. Estas Actuaciones pueden surgir, como ya se ha explicado, tanto de las áreas de especialización como de las líneas transversales.
- **Hoja de ruta** [✓]: Ordena cronológicamente las actuaciones definidas en el PETIC. De esta forma se define la temporalidad, orden y dependencias de las actuaciones. Es una visión de todos los proyectos pudiendo establecer la cronología de ellos.
 - Permite además conocer la distribución de recursos necesarios a largo del plazo del PETIC.

Las herramientas propuestas a utilizarse son:

- Actuación: Ficha de Actuación [✓]. (Ver ANEXO II). Herramienta obligatoria.
- Matriz de impacto en Retos [✓] (Ver ANEXO II).
- Hoja de Ruta, Diagrama Gantt, [✓] que puede ser trabajado en Microsoft Office.

4.3.2. Control, seguimiento y evaluación²⁴

Control y seguimiento

El control y seguimiento de las estrategias permite conocer la eficacia de la estrategia definida en función del grado de ejecución de sus Actuaciones y de la consecución de los objetivos planteados; consta de:

- Cuadro de Mando [✓]: establece el conjunto de indicadores que sirven para monitorear la consecución de los Retos. Debe definir:
 - Indicadores vinculados a los Retos (podrían ser entre 12 y 24).
 - La fuente u origen de los datos.
 - La meta de cada uno de los indicadores (valor objetivo que se quiere conseguir).

²⁴ Con el fin de homogeneizar la terminología se propone la siguiente tabla con los sinónimos:

Término	Sinónimos
Cuadro de mando	KPIs, Indicadores clave, Balanced Scorecard
Modelo de gobernanza	Estrategia de Gobierno, Gobierno Corporativo, Gobernanza

- Responsable de facilitar los datos para obtener el indicador.
- Modelo de Gobernanza [✓]: establece las pautas y directrices para la realización del seguimiento.
 - En el modelo se define quién analiza los resultados de la estrategia, con qué frecuencia y los mecanismos para proponer y aceptar cambios a la estrategia o adoptar medidas correctoras.

Adicionalmente, y con el objetivo de facilitar el seguimiento de las actuaciones, las acciones y su relación con los Retos sería interesante establecer un **Código de identificación de acciones** [🔍] que a su vez guarden relación con los Retos especificados, así como con las líneas estratégicas.

Las herramientas sugeridas son: el cuadro de Mando²⁵ y *Balanced Scorecard*²⁶.

PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PETIC

Se definen algunas buenas prácticas para garantizar el nivel de involucración y participación imprescindibles durante el proceso de elaboración de un PETIC.



A. Agentes participantes en el proceso

Durante la definición del PETIC, se recomienda como buena práctica acudir a los siguientes participantes:

- Comité Director o Junta Directiva del Clúster (permanente).
- Equipo de Estrategia (grupo reducido del anterior para elaboración del PETIC o PEI):
 - Consultor externo de apoyo (optativo).
- Grupos de trabajo del PETIC (permanentes):
 - Grupos de trabajo ad hoc para el PETIC (alternativo)
- Aliados estratégicos.
 - Expertos externos:
 - Expertos del sector, locales o de otras localizaciones geográficas.
 - Personas de referencia de Centros Tecnológicos y Universidades.



B. Mecanismos de participación

Entre los mecanismos o procesos utilizados para recabar información cabe destacar:


























	Dinámicas de grupo con diferentes agentes. Facilita el intercambio y el enriquecimiento de ideas, así como el consenso y el compromiso.
	Entrevistas individuales: dan una gran riqueza a los contenidos si bien, por su alto coste de tiempo, deben reservarse a agentes de alto interés y aporte de valor.





²⁵ Briggs, Jonathan. "Management Reports & Dashboard Best Practice".

²⁶ Harvard Business Review, 2007) R.Kaplan Y D,Norton. "Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System"

	Encuestas a través del envío de cuestionarios estructurados. Permite llegar a una gran base de personas u organizaciones, pero no suele ser efectivo por su bajo nivel de respuesta espontáneo, además de no tener control de quién responde y su nivel de compromiso.
	Informes de referencia de cada sector (Informe Forrester, Informe Gartner, McKinsey Insight).

C. Modelo de participación

Concepto	Sub-categoría	Equipo de estrategia	Comité Director	Grupos de trabajo del clúster	Miembros del clúster	Agentes de otros clústeres	Instituciones Públicas	Expertos
Análisis Estratégico	Evaluación del Plan anterior							
	Análisis Externo							
	Análisis Interno							
	Diagnóstico							
Formulación Estratégica	Misión y Visión							
	Retos Estratégicos							
	Líneas Estratégicas							
Despliegue de Estrategia	Plan de Acción							
	Control de Seguimiento							

En la Tabla C se refleja el nivel de participación de los diferentes agentes en la elaboración de un PETIC. Así mismo se especifica los mecanismos utilizados por los grupos de interés en las distintas fases de elaboración del PETIC ya descritas anteriormente:  Referencia;  Informe de referencia;  Entrevista individual;  Encuestas; Dinámicas de grupo

D. Otras recomendaciones

- **Duración del proceso de elaboración del PETIC:** No hay una duración mínima, pero sí una recomendación generalizada de que el proceso no debiera durar más de 6 meses. En cuanto al desarrollo y despliegue de estrategias sería coincidente con la vigencia del plan, es decir, entre 2 y 4 años.
- **Priorización de Actuaciones:** una manera de decidir qué actuaciones se ponen en marcha es identificar la organización que se compromete a ponerla en marcha, generalmente por un interés propio directo. Es decir “priorización = compromiso”. Se pueden analizar otros aspectos como el grado de vinculación de la actuación con la política clúster del gobierno, el nivel de conocimiento de su despliegue, la cuantía de recursos necesarios para abordarla, etc.

GLOSARIO

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI. Institución responsable de la regulación y supervisión de entidades financieras, con las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Estado y Ley de Bancos.

Banca Electrónica. Es la prestación de servicios financieros a través de internet u otros medios electrónicos y digitales sin necesidad de presencia física del cliente en las oficinas de la entidad financiera.

Banco Múltiple. Entidad de intermediación financiera bancaria, que se basa en la oferta de los productos, servicios y operaciones autorizadas y disponibles con destino hacia clientes en general, empresas de cualquier tamaño y tipo de actividad económica.

Banco Pequeña y Mediana Empresa - PYME. Entidad de intermediación financiera bancaria, que se basa en la oferta de los productos, servicios y operaciones autorizadas y disponibles con especialización en el sector de las pequeñas y medianas empresas, sin restricción para la prestación de los mismos también a la microempresa.

Banco de Desarrollo. Entidad de intermediación financiera bancaria mixta o privada cuyo objetivo es promover, a través del apoyo financiero y técnico, el desarrollo de los sectores productivos de la economía nacional y de los sectores de comercio y servicios complementarios a la actividad productiva.

Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta. Entidad de intermediación financiera constituida como sociedad cooperativa de objeto único, autorizada a realizar operaciones de intermediación financiera y a prestar servicios financieros a sus asociados y al público en general, en el territorio nacional.

Cooperativa de Ahorro y Crédito de Vínculo Laboral. Sociedad sin fines de lucro de objeto único que realiza operaciones de ahorro únicamente con sus socios y otorga créditos para el mejoramiento económico y social de los mismos y se organiza en el seno de una institución o empresa, pública o privada, o un gremio profesional. La afiliación es libre y voluntaria. En ningún caso podrán establecerse mecanismos obligatorios de afiliación como condición de trabajo y no pueden mantener oficinas abiertas para la atención al público.

Cooperativa de Ahorro y Crédito Societaria. Entidad de intermediación financiera constituida como sociedad cooperativa, de objeto único, autorizada a realizar operaciones de ahorro y crédito exclusivamente con sus socios, en el marco de la Ley, en el territorio nacional.

Costo Financiero Efectivo o Costo Efectivo. Es el costo total de un servicio financiero que incluye, además de la tasa de interés, todos aquellos cargos asociados al servicio, cualquiera sea su concepto.

Entidad de Intermediación Financiera. Persona jurídica radicada en el país, autorizada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI, cuyo objeto social es la intermediación financiera y la prestación de Servicios Financieros Complementarios.

Entidad Financiera. Entidad de intermediación financiera o empresa de servicios financieros complementarios autorizada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI, con participación accionaria de personas naturales o jurídicas, de origen nacional o extranjero.

Entidad Financiera de Vivienda. Sociedad que tiene por objeto prestar servicios de intermediación financiera con especialización en préstamos para la vivienda.

Gestión Integral de Riesgos. Proceso que consiste en identificar, medir, monitorear, evaluar, controlar y reportar los riesgos inherentes a las actividades que realizan las entidades financieras.

Intermediación Financiera. Es la actividad habitual de captar recursos, bajo cualquier modalidad, para su colocación conjunta con el capital de la entidad financiera, en forma de créditos e inversiones propias del giro.

Institución Financiera de Desarrollo. Entidad de intermediación financiera, constituida como organización sin fines de lucro, autorizada para realizar intermediación financiera y prestar servicios financieros integrales en el territorio nacional, con un enfoque integral que incluye gestión social y contribuir al desarrollo sostenible del pequeño productor agropecuario y de la micro y pequeña empresa.

Regulación Financiera. Actividad que realiza el Estado consistente en la emisión de disposiciones legales que promuevan sanas prácticas en la prestación de servicios financieros por parte de las entidades financieras, con el fin de lograr servicios de calidad y buena atención a las consumidoras y consumidores del sistema financiero, así como un manejo prudente de los riesgos inherentes a sus actividades, en aras de proteger los ahorros del público y la estabilidad y solvencia del sistema financiero.

Tecnología Financiera. Metodologías operativa y financiera para la prestación de servicios de ahorro, crédito y otros servicios financieros, compuesta por objetivos, políticas, prácticas y procedimientos adoptados por las entidades financieras para la prestación de dichos servicios.

APÉNDICE

APÉNDICE A

MODELO DE EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DEL PETIC

1. Proceso verificación y análisis

A partir del catastro PETIC desarrollado en el capítulo IV Tabla 2, se pudo definir un proceso de verificación y análisis de los requisitos mínimos que debe cumplir un PETIC para su evaluación de “Efectividad” con prioridad el esquema estratégico formulado en cada PETIC, inicialmente y antes de describir la lógica de funcionamiento del modelo se pone a consideración que la base del modelo está en función al “Modelo de Planificación Estratégica de Clusters” tal como se lo define en el punto 2.1.7 del Capítulo II Marco Teórico, por lo que los criterios aplicados fueron desarrollados de acuerdo a dicho modelo; asimismo, el Anexo 1 contiene la guía de formulación por esta metodología.

1.1. Verificar los requisitos mínimos PETIC

El modelo implementa un primer subproceso, que tiene como función la verificación de los requisitos mínimos que debe cumplir un PETIC se puede identificar 4 dominios de o grupos de formulación que serán objeto de verificación y análisis, como un primer paso para verificar si el PETIC puede ser objeto de evaluación y cuenta con los elementos clave para dicha labor (Ver Tabla A-1).

Tabla A-1. Criterios de verificación del PETIC

GRUPO	No	SECCIONES
CUMPLIMIENTO/ ALINEAMIENTO	0.1	Alineamiento y cumplimiento
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	1.1	Evaluación del PETIC anterior
	1.2	Análisis interno
	1.3	Análisis externo
	1.4	Diagnóstico
FORMULACIÓN ESTRATÉGICA	2.1	Misión y visión del PETIC
	2.2	Retos estratégicos (Vinculación con el Banco de Indicadores)
	2.3	Líneas estratégicas (Vinculación con el Banco de Indicadores)
	2.4	Complementariedad lógica
DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS	3.1	Plan de acción
	3.2	Control y seguimiento

El primer grupo “Cumplimiento/Alineamiento” de la Tabla A-1, está orientado a verificar si el PETIC aplica los criterios de cumplimiento del regulador, principalmente en cuatro aspectos si se ha formulado un PETIC, fue formalmente aprobado, si el PETIC cuenta con el debido alineamiento estratégico con el PEI institucional, y si el PETIC corresponde al tamaño, naturaleza o complejidad del área de tecnologías de la información y las comunicaciones de la entidad.

Tabla A-2. Requisitos CUMPLIMIENTO Y ALINEAMIENTO

GRUPO	No	SECCIONES	No	REQUISITOS
CUMPLIMIENTO / ALINEAMIENTO	0.1	Alineamiento y cumplimiento	0.1.1	PETIC Formulado según normativa ASFI
			0.1.2	Aprobado Formalmente
			0.1.3	Alineado al PEI
			0.1.4	Corresponde al tamaño, naturaleza y complejidad de la entidad
			0.1.5	Estrategia de Seguridad la Información

El cumplimiento base de estos criterios nos permitirán determinar si el reglamento de seguridad de la información fue cubierto adecuadamente con los criterios establecidos (Ver Tabla A-2).

El segundo grupo según la Tabla A-3 corresponde al “Análisis Estratégico” que implica realizar una mirada al pasado, presente y futuro del sector financiero y su implicancia en las TIC. El pasado sirve para conocer el recorrido histórico del área. El presente indica en qué situación se encuentra en la actualidad, mientras el futuro analiza las tendencias y otros elementos que pueden condicionar su actuación en los años venideros.

Tabla A-3. Requisitos ANÁLISIS ESTRATÉGICO

GRUPO	No	SECCIONES	No	REQUISITOS
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	1.1	Evaluación del PETIC anterior	1.1.1	¿Existe PETIC anterior?
			1.1.2	Grado de cumplimiento
			1.1.2	Lecciones Aprendidas
	1.2	Análisis interno	1.2.1	Caracterización (identificación de la empresa)
			1.2.2	Caracterización (identificación del área TIC)
			1.2.3	El PEI tiene objetivos o líneas estratégicas relacionadas con TIC
			1.2.4	Identificación de los agentes de la cadena de valor
			1.2.5	Análisis de la asociación dinamizadora
			1.2.6	Análisis BIA y Análisis de riesgo Tecnológico
	1.3	Análisis externo	1.3.1	Tendencias del sector (ámbito nacional)
			1.3.2	Tendencias del sector (ámbito internacional)
			1.3.3	Oportunidades/productos
			1.3.4	Retos del sector TIC
	1.4	Diagnóstico	1.4.1	Análisis DAFO
1.4.2			Diagnóstico	

Este segundo grupo verifica la formulación de cuatro elementos de análisis que nos permitirá establecer si las estrategias fueron formuladas tomando en cuenta el contexto que nos rodea. El primer aspecto es verificar si la entidad a través del área responsable de las TIC ha formulado un PETIC con anterioridad como antecedente y como línea base para verificar el grado de cumplimiento de las estrategias y si se tomaron en cuenta lecciones aprendidas de aspectos que hayan surgido de los planes anteriores.

Otro aspecto a verificar es, si el PETIC ha efectuado un “Análisis Interno” identificando la situación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, ha formula una cadena de valor que vincula los principales procesos de negocio, organización del área de TIC, el gobierno

de TI, Servicios, otros. Para esta sección, también se prevé que la entidad haya efectuado un análisis basado en el BIA presentado en el documento de Continuidad de Negocio (BCP) que cada entidad genera de acuerdo al Reglamento de Seguridad de la Información, con la finalidad de verificar si algún proceso crítico de negocio fuertemente relacionado con tecnologías de la información podría afectar las estrategias establecidas en él PETIC; asimismo, se debe verificar si la entidad ha realizado un análisis de riesgo tecnológico para verificar si las estrategias pueden ser afectadas por alguna amenaza o riesgo para determinar objetivos estratégicos de seguridad de la información.

El análisis externo es parte del grupo, en cual se debe buscar que el área responsable de las TIC ha efectuado un análisis sobre el entorno, el sector, las implicancias de las TIC, innovaciones identificadas, tendencias, retos (objetivos) u oportunidades de productos.

Y finalmente, verificar si han efectuado un “Diagnostico”, el cual pudo ser efectuado con cualquier herramienta de gestión estratégica como FODA. El diagnostico debe contener una síntesis de la información recogida en los apartados anteriores. Toma en cuenta elementos obligatorios que justifican la actuación del área de TIC como es la cooperación, la internacionalización, el desarrollo tecnológico, la participación, etc.

A continuación, se describe el grupo 3 según Tabla A-4 que corresponde a la “Formulación Estratégica”, siendo el más importante dentro de la definición de un PETIC, Incorpora cuatro subgrupos de requisitos, el primero permite verificar si se define una misión y una visión del área de tecnologías de la información.

Tabla A-4. Requisitos FORMULACIÓN ESTRATÉGICA

GRUPO	No	SECCIONES	No	REQUISITOS
FORMULACIÓN ESTRATÉGICA	2.1	Misión y visión del PETIC	2.1.1	Misión del Área responsable de TIC
			2.1.2	Visión del Área responsable de TIC
	2.2	Retos estratégicos (Vinculación con el Banco de Indicadores)	2.2.1	Objetivos estratégicos/específicos
			2.2.2	Formulan indicadores por cada objetivo
			2.2.3.	Formulan líneas estratégicas por cada objetivo
			2.2.4	Formulan indicadores por cada Línea de Acción
			2.2.5	Formulan proyectos/programas por objetivo
			2.2.6	Los indicadores son SMART
	2.3	Líneas estratégicas (Vinculación con el Banco de Indicadores)	2.3.1	Actuaciones – Metas
			2.3.2	Actuaciones - Programas / proyectos
			2.3.3	Actuaciones – Servicios
			2.3.4	Actuaciones – Otros
			2.3.5	Tiene indicadores por actuaciones
			2.3.6	Los indicadores son SMART
	2.4	Complementariedad lógica	2.4.1	Existe una relación directa y clara entre Retos y Líneas Estratégicas
			2.4.2	Existe una relación directa y clara entre Líneas Estratégicas y Actuaciones

El segundo subgrupo, corresponde a los retos estratégicos u objetivos estratégicos formulados, se deberá verificar si dicha formulación incorpora elementos como ser: la formulación de objetivos estratégicos propiamente dichos, la formulación de líneas de acción y la existencia de

indicadores que nos permitan medir el logro y la efectividad de los mismos; asimismo, se espera que dichos indicadores cumplan con los criterios SMART²⁷. Esta sección es sumamente importante para la evaluación ya que contiene toda la cadena estratégica. Para el tercer subgrupo, corresponde a la verificación de la formulación de “Líneas Estratégicas” los cuales están relacionado a las actuaciones, se deberá verificar si existen actuaciones meta, programa/proyecto, servicios, otros; asimismo, dicha formulación deberá estar relacionada a un indicador, un cuarto criterio subgrupo corresponde a la verificación de la complementariedad de los restos con las líneas estratégicas, y una relación clara entre las líneas estratégicas y las actuaciones, para lograr un encadenamiento estratégico adecuado.

El cuarto grupo según la Tabla A-5 de requisitos corresponde al “Despliegue de Estrategias”, en el cual se deberá ver si han incorporado un plan de acción para programas el logro de las estrategias formuladas; de la misma manera, deberán de definir una sección que defina el cómo se realizará el control y el seguimiento del PETIC.

Tabla A-5. Requisitos DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS

GRUPO	No	SECCIONES	No	REQUISITOS
DESPLIEGUE DE ESTRATEGIAS	3.1	Plan de acción	3.1.1	Plan de acción
			3.1.2	Identifica responsables de la implementación del Plan de acción
			3.1.3	Involucra a otras áreas de la Institución
			3.1.4	Presupuesto estimado
			3.1.5	Presupuesto anual
			3.1.6	Cronogramas y tiempos formulados
			3.1.7	Estrategia de Seguridad la Información
	3.2	Control y seguimiento	3.2.1	Tiene un punto específico de Control y seguimiento

El plan de acción dentro de este grupo, deberá incorporar responsables de la implementación de las estrategias, define presupuestos plurianuales estimados para el PETIC, cronogramas de ejecución de estrategias.

1.2. Cumplimiento y elegibilidad del PETIC

Una vez efectuado el procesamiento y verificación de los PETIC será preciso verificar si las entidades objeto estudio cumplen con los requisitos mínimos solicitados para efectuar la instancia de evaluación, para ello se cuenta con un instrumento de elegibilidad desplegado en la Tabla A-6 como primer paso, como se puede observar en el ejemplo, se han vaciado datos de prueba para los 42 requisitos y 6 entidades los cuales exponen diversos grados de cumplimiento en razón de la verificación efectuada, sin embargo, solo podrán ser objeto de evaluación aquellos

²⁷ SMART acrónimo que referencia a las características que debe tener una buena meta. Specific (específico), Mensurable (medible), Achievable, alcanzable), Relevant (relevante), Timely (temporal).

que logren cumplir los requisitos del grupo “Formulación Estratégica”, debido a que esta sección contiene los principales elemento de medición, que serán utilizados en el modelo.

Tabla A-6. Resultados del cumplimiento de requisitos

REQUISITOS	Número de requisitos por cumplir	E01		E02		E03		E04		E05		E06	
		#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Cumplimiento / alineamiento ASFI	4	4	100%	4	100%	4	100%	4	100%	4	100%	4	100%
Análisis estratégico	14	10	71%	7	50%	7	50%	3	21%	7	50%	7	50%
Formulación estratégica	16	9	56%	8	50%	10	63%	5	31%	6	38%	7	44%
Despliegue de estrategias	8	7	88%	4	50%	5	63%	2	25%	4	50%	2	25%
Requisitos cumplidos	42	30	71%	23	55%	26	62%	14	33%	21	50%	20	48%



Luego de obtener los resultados, se procede con la elegibilidad de los PETIC, de acuerdo a los criterios definidos en la Tabla A-7.

Tabla A-7. Criterios de elegibilidad

#	ELEGIBILIDAD	ACCIÓN A SEGUIR	Elegibilidad de acuerdo a la "Formulación Estratégica"					
			E01	E02	E03	E04	E05	E06
1	0% - 50%	Reformular		50%		31%	38%	44%
2	51% - 70%	Ajustar	56%					
3	71% - 80%	Evaluar			83%			



Con la información de la tabla anterior realizaremos el vaciado de los resultados obtenidos por cada entidad, y el PETIC que resulta en la banda verde es la que cumple con los criterios para efectuar la evaluación.

Asimismo, los PETIC que calificaron en la banda Roja, es recomendable que sean objeto de Reformulación o reingeniería debido a que los mismos no cumplen con los elementos clave para ser evaluados o implementados (Para una detallada explicación se sugiere revisar en Anexo 1 Guía de formulación del PETIC); asimismo, los PETIC que calificaron en la banda amarilla deberán ser ajustados en la sección estratégica principalmente.

2. Proceso de formulación

Los PETIC que fueron calificados con suficiencia, serán parametrizados en los instrumentos de formulación. Para ello, describiremos cada una de las instancias preparatorias.

2.1. Parametrización de la cadena estratégica

El o los PETIC seleccionados, deberán ser parametrizados en la Matriz de Cadena Estratégica según Tabla A-8, tomando en cuenta la estructura de su formulación estratégica en cuanto al PETIC, en primera instancia deberá registrarse los retos estratégicos, identificando un

código único y una formulación del Reto (Objetivo estratégico), asimismo, será necesario definir el ámbito de aplicación para cada reto, de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla A-8. Categoría ÁMBITO

ID	ÁMBITO	DESCRIPCIÓN
1	ORGANIZACIONAL	Corresponde a un reto de carácter organizacional, por ej.: cambio de clima laboral, reorganizaciones, proyectos corporativos que implican TI, etc.
2	PROCESOS / NORMATIVA	Corresponde al resto orientados con cambios en procesos, manuales, proyectos de reingeniería, normativas, etc.
3	GENTE Y CULTURA	Son ámbitos relacionados con los recursos humanos y lo laboral.
4	INFRAESTRUCTURA	Retos que implican cambios en infraestructura, fortalecimiento a través de proyectos, otros.
5	SISTEMAS	Retos relacionados con desarrollo, mantenimiento, implementación adquisición de sistemas de información
6	SERVICIOS	Corresponde a retos orientados a la generación de valor, y están estrechamente relacionados con los servicios de TI
7	SEGURIDAD	Son retos orientados a la seguridad de la información, seguridad informática o ciberseguridad, otros.

El siguiente paso es registra las líneas estratégicas según la Tabla A-9 que harán posible logra los retos, estas también deberán ser codificados con un código único.

Tabla A-9. Parametrización de la cadena estratégica

No	RETOS (Objetivos Estratégicos)	AMBITO	No	LINEAS ESTRATEGICAS	No	ACTUACIONES	TIPO DE ACTUACIÓN

El siguiente paso es definir las actuaciones o la forma en la que será materializada cada una de las líneas estratégicas, estas actuaciones puedes ser de varios tipos como se lo puede identificar en la Tabla A-10.

Tabla A-10. Categoría TIPO ACTUACIÓN

ID	TIPO ACTUACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	PROGRAMA	Son actuaciones que definen la necesidad de implementar un Programa que podría relacionar varios proyectos para lograr los retos relacionados y por ende los cambios esperados en la Entidad.
2	PROYECTO	Son actuaciones relacionadas a intervenciones materializadas en un proyecto para un determinado fin.
3	OBJETIVO / META	Son actualizaciones de característica objetivo o meta estratégica, por ejemplo, actuaciones de cambios en clima laboral, actuaciones de fortalecer o afianzar los comités de TIC, otros.
4	OTRO	Son actuaciones generales que no tienen acción puramente estratégica, sino tiene un sentido operativo.

2.2. Banco de Indicadores

La siguiente labor a realizar, es definir los indicadores de medición de eficiencia, eficacia u otros indicadores auxiliares, la primera formulación de PETIC registrará el primer lote de indicadores estándar (para conformar un banco de indicadores), dichos indicadores deberán cumplir con el criterio SMART; asimismo, deberán ser registrados conforme a la formulación del PETIC identificando: se deberá asignar un código único, una descripción específica del indicador (nombre del indicador), identificar la unidad de medida en la que será evaluada, la forma de cálculo o verificación de los resultados, el periodo de evaluación de acuerdo a la Tabla A-11.

Tabla A-11. Categoría TIEMPO

ID	TIEMPO	DESCRIPCIÓN
1	DIARIA	Evaluación del indicador de forma diaria
2	SEMANAL	Evaluación del indicador de forma Semanal
3	QUINCENAL	Evaluación del indicador de forma Quincenal
4	MENSUAL	Evaluación del indicador de forma Manual
5	BIMENSUAL	Evaluación del indicador de forma Bimensual
6	TRIMESTRAL	Evaluación del indicador de forma Trimestral
7	SEMESTRAL	Evaluación del indicador de forma Semestral
8	ANUAL	Evaluación del indicador de forma Anual

Asimismo, se deberá indicar el tipo de indicador de acuerdo a la Tabla A-12.

Tabla A-12. Categoría TIPO INDICADOR

ID	TIPO INDICADOR	DESCRIPCIÓN
1	EFICIENCIA	Indicadores orientados a medir el uso del recurso (tiempo, dinero, etc.)
2	EFICACIA	Indicadores a medir el cumplimiento físico, metas, objetivos, etc.

De la misma manera es preciso definir que la clase del indicador respecto al dato y su procesamiento, de acuerdo a la Tabla A-13.

Tabla A-13. Categoría CLASE INDICADOR

ID	CLASE DE INDICADOR	DESCRIPCIÓN
1	CUALITATIVO	Indicadores de tipo característica o descriptiva
2	CUANTITATIVO	Indicador de tipo numérico

Cada una de las categorías identificadas pueden ser complementadas con más categorías en cada sección. La siguiente matriz (Tabla A-14) nos permitirá almacenar todos los indicadores al estilo de un repositorio único que será utilizado en todo el modelo.

Tabla A-14. Banco de indicadores

INDICADORES							RETOS	LINEA ESTRATEGICA	ACTUACIÓN
Cód	Denominación específica	Unidades de medida	Forma de cálculo	Periodo de medición	TIPO INDICADOR	CLASE DE INDICADOR			
IND.1.1									
IND.1.2									
IND.1.3									
IND.1.4									
IND.1.5									
IND.1.23									
IND.1.24									
IND.1.25									
IND.1.26									
IND.1.27									
IND.1.28									

2.3. Formulación estratégica PETIC

Una vez parametrizados la cadena estratégica de los retos, líneas estratégicas y actuaciones, se procederá a la formulación estratégica del PETIC en el modelo, este proceso deberá ser realizado conforme a los campos de la planilla de la Tabla A-15.

Inicialmente se deberá asignar un código único a cada cadena estratégica (reto, línea estratégica y actuación), cada actuación puede relacionar de uno a N indicadores tomados del banco de indicadores, cada actuación o nivel de indicador deberá tener un responsable de su cumplimiento para que en la instancia de evaluación rinda cuentas de su éxito o fracaso, se deberá indicar el tipo de actuación de acuerdo a la Tabla A-10 Categoría Actuaciones, seguidamente si la actuación es Programa o proyecto, se deberá referenciar el código del proyecto que fue inscrito en la planilla “Control de Proyectos”, posteriormente se deberá identificar la medida de cada indicador, identificar la línea base si corresponde.

Seguidamente se formulará las metas estratégicas planificadas por la cantidad de gestiones y por cada actuación e indicadores, el valor formulado dependerá de la unidad de medida.

Una siguiente parte, es la formulación del presupuesto de acuerdo a la Tabla A-16, esta planilla contiene los datos inicialmente registrados en la formulación, y será complementado con los datos presupuestario por cada indicador y actuaciones y la cantidad de gestiones o años del PETIC.

Tabla A-15. Formulación Estratégica PETIC - Técnica

INDICADORES POR RETO										RESPONSABLE	PROYECTO/P ROGRAMA	META ESTRATEGICA						PROGRA- MADO
Cód	COD-RE	RETOS (Objetivos Estratégicos)	COD-LE	LINEA ESTRATÉGICA	COD-A	ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	COD_IN D	INDICADOR			UNIDAD DE MEDIDA	LINEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		

2.4. Control de Proyectos

Una vez formulado el plan PETIC en las planillas de formulación estratégica técnica y presupuestaria, se deberá identificar todos los proyectos para que los mismos sean inscritos en la planilla de control de proyectos para su seguimiento y control adecuado.

La inscripción implica lo siguiente:

- a) Se deberá asignar un código único de proyecto con la notación PT### (ej. PT011)
- b) Registrar el nombre del proyecto con el cual fue inscrito en la formulación estratégica.
- c) Identificar al responsable del proyecto quien rendirá cuentas en cada proceso de evaluación.
- d) Definir el periodo de ejecución del proyecto indicando fecha de inicio y fin según contrato o acuerdo interno.
- e) Identificar al proveedor si corresponde.
- f) El estado del proyecto, que deberá ser administrado por el gestor de proyectos y actualizado según el responsable notifique. El estado deberá ser administrado de acuerdo a la Tabla A-17.

Tabla A-17. Categoría ESTADO DE PROYECTO

ID	ESTADO	DESCRIPCIÓN
1	EN PREPARACIÓN	Significa que el proyecto se encuentra en formulación o en fase preparatoria.
2	EN EJECUCIÓN	EL proyecto se encuentra en fase de implementación.
3	CONCLUIDO	El proyecto fue concluido o finalizado
4	SUSPENDIDO	El proyecto fue suspendido por causa externa o interna, esta será activada en función notificaciones oficiales.

- g) Ya en ejercicio el registro de novedades en cada proyecto será efectuado por el gestor de proyectos, se deberá registrar el código de la operación, el concepto de la operación, siendo el primer registro la programación financiera, la programación física con los hitos, y entregables que deberán ser entregados.
- h) Ya en la ejecución del proyecto deberán registrarse los demás detalles como ser: la orden de inicio del proyecto de modo formal, las operaciones de pago identificando: fecha, el estado de la transacción, el medio de verificación, la unidad de medida del producto

El registro de proyectos es una labor administrativa continua, por ello, la planilla de control (Tabla A-18) deberá estar continuamente actualizada u organizada y relacionada con la planilla de formulación y evaluación de los proyectos y con los tableros de control definidos como herramienta de seguimiento visual.

3. Proceso de evaluación del PETIC

El tercer proceso del modelo es la evaluación; una vez efectuada la formulación del PETIC en el modelo y el registro de la ejecución continua de cada una de las actuaciones se procederá a efectuar el proceso de rendición de cuentas (Evaluación), esta actividad será definida por cada entidad en función a la disponibilidad de información y el recurso humano suficiente, generalmente se la realiza anualmente para verificar el cumplimiento de las estrategias, la eficiencia del uso de los recursos y la eficacia del logro de los objetivos y actuaciones formuladas para el periodo evaluado.

3.1. Indicadores para medir la efectividad del PETIC

Inicialmente recordaremos que la Efectividad está en función a la eficiencia y la eficacia lograda por la gestión operativa de las áreas responsables de TI que implicará el logro de los resultados a través de indicadores planteados en la formulación estratégica PETIC, por lo que la función inicial de la evaluación será:

$$Efectividad = f(Eficacia, Eficiencia)$$

Donde:

Eficacia: está dada por el grado en que se cumplieron los objetivos previstos en su diseño, por lo que para cada uno de los objetivos previstos se analiza la eficacia de la acción que es evaluada (UNAM, 2000)

Eficiencia: analiza el volumen de recursos gastados para alcanzar metas (UNAM, 2000).

La efectividad: es la capacidad de conseguir el resultado que se busca. y se comprende como el equilibrio de la eficiencia y la eficacia.

Bajo ese recordatorio del marco conceptual se realizará la evaluación de la efectividad que será determinada en base a toda la información procesada en la planilla de formulación de estrategias y proyectos.

Se pone a consideración que el modelo medirá la EFECTIVIDAD en base a una propuesta inicial de 6 indicadores clave que responderá a la necesidad de cuantificar objetivamente y en base a la información planteada; Sin embargo, esta definición puede ser modificada en función de las necesidades de plantear nuevos indicadores o replantear el propuesto, de acuerdo al mejor criterio del experto de planificación, por lo que el modelo es de características dinámica y modificable para cualquier tipo de entidad que pretenda implementar un PETIC, a continuación, describimos cada uno de los indicadores de evaluación de la Efectividad del PETIC, según las Tablas A-19, Tabla A-20, Tabla A-21, Tabla A-22, Tabla A-23 y Tabla A-24.

Tabla A-19. Indicador 1: EFICACIA

Id	IND.PETI.01
Nombre	Adecuación de las prioridades del PETIC
Objetivo	Porcentaje que representa los recursos ejecutados para el logro de los objetivos del PETIC (y ejecutados en el periodo) respecto a los previstos en el plan estratégico para el ejercicio
Fórmula	$V1 = \frac{(Calificación - MIN) \times 100}{MAX - MIN}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % del avance financiero para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 100, y es del tipo A (Ver Apéndice B).</p>
Rango	0% - 70% Planificación financiera del PETIC no eficaz 71% - 100% Planificación financiera del PETIC eficaz
Frecuencia	Anual

Tabla A-20. Indicador 2: EFICACIA

Id	IND.PETI.02
Nombre	Adecuada magnitud del plan estratégico
Objetivo	Porcentaje que nos permitirá determinar el grado de desviación de la formulación financiera para el PETIC respecto del uso de los recursos.
Fórmula	$V2 = \frac{(MIN - Calificación) \times 100}{MIN - MAX}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % de las desviaciones financieras (indicadores) respecto de lo planificado para las estratégicas para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 0 desviaciones, y es del tipo B (Ver Apéndice B).</p>
Rango	100% - 20% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 20% - 0% Planificación de indicadores del PETIC eficaz
Frecuencia	Anual

Tabla A-21. Indicador 3: EFICACIA

Id	IND.PETI.03
Nombre	Adecuación de las estrategias del PETIC
Objetivo	Porcentaje que permitirá medir el grado de la adecuada formulación de los indicadores de resultados relacionados al logro de los objetivos estratégicos planteados respecto a lo previsto en el plan estratégico para el ejercicio
Fórmula	$V1 = \frac{(Calificación - MIN) \times 100}{MAX - MIN}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % del avance estratégico para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 100, y es del tipo A (Ver Apéndice B).</p>
Rango	0% - 50% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 51% - 100% Planificación de indicadores del PETIC eficaz
Frecuencia	Anual

Tabla A-22. Indicador 4: EFICACIA

Id	IND.PETI.04
Nombre	Adecuada magnitud de los indicadores del PETIC
Objetivo	Porcentaje de desviación de las estrategias del PETIC respecto de las proporciones previstas en el plan estratégico del ejercicio.
Fórmula	$V2 = \frac{(MIN - Calificación) \times 100}{MIN - MAX}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % de las desviaciones físicas (indicadores) respecto de lo planificado para las estrategias para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 0 desviaciones, y es del tipo B (Ver Apéndice B).</p>
Rango	100% - 20% Planificación de indicadores del PETIC no eficaz 20% - 0% Planificación de indicadores del PETIC eficaz
Frecuencia	Anual

Tabla A-23. Indicador 5: EFICIENCIA

Id	IND.PETI.05
Nombre	Eficiencia de la ejecución de proyectos TIC
Objetivo	Porcentaje de recursos destinados a la ejecución de proyectos TIC del total de recursos destinados a la producción valor
Formula	$V1 = \frac{(Calificación - MIN) \times 100}{MAX - MIN}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % del avance financiero de proyectos para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 100, y es del tipo A (Ver Apéndice B).</p>
Rango	0% - 80% Planificación de indicadores del PETIC no Eficiente 81% - 100% Planificación de indicadores del PETIC Eficiente
Frecuencia	Anual

Tabla A-24. Indicador 6: EFICIENCIA

Id	IND.PETI.06
Nombre	Eficiencia de la producción de valor estratégica
Objetivo	Porcentaje de recursos destinados a ejecución de estrategias TIC para aportar en la generación del valor y logro de los objetivos
Fórmula	$V1 = \frac{(Calificación - MIN) \times 100}{MAX - MIN}$ <p>Donde: Calificación = Sumatoria del % de las desviaciones del avance financiero de proyectos para el periodo evaluado. MIN= Valor mínimo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada, MAX = Valor máximo que la entidad ha establecido como ACEPTABLE para la calificación evaluada. Nota: La fórmula busca que la calificación alcance una calificación de 100, y es del tipo A (Ver Apéndice B).</p>
Rango	0% - 80% Planificación de indicadores del PETIC no Eficiente 81% - 100% Planificación de indicadores del PETIC Eficiente
Frecuencia	Anual

3.2. Procedimiento aplicado

En función a la planilla de formulación estratégica técnica y presupuestaria y el portafolio de proyectos registrados en la planilla de control de proyectos se realizará la evaluación de las estrategias formuladas en el PETIC, para verificar el cumplimiento o avance de los indicadores de resultados planteados y los medios de verificación, esto se lo deberá efectuar a través de un procesamiento previo que implica lo siguiente:

- a) Efectuar una limpieza exhaustiva de las planillas de formulación estratégica, evitado información que podría generar errores de cálculo o percepciones sobre los resultados logrados.
- b) Verificar la información y los datos de la planilla de control de proyectos.
- c) Verificar que la información de las planillas indicadas cumple con los criterios respecto a los formatos de campo texto, numérico, otros.
- d) Preparar y calcular los totales generales principalmente de la formulación numérica que corresponde a los totales planificados y logrados.
- e) Identificar claramente los insumos dato que nos servirán para el proceso de evaluación.

Bajo esos primeros lineamientos básicos sobre la integridad y completitud de los datos, se definen los siguientes pasos para efectuar la evaluación de los 6 indicadores:

PASO 1:

Con base a la planilla de formulación estratégica Tabla A-25 se evalúa en avance estratégico, para ello de la planilla indicada se deberá procesar la información de la meta estratégica, del ejercicio evaluado, posteriormente realizar el mismo procesamiento para la sección del avance estratégico la formula a ser aplicada:

$\text{Calificación} = \text{Avance estratégico del ejercicio} / \text{Meta estratégica formulada para el ejercicio}$

La aplicación de esta fórmula nos permitirá obtener la información para lograr el dato del “indicador 3”. Asimismo, en la misma planilla se deberá calcular el grado de desviación “indicador 4” entre la formulación y el avance de indicadores para la gestión, la formula a aplicar será:

$\text{Calificación} = \text{Formulación estratégica para el periodo evaluado} - \text{avance estratégico en el periodo evaluado}$
--

PASO 2:

El siguiente paso es la evaluación de los proyectos y para ello se cuenta con la planilla de evaluación respectiva correspondiente a la Tabla A-26, dicho instrumento es una extracción de la planilla de control de proyectos expresa un resumen en una sola planilla y despliega la parte más importante para llevar adelante la evaluación.

Se deberá realizar la evaluación de la formulación del proyecto y su ejecución Vs, la planificación estratégica del PETIC, para ello, se deberá calcular el avance físico, el avance financiero y las desviaciones respecto a lo planificado y ejecutado.

Las fórmulas que deberán aplicarse son las siguientes:

Calificación = Avance físico = avance físico del proyecto/ programación del proyecto

Avance financiero = avance financiero del proyecto/ programación financiera del proyecto

Desviación financiera (V1) = presupuesto programado para el proyecto – presupuesto ejecutado para el proyecto.

Una vez se haya calculado el avance financiero el % obtenido corresponder a el “indicador 5” y el cálculo de las desviaciones a la Variable 1 (V1), que posteriormente será utilizado conjuntamente con las desviaciones estratégicas no proyecto Variable 2 (V2).

PASO 3:

Corresponde a la evaluación de la eficacia de las estrategias del PETIC que no son proyectos, con base a la planilla de evaluación respectiva Tabla A-27, se procede al cálculo de los indicadores, inicialmente esta planilla contiene las actuaciones y los indicadores, el presupuesto programado para el periodo y el presupuesto efectivamente ejecutado para el periodo.

En base a esta planilla se determinará el “indicador 6” que corresponde al % de ejecución financiera para el periodo, cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Calificación} = \text{Ejecución financiera para el periodo} / \text{Programación financiera para el periodo}$$

Por otro lado, con la misma planilla se deberá calcular el “indicador 2” que corresponde al % de desviación por cada actuación para determinar la eficacia de la formulación del PETIC, la fórmula a aplicar es la siguiente

$$V2 = \text{Presupuesto formulado} - \text{ejecución financiera}$$

El resultado del cálculo de desviaciones deberá ser almacenada en la variable 2 (V2)

Por último, nos queda determinar dos indicadores, que son el indicador 1 que corresponde a la eficacia en la adecuada formulación y ejecución de las prioridades o estrategias del PETIC, cuya fórmula sería:

$$\text{Indicador 1} = (\text{indicados 5} + \text{indicador 6}) / 2$$

Y el cálculo del “indicador 2” que corresponde a la adecuada magnitud del PETIC.

$$\text{Variable 1 (V1)} + \text{Variable (V2)}$$

3.3. Tablero de control

Recordaremos que “el tablero de control” es una herramienta del campo de la administración, aplicable a cualquier organización, cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación. Se le define como el conjunto de indicadores cuyo seguimiento y evaluación periódica permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de una empresa y en este caso de las áreas de TIC, el tablero permite a través de colores y alarmas ser el disparador para la toma de decisiones, para ello es fundamental definir los indicadores clave (Ballvé, 2007).

Al tratarse de un nivel gerencial los 6 indicadores clave de evaluación de efectividad deben ser integrados en el tablero de control con la respectiva calificación evaluada en los pasos de evaluación, a continuación, identificamos dichos indicadores reflejados en la Tabla A-28.

Tabla A-28. Indicadores valorados para el tablero de control

INDICADORES DE EFICACIA			CALIFICACIÓN
1	Adecuación de las prioridades del PETIC	Porcentaje que representa los recursos ejecutados para el logro de los objetivos del PETIC (y ejecutados en el periodo) respecto a los previstos en el plan estratégico para el ejercicio	Calificación indicadora 1
2	Adecuada magnitud del plan estratégico	Porcentaje que nos permitirá determinar el grado de desviación de la formulación financiera para el PETIC respecto del uso de los recursos.	Calificación indicadora 2
3	Adecuación de las estrategias del PETIC	Porcentaje que permitirá medir el grado de la adecuada formulación de los indicadores de resultados relacionados al logro de los objetivos estratégicos planteados respecto a lo previsto en el plan estratégico para el ejercicio	Calificación indicadora 3
4	Adecuada magnitud de los indicadores del PETIC	Porcentaje de desviación de las estrategias del PETIC respecto de las proporciones previstas en el plan estratégico del ejercicio.	Calificación indicadora 4
INDICADORES DE EFICIENCIA			CALIFICACIÓN
5	Eficiencia de la ejecución de proyectos TIC	Porcentaje de recursos destinados a la ejecución de proyectos TIC del total de recursos destinados a la producción valor	Calificación indicadora 5
6	Eficiencia de la producción de valor estratégica	Porcentaje de recursos destinados a ejecución de estrategias TIC para aportar en la generación del valor y logro de los objetivos	Calificación indicadora 6

Valorados los indicadores, se deberá proceder a cargar el tablero de control para verificar el grado de cumplimiento del PETIC respecto de la efectividad de las estrategias formuladas desde una visión de la eficiencia financiera, la magnitud de formulación, la adecuada formulación de estrategias, y la correspondencia de la ejecución y la formulación de las prioridades estratégicas (indicadores) de los responsables del PETIC.

Como se observa en la Figura A-1 de tablero de control, corresponde al despliegue gráfico de la evaluación de efectividad desde el ámbito de la eficacia y la eficiencia.

El tablero de control tiene esquematizado los siguientes componentes:

- a) La sección de los indicadores, donde se deberá copiar cada indicador ya sea de eficacia o eficiencia, según corresponda, posteriormente se deberá establecer los rangos de evaluación mínimamente aceptables, esta definición esta descrita en el apéndice B con el mayor detalle.
- b) La sección de la evaluación contiene los valores del PETIC evaluado en el ejercicio anterior y el PETIC del actual ejercicio, estos valores deberán ser copiados de las planillas de evaluación calculadas.
- c) Grafica del tablero, es la que contiene el despliegue de los resultados y se ve de manera visual el resultado de la evaluación y su interpretación esta descrita en la Figura A-1.

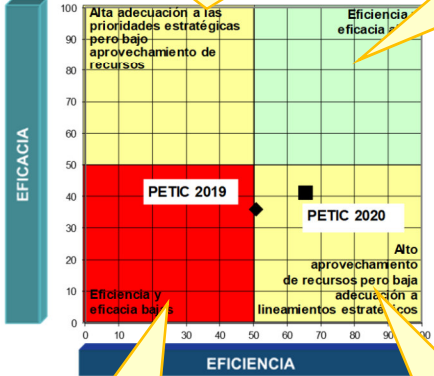
EFICACIA
Adecuada formulación del PETIC respecto de la magnitud, los indicadores, y el logro eficaz de los indicadores

PERIODO EVALUADO

VARIABLES E INDICADORES DE EVALUACION				EVALUACION				
EFICACIA	VARIABLES	INDICADORES	Calificación		PETIC Gestión Anterior		Ejecución PETIC Gestión Actual	
			Forma de cálculo		% observ.	Calif /100	% observ.	Calif /100
			0 puntos	100 puntos				
1	ADECUACION DE LAS PRIORIDADES DEL PETIC	Porcentaje que representa los recursos ejecutados para el logro de los objetivos del PETIC (y ejecutados en el periodo) respecto a los previstos en el plan estratégico para el ejercicio	70.0	100.0	78.0	26.7	70.0	0.0
2	ADECUADA MAGNITUD DEL PLAN ESTRATEGICO	Porcentaje que nos permitirá determinar el grado de desviación de la formulación financiera para el PETI respecto del uso de los recursos.	20.0	5.0	15.0	33.3	10.3	64.9
3	ADECUACION DE LAS ESTRATEGIAS DEL PETIC	Porcentaje que permitirá medir el grado de la adecuada formulación de los indicadores de resultados relacionados al logro de los objetivos estratégicos planteados respecto a lo previsto en el plan estratégico para el ejercicio	70.0	100.0	85.0	50.0	90.0	66.7
4	ADECUADA MAGNITUD DE LOS INDICADORES	Porcentaje de respecto de las estrategias del			15.0	33.3	15.0	33.3
PETIC ANTERIOR: Evaluación gestión anterior					35.8	41.2		

Situación 2:
Se prevé el cumplimiento de las estrategias del PETIC, pero con efectividad inaceptable

Situación 1: DESEABLE
La formulación del PETIC corresponde a la ejecución y son altos los índices de efectividad



EFICIENCIA	VARIABLES	INDICADORES	Calificación		PETIC Gestión Anterior		Ejecución PETIC Gestión Actual	
			Forma de cálculo		% observ.	Calif /100	% observ.	Calif /100
			0 puntos	100 puntos				
5	EFICIENCIA DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS	Porcentaje de recursos destinados a la ejecución de proyectos TIC del total de recursos destinados a la producción valor	70.0	95.0	88.0	72.0	80.0	40.0
6	EFICIENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE VALOR	Porcentaje de recursos destinados a ejecución de estrategias TIC para aportar en la generación del valor y logro de los objetivos	65.0	80.0	69.4	29.6	78.6	90.9

Situación 4:
La ejecución de las estrategias responde muy escasamente al PETIC, por lo que la efectividad es inaceptable

Situación 4:
La ejecución de las estrategias en el PETIC no responde a su formulación, pero los índices de efectividad son altos

EFICIENCIA
Adecuado uso de recursos destinados al logro de las estrategias, y la generación del valor de TIC, y adecuada magnitud del PETIC en cuanto a los

RANGO:
Valores mínimos aceptable para cada indicador

CALIFICACIÓN
Valores calculados y observados respecto los indicadores clave

Figura A-1. Tablero de control de evaluación

APÉNDICE B

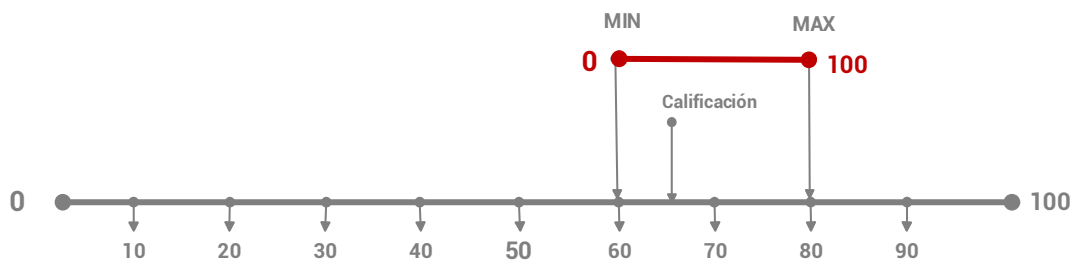
ALGORITMO DE CÁLCULO DEL LOGRO POR RANGOS

TIPO A

El algoritmo de calculo por rangos de tendencia ascendente indica que el mismo tiene una tendencia de 0 a 100 como optimo.

Al algoritmo identifica 3 variables:

1. La calificación, que corresponde al logro del indice, indicador, otros.
2. MIN, es el valor minimo aceptable en el cual será evaluada la calificación, este parametros puede ser modificado, en función al argumento técnico de hasta donde la entidad permitira mayor sesgo en el logro del valor evaluado
3. MAX. Es el valor máximo aceptable en el cual será evaluada la calificación, este parametros puede ser modificado, en función al argumento técnico de hasta donde la entidad definira como un logro adecuado del del logro del valor evaluado



La definición de valores predefinidos a los parametros MIN y MAX implicará que MIN adoptará el valor de 0 y MAX el valor de 100 siempre, eso significa que si la calificación esta en este rango será aceptado en primera instancia como adecuado pero primará en que grado es aceptable, la siguiente formula nos calcula dicho valor

$$V1 = \frac{(Calificación - MIN) \times 100}{MAX - MIN}$$

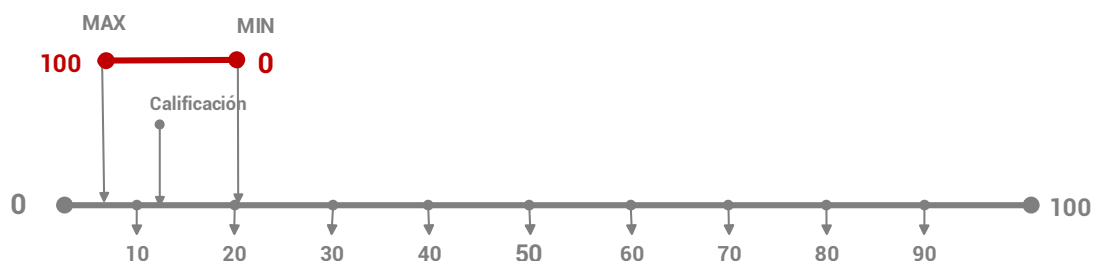
TIPO B

El algoritmo de cálculo por rangos de tendencia descendente indica que el mismo tiene una tendencia de 100 a 0 como optimo.

Al algoritmo identifica 3 variables:

1. La calificación, que corresponde al logro del indice, indicador, otros.
2. MIN, es el valor máximo aceptable en el cual será evaluada la calificación, este parametros puede ser modificado, en función al argumento técnico de hasta donde la entidad permitira mayor sesgo en el logro del valor evaluado

3. MAX. Es el valor mínimo aceptable en el cual será evaluada la calificación, este parametro puede ser modificado, en función al argumento técnico de hasta donde la entidad definira como un logro adecuado para el valor evaluado



La definición de valores predefinidos a los parametros MIN y MAX implicará que MIN adoptará el valor de 100 y MAX el valor de 0 siempre, eso significa que si la calificación esta en este rango será aceptado en primera instancia como adecuado pero primará en que grado es aceptable, la siguiente formula nos calcula dicho valor

$$V1 = \frac{(MIN - Calificación) \times 100}{MIN - MAX}$$

APÉNDICE C

VALIDACIÓN DE RESULTADOS POR EXPERTOS

Para efectuar la validación de los resultados por un "Juicio Experto" se ha diseñado un formulario de relevamiento, para ello se ha efectuado comunicación Directa y entrevista explicativa sobre el alcance de la investigación y los resultados, posteriormente se ha puesto a consideración un formulario de validación, en el cual cada experto ha realizado sus comentarios, a continuación, las validaciones de los expertos:

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Javier Jiménez Amador

Correo personal o institucional: javojimenezamador@gmail.com

Organización a la que pertenece: Profesional independiente

Cargo en su organización o su actividad: Especialista en planificación estratégica

Perfil del Experto:

Economista con 17 años de experiencia laboral en general, de los cuales 14 se relacionan con la planificación estratégica y la gestión de proyectos (planificación, seguimiento, monitoreo y evaluación) en espacios públicos, privados y de la cooperación internacional. Experiencia en desarrollo de soluciones institucionales que faciliten el acceso a oportunidades de triple impacto, y también en el desarrollo de líneas de base y uso de evidencia cualitativa y cuantitativa para análisis de resultados de programas y/o proyectos a nivel, micro, meso y maso del territorio boliviano. Postgrados de especialista en gestión de proyectos (Monitoreo orientado a efectos e impactos, y aplicación de herramientas ágiles), además de certificación en PMI y cursos de especialización en planificación territorial. Algunos trabajos relacionados con la planificación estratégica fueron realizados en: Sembrar Sartawi IFD, YPFB transporte SA, CIDRE IFD, HEIFER International Bolivia, Red AIPE, Fundación PROFIN, entre otros.

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

<input checked="" type="checkbox"/>	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
<input type="checkbox"/>	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
<input type="checkbox"/>	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
<input type="checkbox"/>	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
<input type="checkbox"/>	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

<input type="checkbox"/>	A la brevedad
<input checked="" type="checkbox"/>	En el plazo de los siguientes 6 meses
<input type="checkbox"/>	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

De manera general se ve como un interesante modelo, muy innovador y al mismo tiempo práctico, aspectos que sin duda ayudarían a mejorar los procesos de planificación, pero también de control y

evaluación, de una institución en general, no solamente financiera, y también de la autoridad de regulación del sector (en este caso de la ASFI).

Llama mucho la atención que es un modelo que se basa en un término interesante “efectividad”, que va no solamente de objetivos (retos) sino principalmente a nivel de actuaciones, ya que cuenta con un banco de indicadores; y menciona un aspecto muy importante es que no son indicadores cerrados, sino que se tienen que adecuar a las características institucionales siempre y cuando se tomen las consideraciones que el modelo plantea. Considero que si alguna institución logra aplicarlo, tiene altas probabilidades de dar un salto cualitativo significativo.

Me parece también que relaciona muy bien el proceso de planificación y evaluación, ya que va desde en la planificación, va de lo general a lo particular (los retos - líneas estratégicas - y actuaciones) con la evaluación que en un tablero de control muestra sistemáticamente el logro o desempeño de una manera visual de lo particular (proyectos y presupuesto). Este último es un aspecto muy valioso ya que la planificación estratégica generalmente es de largo plazo, y es un poco difícil su medición, si en un tablero de control se tiene esa información se puede realmente monitorear el cumplimiento de lo planificado, aspecto que muchas veces es resistido por las áreas de sistemas ya que si cargan todos sus proyectos se puede ver el cumplimiento de lo planificado desde la efectividad.

Finalmente, otro aspecto muy importante a resaltar es que incorpora el análisis de cluster, que como se sabe es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos, y mediante un análisis discriminante al conjunto de técnicas logra la clasificación de los individuos, en este caso la evaluación de desempeño.

Comentarios

1. Sobre lo presentado, no queda claro cómo se puede ver el cumplimiento de retos o líneas de acción. Queda claro que se ve el desempeño o cumplimiento a nivel de actuaciones, pero no en estos dos puntos (retos y líneas estratégicas).
2. Si bien menciona que en su planificación se debe involucrar a los comités respectivos, no queda claro si el seguimiento y evaluación muestra el desempeño de las áreas (plantel ejecutivo/directivo, riesgos, operaciones, contabilidad, finanzas, administración, etc.) involucradas en la planificación y además muestra en qué medida se relacionan con el cumplimiento del plan.
3. También, se debería sugerir que al momento de realizar el diseño una institución mínimamente debería realizar:
 - ✓ FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
 - ✓ PESTAL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental y Legal)
 - ✓ Análisis de brechas (donde estas ahora, donde quieres llegar, y como cerrar esas brechas)
 - ✓ Análisis de Porter de las 5 fuerzas (Amenazas de nuevos competidores y productos o servicios, poder de negociación de clientes y proveedores, y el mercado)
 - ✓ Análisis VRIO (Valor, Rareza, Imitabilidad y Organización)
 - ✓ Océano azul (espacio de mercado no disputado)
 - ✓ Otro...

Esta información debe estar debidamente respaldada por la institución, que explicita el porqué de su uso, aprobada formalmente y con las fuentes de información a disposición, ya que si no se tiene una base de datos respaldada lo que bote el sistema no será muy confiable.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto:

1. La cadena estratégica planteada defina una secuencia que al evaluar las actuaciones también se evalúan las líneas estratégicas, y al evaluarse las líneas estrategias de evalúan los retos u objetivos estratégicos.

2. La evaluación implica principalmente al área de tecnologías de la información y no las demás áreas, por lo que el modelo está orientado a evaluar el desempeño y la efectividad del PETIC.
3. Definitivamente la formulación de un PETIC con los elementos y herramientas esenciales nos permitirá contar con un instrumento planificación adecuado y que sea verificable, por lo que en el ANEXO 1 contempla este aspecto.

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Raúl Antonio Aramayo Cortez

Correo personal o institucional: Raul_aramayo@hotmail.com

Organización a la que pertenece: ASFI

Cargo en su organización o su actividad: Director de Riesgos ASFI

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

No se tiene información.

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

<input type="checkbox"/>	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
<input type="checkbox"/>	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
<input checked="" type="checkbox"/>	Si, se considera un aporte pero debe incorporar alguna mejora.
<input type="checkbox"/>	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
<input type="checkbox"/>	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

<input type="checkbox"/>	A la brevedad
<input type="checkbox"/>	En el plazo de los siguientes 6 meses
<input checked="" type="checkbox"/>	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

El valor agregado que debe tener una herramienta de planificación está relacionado con la posibilidad de generar reportes gerenciales para el seguimiento evaluación y toma de decisiones, validando la oportunidad de la información. Este aspecto permite que se modifique, las acciones que no están siendo cumplidas, y se prevea su modificación.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto:
Según lo indicado por el experto de la ASFI, indica que el PETIC es solo una herramienta de cumplimiento.

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: José Marcial Flores Guerrero

Correo personal o institucional: mflores@asfi.gob.bo

Organización a la que pertenece: ASFI

Cargo en su organización o su actividad: Jefe de Tecnologías de la Información

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

Informático con experiencia en Auditoría de Sistemas, certificación CISA y Gobierno de Tecnología de la Información, certificado CGEIT.

Experiencia en Dirección y Gestión de TI. Experiencia laboral de más de 20 años en el campo Informático de Regulación financiera.

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

<input checked="" type="checkbox"/>	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
<input type="checkbox"/>	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
<input type="checkbox"/>	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
<input type="checkbox"/>	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
<input type="checkbox"/>	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

<input checked="" type="checkbox"/>	A la brevedad
<input type="checkbox"/>	En el plazo de los siguientes 6 meses
<input type="checkbox"/>	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suya sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

Es un modelo completo que tiene la particularidad de evaluar los indicadores que permite considerar la pertinencia de un PETIC en apego al Reglamento de Gestión de Seguridad de la Información de ASFI.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo.
--

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Raúl Antonio Sanjinés Velarde
Correo personal o institucional: rasanjines@hawasolutions.com
Organización a la que pertenece: Hawa Solutions Bolivia
Cargo en su organización o su actividad: Director País

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

Soy Socio y Director País en Hawa Solutions Bolivia /Experto en Auditoría de TI BDO Bolivia. Tengo más de 25 años de experiencia en proyectos de auditoría y consultoría de TI y seguridad de la información. Antes de unirme a Hawa Solutions y BDO, me desempeñé como Gerente Senior de proyectos de auditoría, planificación de TIC, arquitectura y consultoría de TI en proyectos internacionales dentro de firmas consultoras globales como EY y PWC. Poseo una amplia variedad de certificaciones en áreas relacionadas con TI y capacitación especializada en evaluaciones de tecnología y ciberseguridad.

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

<input checked="" type="checkbox"/>	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
<input type="checkbox"/>	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
<input type="checkbox"/>	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
<input type="checkbox"/>	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
<input type="checkbox"/>	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

<input type="checkbox"/>	A la brevedad
<input checked="" type="checkbox"/>	En el plazo de los siguientes 6 meses
<input type="checkbox"/>	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

Me parece que el modelo plantea un enfoque bien estructurado y aplicable. En la planificación de TI es vital la alineación con los objetivos estratégicos del negocio y veo una relación muy sólida en este punto en el modelo propuesto. Por otro lado, se observa una estructura metodológica basada en buenas prácticas, pero lo suficientemente flexible para adaptarse a diferentes contextos empresariales (especial mención al Banco de Indicadores de desempeño para proyectos estratégicos, que es un instrumento altamente recomendable). Finalmente, puedo mencionar que el modelo de evaluación propuesto presenta sus resultados de manera gráfica muy clara para un nivel gerencial, y aporta valor para la toma de decisiones estratégicas en las empresas que apliquen el modelo.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo.
--

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Edgar Revollo Patón

Correo personal o institucional: erevollo@grupofortaleza.com.bo

Organización a la que pertenece: Banco Fortaleza

Cargo en su organización o su actividad: CTO – Gerente Nacional de Tecnología

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

Licenciado en Informática, con maestría en ciencias de la computación, maestría en administración de empresas y diplomado en Banca y finanzas. Más de 15 años en cargos ejecutivos en entidades financieras en el área de sistemas y tecnologías de la información

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
X	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

	A la brevedad
X	En el plazo de los siguientes 6 meses
	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

Es una aproximación metodología e instrumentaliza de manera adecuada los componentes del PETIC y permite tener un conjunto de indicadores que permiten una mejora gestión de las desviaciones que se presenten. Además de estar enfocada al sector financiero.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo.
--

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Miguel López G.

Correo personal o institucional: mlopezg@sembrarsartawi.org

Organización a la que pertenece: SembrarSartawi IFD

Cargo en su organización o su actividad: Encargado Nacional de Sistemas

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

30 años de experiencia en cargos relacionados a tecnología, planificación estratégica, gestión/ejecución de proyectos dentro de la industria financiera.

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
X	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

	A la brevedad
X	En el plazo de los siguientes 6 meses
	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

- Tiene un grado de complejidad "medio - alto", pero usuarios que hayan trabajado con herramientas Balanced Scorecard será más llano el camino de comprensión del modelo y de su implantación.
- Aclarar aspectos que nos permitan evaluar la efectividad de un Plan Estratégico tanto en el proceso de elaboración del PE (antes de su aprobación), como durante el proceso de aplicar el PE y al finalizar la ejecución del PE (conocer efectividad, calidad, oportunidad, desviaciones y otros aspectos de forma específica).
- Considero que puede integrarse fácilmente a otras herramientas como SPLAN.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Christian Gabriel Dabdoub Vazquez

Correo personal o institucional: cgdabdoub@fassil.com.bo

Organización a la que pertenece: BANCO FASSIL S.A.

Cargo en su organización o su actividad: Gerencia Nacional de innovación y Sistemas

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

Amplia experiencia en el sector financiero, líder de proyectos de tecnologías de la información y actual Gerente de TI en Banco Fassil, con formación en la universidad de Texas A&M University..

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
X	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

	A la brevedad
X	En el plazo de los siguientes 6 meses
	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

El modelo de evaluación de Efectividad propuesto, es un aporte interesante principalmente para las entidades reguladas, creo que el mismo podría ser implementado con gran facilidad en el Banco; sin embargo, creo que el mismo debe ser apoyado con un sistema informático por el volumen de información que podría manejar el mismo.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo

VALIDACIÓN DE RESULTADOS - MODELO DE EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (PETIC)

Nombre Completo: Marco Antonio Oporto Torres
Correo personal o institucional: moporto@prodem.bo
Organización a la que pertenece: BANCO PRODEM S.A.
Cargo en su organización o su actividad: Gerente Nacional Tecnología de la Información a.i.

Para contar con información de su experiencia, si pudiese incluir un párrafo resumen (formación, experiencia en planificación, riesgos, sistemas, otros relacionados con la propuesta).

Amplia experiencia en diseño y desarrollo de proyectos de sistemas financieros, experiencia en gestión estratégica y actualmente Gerente Nacional de Tecnología a.i. en Banco PRODEM

¿Considera que el Modelo de Evaluación de la Efectividad presentado, puede aportar a las entidades de intermediación financiera reguladas por la ASFI?

	SI, es un aporte valioso que mejoraría la formulación y la evaluación del PETIC, además del control.
X	SI, es un aporte que fortalecería la planificación de los PETIC de forma más acertada.
	Si, se considera un aporte pero debe incorporar algunas mejoras.
	No, debe ser ajustado y creo que con ello puede ser una opción interesante.
	No, creo que el modelo no tiene ningún aporte, ni podría ser adoptado.

¿Es posible que su organización, o las organizaciones con las que trabaja, o su actividad profesional como experto, podría considerar su implementación?

SI

Si la respuesta anterior fue NO me gustaría contar, con las razones por la cuales no la consideraría.

Ninguna respuesta

Si la Respuesta es "SI" (En qué momento consideraría su implementación):

	A la brevedad
X	En el plazo de los siguientes 6 meses
	En el Plazo del siguiente año

De forma breve, me gustaría contar con una opinión valorativa general suyo sobre el "Modelo de Evaluación" presentada. Incluir alguna observación o bien recomendaciones para mejorar el modelo.

Un aporte interesante, se nota una estructuración ordenada para la formulación y seguimiento de un PETIC, puede ser base importante para medir la efectividad de las estrategias de TI y saber de forma metodológica y de modo cuantitativo el grado de cumplimiento y ajustes que requeriría la planificación de TI. Por otro lado, creo que el modelo requiere un alto conocimiento en formulación de indicadores, por lo que es preciso el apoyo de este tipo de expertos para una formulación y un control adecuados.

RESPUESTA:

A continuación, se da respuesta a las sugerencias o comentarios indicadas por el experto: De acuerdo

BIBLIOGRAFÍA

- Ansoff, I. (1957). Strategies for Diversification. *Harvard Business Review*, 113-124.
- Armijo, M. (2009). *Manual de planificación estratégica*. Obtenido de CEPAL: https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/3/.../manual_planificacion_estragetica.pdf
- ASFI, Glosario. (2021). *Glosario de términos ASFI*. Obtenido de <https://www.asfi.gob.bo/index.php/esfc-glosario.html>
- ASFI, Recopilación de Normas. (2016). *Recopilación de normas para servicios financieros Libro 3, Título VII Requisitos mínimos de seguridad*. La Paz.
- Ballvé, A. (2007). *Tablero de Control, Información para crear valor*, Emece – Planeta, ISBN *Tablero de Control, Información para crear valor*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_control
- Basque clusters. (2020). *Guía para la elaboración de Planes Estratégicos de Clústeres*. Vitoria, Álava, País Vasco: Gobierno Vasco.
- Betancourt, B. (2014). *Análisis sectorial y Competitividad*. Bogotá, Colombia: ECOE ediciones, Universidad del Valle.
- Capacity4dev. (2017). *Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) - FODA*. Recuperado el ago de 2021, de Enfoque metodológico de evaluación, Unión Europea: https://europa.eu/capacity4dev/evaluation_guidelines/wiki/analisis-dafo-debilidades-amenazas-fortalezas-oportunidades-swt
- CECP. (2002). *Monitoreo. Nicaragua: Centro de Educación y Comunicación Popular*.
- Cequea, M. M. (2012). *Modelo multifuncional para optimización de la productividad en el proceso de generación de energía eléctrica. Aplicación al caso de las centrales hidroeléctrica venezolanas*. Madrid.
- Cerem Comunicación. (10 de may de 2016). *Cómo medir una estrategia con SPACE*. Recuperado el ago de 2021, de [cerem.es: https://www.cerem.es/blog/como-medir-una-estrategia-con-space](https://www.cerem.es/blog/como-medir-una-estrategia-con-space)
- Chiavenato, I. (2011). *Gestión del talento humano*. Mc Graw Hil. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_del_talento
- Clempner y Gutiérrez, J. C. (2001). *Planeación Estratégica de Tecnología de Información en Entornos Dinámicos e Inciertos*. Mexico: Revista UNAM.
- Consuunt. (s.f.). *GE-McKinsey Matrix*. Recuperado el ago de 2021, de [Consuunt.com: https://www.consuunt.com/ge-mckinsey-matrix/](https://www.consuunt.com/ge-mckinsey-matrix/)

- Cruz, M. J. (2013). *Fundamentos de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información*. Obtenido de https://itsmequipo7.files.wordpress.com/2013/07/reporte_marcodegobiernodeti.pdf
- David, F. R. (2003). *La Gerencia Estratégica*. Mexico: Pearson.
- FBCGM. (s.f.). *Understand Businesses and Impress with Fancy BCG Matrix*. Recuperado el ago de 2021, de fancybcgmatrix.com: <https://www.fancybcgmatrix.com/>
- Flores, M. L. (2016). *Ciencia investigativa y proyectos de investigación*. La Paz.
- Gardey, J. P. (2018). *Definiciones de efectividad*. Obtenido de <https://definicion.de/efectividad/>
- Gómez Gaviria, C., Roriguez Rios, K., & Toro Brand, A. (2014). *Diseño de un tablero de control para una institución prestadora de servicios de salud privada de III Nivel de atención*. Medellín: Universidad CES, Facultad de Medicina División de Postgrado en Salud Pública.
- Hintze, J. (2001). *Control y evaluación de gestión y resultados*. Recuperado el 2020, de Tecnología para la Organización Pública - TOP: <http://www.top.org.ar/publicac.aspx>
- Hintze, J. (2005). *Evaluación de Resultados, Efectos e Impacto del Valor Público*. Recuperado el 2020, de Tecnología para la Organización Pública - TOP: <http://www.top.org.ar/publicac.aspx>
- ICCO. (2000). *Pautas para una buena planificación, monitoreo y evaluación*. . Holanda: Organización inter-eclesiástica para la Cooperación al Desarrollo.
- ISACA. (2012). *COBIT 5. Procesos catalizadores*. Rolling Meadows, IL: ISACA.
- Kaplan-Norton. (1992). *The balanced scorecard- Measures that drive performance*. Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Tablero_de_control
- Koontz, H. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.
- Laudon, K., & Laudon, J. (2012). *Sistemas de información gerencial* (12 ed.). México: Pearson Educación.
- Ley 393 de Servicios Financieros. (21 de ago de 2013). Ley de Servicios Financieros. Bolivia: Gaceta Oficial del Estado.
- Manuel R. Velásquez-Camposano, P. G.-G.-S. (2016). Planificación estratégica de tecnologías de la información y comunicación. *Dominio de Ciencia ISSN: 2477-8818, 560-570*.
- Martín, J. (2017). *Estudia tu entorno con un PEST-EL*. Recuperado el 20 de ago de 2021, de cerem International Business School: <https://www.cerem.es/blog/estudia-tu-entorno-con-un-pest-el>
- matrizbcg.com. (s.f.). *Matriz BCG – Herramienta estratégica esencial en la empresa*. Recuperado el ago de 2021, de MatrizBCG.com: <https://www.matrizbcg.com/>

- Maxi-Pedia. (s.f.). *Método de gestión estratégica SPACE Matrix*. Recuperado el ago de 2021, de <http://www.maxi-pedia.com/SPACE+matrix+model+strategic+management+method>
- McKinsey Quarterly. (sep de 2008). *Enduring Ideas: The GE–McKinsey nine-box matrix*. Recuperado el ago de 2021, de McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/enduring-ideas-the-ge-and-mckinsey-nine-box-matrix>
- MINTIC, M. d. (2016). *Fortalecimiento de Gestión TI del Estado (Colombia)*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/gestioniti/615/w3-article-4202.html>
- Miranda, J. J. (2005). *Gestión de proyectos Identificación-Formulación-Evaluación financiera–Económica–Social–Ambiental*. Bogotá: MM Editores.
- NB/ISO/IEC 27002:2014. (2014). *Tecnologías de la información - Técnicas de seguridad - Código de prácticas para los controles de seguridad de la información*. Bolivia: Instituto Boliviano de Normalización y Calidad.
- Negocios y Empresa. (s.f.). *Mapa de stakeholders | Gestiona con éxito los grupos de interés de tu empresa*. Recuperado el ago de 2021, de Negocios y Empresa: <https://negociosyempresa.com/mapa-stakeholders-como-hacer/>
- Negocios y Empresa. Ansoff. (s.f.). *Matriz Ansoff | Aprende cómo aplicar sus estrategias de crecimiento empresarial*. Recuperado el ago de 2021, de Negocios y empresa: <https://negociosyempresa.com/matriz-estrategias-de-ansoff/>
- Osterwalder, A. (2010). *Business Model Generation*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Porter, M. (1995). *Estrategia competitiva, técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: CECSA.
- Porter, M. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78-93.
- Rivera, M. (2019). *Evaluación y Desarrollo*. Recuperado el 23 de 12 de 2020, de <http://evaluacionydesarrollo.com/category/como-se-disenan-evaluaciones/disenio-de-evaluaciones-modelos/>
- Salgueiro, A. (2015). *Indicadores de gestión y Cuadro de Mando*. Diaz Santos.
- SEI. (2010). *CMMI para Desarrollo, Versión 1.3*. Carnegie Mellon University. Obtenido de https://resources.sei.cmu.edu/asset_files/WhitePaper/2010_019_001_28782.pdf
- Sierraalta, N. (2013). De una gestión por actividades a una gestión por resultados. En M. H. Vogel, *Tablero de Comando en Iberoamérica* (págs. 13-58).
- Siñani, J. (2017). *Método de planeación estratégica de tecnologías de información - PETI con enfoque prospectivo estratégico. (Tesis de Maestría)*. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.

- TOP-INTA-DATASYSTEMFIN-PRAGMA. (2005). *Implementación del Sistema de Planificación, Seguimiento y Evaluación SIPSyE*. La Paz: TOP.
- UNAM. (2000). *Monitoreo, seguimiento y evaluación*. Holanda: Cooperación para el desarrollo.
- WP216. (2014). Dictamen 05/2014 sobre técnicas de anonimización. *El grupo de trabajo sobre protección de las personas en lo que respecta al tratamiento de datos personales*. Unión Europea: Parlamento Europeo y del Consejo.