

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



**“EVALUACIÓN DE INVERSIONES EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN,
BASADA EN EL MARCO DEL GOBIERNO DE LAS INVERSIONES EN LAS
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (VAL IT) PARA LA TOMA DE DECISIONES
FINANCIERAS”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

LISSETH CAROLINA ACEVEDO CHICAS

WILLIAM MEDARDO RODRÍGUEZ ROSALES

PARA OPTAR AL GRADO DE

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

OCTUBRE DE 2019

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR : MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
SECRETARIO GENERAL : LICENCIADO CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO : LICENCIADO NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ
VICEDECANO : MAESTRO MARIO WILFREDO CRESPIÓN ELÍAS
SECRETARIA : LICENCIADA VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO
ADMINISTRADOR ACADÉMICO : LICENCIADO EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ
TRIBUNAL EXAMINADOR : MAESTRO JUAN VICENTE ALVARADO RODRÍGUEZ
: MAESTRO VÍCTOR RENÉ OSORIO AMAYA
: MAESTRO JONNY FRANCISCO MERCADO CARRILLO

OCTUBRE DE 2019

CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

RESUMEN

La forma en que la alta dirección evalúa las inversiones en tecnología de la información y cómo realiza una gestión efectiva de las mismas, son interrogantes de la investigación delimitada a los Bancos Cooperativos de El Salvador y las Sociedades de Ahorro y Crédito autorizados y no autorizados para captar fondos por la Superintendencia del Sistemas Financiero.

El Gobierno de las Inversiones en las Tecnologías de Información (VAL IT) es un marco internacional y estandarizado que contribuye a la creación de valor de la empresa con un enfoque Financiero y de Negocio, de las inversiones de Tecnologías de Información (TI); enfocándose en las mejores prácticas para su medición, monitoreo y optimización. La aplicación eficaz de los principios, procesos y prácticas comprendidas en el marco, contribuye a la toma de decisiones al clarificar el conocimiento de los costos y riesgos; aumenta la probabilidad de elegir la inversión con mayores beneficios, reducir el riesgo a un nivel tolerable, entre otras; (Information Technology Governance Institute, 2008a, pp.8-9).

Se propone un modelo para la implementación inicial del marco de trabajo del Gobierno de las Inversiones en las Tecnologías de Información, aplicable a cualquier tipo de empresa, basándose en el proceso de identificación de los síntomas y de los factores externos inductores del cambio, la evaluación del estado actual de la empresa, el análisis y elección del enfoque inicial para alcanzar las mejoras, según los instrumentos del modelo; y una guía para ayudar a relacionar los síntomas de problemas, con los enfoques que mejor se apeguen a la situación particular de cada empresa; a la vez se hace una triangulación con los procesos relevantes del marco.

ÍNDICE

RESUMEN	i
INTRODUCCIÓN	vii
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Definición del problema.....	2
1.3 Preguntas de investigación.....	3
1.4 Objetivos de la investigación	3
1.5 Justificación del problema	4
1.6 Hipótesis de la investigación.....	4
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Generalidades de VAL IT	6
2.1.1 Descripción de Val IT	6
2.1.2 Conceptos.....	8
2.2 Relación de Val IT con COBIT	11
2.3 Objetivos, principios y procesos de VAL IT	14
2.3.1 Objetivos de VAL IT	14
2.3.2 Principios de VAL IT.....	15
2.3.3 Procesos de VAL IT.....	15
2.3.4 Componentes claves de la Gestión de Inversiones.....	18
2.4 Prácticas Claves de Gestión de los Procesos.....	20
CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	24
3.1 Tipo de investigación	24
3.2 Población.....	25
3.3 Técnica e instrumento	25
3.4 Procedimiento	25
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	26
4.1. Análisis de datos	26
4.2. Comprobación de hipótesis.....	37
CAPÍTULO 5: MODELO PROPUESTO	44
5.1 Identificación de síntomas de problemas	46
5.2 Factores externos que inducen al cambio.....	48

5.3	Evaluación del estado actual	50
5.4	Definir el enfoque inicial para alcanzar las mejoras	51
5.5	Evaluar el punto de inicio para la implementación.....	58
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		62
6.1	Conclusiones	62
6.2	Recomendaciones	64
REFERENCIAS.....		65
Anexo A. Instituciones que conforman el alcance de la investigación.....		68
Anexo B. Crecimiento en base a los activos, pasivos y patrimonio del sector elegido		69
Anexo C. Prácticas claves de gestión de los procesos de Val IT		70
Anexo D. Instrumento de investigación. Cuestionario		79
Anexo E. Autoevaluación de la gestión del valor		81
Anexo F. Enfoque para abordar los síntomas		83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de variables.....	5
Tabla 2. Porcentaje de instituciones que utilizan una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología.....	26
Tabla 3. Técnicas más utilizadas por las instituciones para la evaluación de proyectos de inversiones en TI.....	28
Tabla 4. Responsable de la aprobación de los proyectos de inversión de IT.....	29
Tabla 5. Frecuencia en la que son evaluados los proyectos de inversión de TI en las instituciones	30
Tabla 6. Porcentaje de instituciones que han logrado obtener beneficios económicos de los proyectos de inversión de IT.....	31
Tabla 7. Porcentaje de instituciones que opinan que los proyectos de inversión de IT, así como pueden generar valor, pueden destruirlo.....	32
Tabla 8. Controles utilizados en la ejecución del proyecto que permiten medir o monitorear los beneficios esperados.....	33
Tabla 9. Porcentaje de instituciones que considera que las inversiones de negocio, posibilitadas por el uso de tecnología, son un medio para crear valor a la empresa.....	34
Tabla 10. Componentes identificados en las inversiones de proyectos de tecnología.....	35
Tabla 11. Número de instituciones que identifican los 3 componentes claves de una efectiva gestión del valor	36
Tabla 12. Distribución de instrumentos utilizados para estructurar la propuesta de proyectos de tecnología.....	37
Tabla 13. Frecuencia de la variable independiente, pregunta no. 1	40
Tabla 14. Frecuencia de la variable dependiente, pregunta no. 9	41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gobierno Corporativo.....	9
Figura 2. Relación de Val IT vrs. COBIT.....	13
Figura 3. Claves de gestión de VAL IT	21
Figura 4. Porcentaje de instituciones que utilizan una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología.....	27
Figura 5. Técnicas más utilizadas por las instituciones para la evaluación de proyectos de inversiones en TI.....	28
Figura 6. Responsable de la aprobación de los proyectos de inversión de IT.....	29
Figura 7. Frecuencia en la que son evaluados los proyectos de inversión de TI en las instituciones	30
Figura 8. Porcentaje de instituciones que han logrado obtener beneficios económicos de los proyectos de inversión de IT	31
Figura 9. Porcentaje de instituciones que opinan que los proyectos de inversión de IT, así como pueden generar valor, pueden destruirlo.....	32
Figura 10. Controles utilizados en la ejecución del proyecto que permiten medir o monitorear los beneficios esperados	33
Figura 11. Porcentaje de instituciones que considera que las inversiones de negocio, posibilitadas por el uso de tecnología, son un medio para crear valor a la empresa.	34
Figura 12. Componentes identificados en las inversiones de proyectos de tecnología.....	35
Figura 13. Distribución de instrumentos utilizados para estructurar la propuesta de proyectos de tecnología.....	37
Figura 14. Tabla de distribución t student.....	39
Figura 15. Proceso general para implementar Val IT	44
Figura 16. Modelo Propuesto de implementación	45
Figura 17. Identificación de Síntomas de Problemas.....	46

Figura 18. Factores externos que inducen a cambios.....	49
Figura 19. Evaluación del estado actual.....	50
Figura 20. Enfoque inicial para alcanzar las mejoras	52
Figura 21. Ejemplo de implementación	59
Figura 22. Procesos a implementar como ejemplo	60

INTRODUCCIÓN

El consejo directivo de una empresa tiene la responsabilidad de asegurarse que las inversiones realizadas obtengan el mayor beneficio posible a un riesgo aceptable según el perfil de adoptado. Respecto a las inversiones, el directorio de ejecutivos es responsable de definir la estrategia, autorizar el diseño del programa, que incluye el establecimiento de criterios de evaluación según las categorías definidas, la ejecución de los planes que aseguren la obtención de los beneficios esperados y las medidas correctivas necesarias ante cualquier divergencia, a fin de garantizar la creación de valor para la empresa.

Sin embargo, para la alta dirección las inversiones en tecnología de la información no siempre son muy claras y más aún, resulta difícil evaluar los resultados de su éxito o fracaso. Esto conlleva la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre, y la ausencia de una medida clara sobre la contribución de la función de tecnología al logro de los objetivos de la empresa.

Claramente la gestión de las inversiones es una tarea muy importante, por lo que resulta imprescindible conocer su gestión y su forma de evaluación, expresado en forma de planteamiento de problema en el capítulo uno, la formulación de los objetivos de la investigación, así como la justificación del problema, la hipótesis y sus variables.

El capítulo dos recopila la teoría general sobre el marco del gobierno de las inversiones en las tecnologías de información (VAL IT) y su relación con el marco de gobierno y administración de las mismas (COBIT).

El capítulo tres comprende el diseño de la investigación, y sus resultados son analizados e interpretados en el capítulo cuatro por medio de tabulaciones y herramientas de estadísticas.

El capítulo cinco desarrolla el modelo propuesto, finalizando la investigación con las conclusiones y recomendaciones sobre la temática propuesta, en el capítulo seis.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

A lo largo de los años las inversiones en Tecnologías de la Información, comúnmente abreviadas como TI, han tomado un papel preponderante en todos los rubros empresariales, no solo por los montos de dinero que demandan, sino también por el constante intento de justificar dicha inversión; de tal forma de disipar la percepción de ser un gasto necesario sin mayores retribuciones para la empresa.

Se debe reconocer que representan un activo valioso para la empresa, pero se hace difícil cuando los ejecutivos no tienen pruebas reales de su contribución al valor, principalmente porque existe la dificultad de medir y justificar su contribución al éxito, por lo que frecuentemente se asume implícitamente su aporte, en lugar de evidenciarlo explícitamente.

Las deficiencias internas de la organización hacen cuestionable la contribución, por ejemplos fracasos de proyectos importantes, serios problemas con el presupuesto, falta de habilidad para absorber los cambios generados por las nuevas tecnologías; Además de la falta de comprensión por parte de los ejecutivos de negocio sobre el valor que genera la función de informática, entre otras. Una encuesta de IBM del año 2004 realizada a directores de informática por la revista de Fortune 1000 (Watters, 2004), afirma que en promedio el 40% de todos los gastos en tecnología, no reportan ninguna rentabilidad para sus empresas.

Ante esta problemática y con la creciente complejidad del desarrollo tecnológico, han surgido algunos marcos de trabajo que pretenden despejar la incertidumbre en la toma de decisiones financieras, principalmente en lo concerniente a las inversiones del área, sin

embargo, no llegan a ser muy conocidos o su implementación requiere de grandes cambios derivados de las buenas prácticas de negocio como lo establece el gobierno corporativo. En nuestro país es muy probable que exista desconocimiento de estos marcos de gestión de las inversiones, generando algunos de los problemas antes expuestos, y a un desequilibrio entre beneficios esperados y los niveles de riesgo y uso de recursos, por la falta de alineación de las inversiones con el crecimiento de la empresa. Muchas empresas, aún las grandes como lo demuestra la encuesta de Watters (2004) citada por la revista de Fortune 1000, carecen de comprensión y transparencia de los costos, beneficios y riesgos asociados a las inversiones. Esta falta de comprensión puede conducir a elegir inversiones que destruyan valor o dejar de lado aquellas que tienen potencial de generar un mayor retorno.

1.2 Definición del problema

La alta gerencia debe garantizar que se logre un valor óptimo de las inversiones de negocio que son posibilitadas por TI a un costo económico y con un nivel conocido y aceptable de riesgo, para ello debe implementarse una gestión eficiente y en ese sentido es que son desarrolladas las practicas sanas de gestión comúnmente aceptables, como un punto de partida para la adopción de dichas convenciones de acuerdo a las necesidades particulares de cada empresa y en la medida que estas son priorizadas, ya que no se debe pretender una implementación completa sino de forma gradual y escalonada, marcando el paso de acuerdo a la estrategia organizacional definida y el crecimiento del negocio.

En la medida que se capitaliza las experiencias empresariales y se comparten oportunamente, ahora en un entorno no solo globalizado sino además inmerso en una revolución de las tecnologías de la información, será menos complejo adoptar prácticas sanas, específicamente para la gestión efectiva del valor (Val IT), y el marco de negocio

para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información (Cobit 5); respaldados por grandes empresas exitosas que buscan estandarizar procesos y prácticas de acuerdo a la experiencia y los estudios desarrollados.

1.3 Preguntas de investigación

¿En qué medida las empresas utilizan marcos de trabajo como Val IT?

¿Cómo se soporta las decisiones en el proceso de evaluación de las inversiones de tecnología de la información, en Bancos Cooperativos y Sociedades de Ahorro y Crédito?

¿Conocen de forma clara los costos, riesgos y beneficios esperados, que determinan la rentabilidad de sus inversiones?

1.4 Objetivos de la investigación

Objetivo General

Proponer un modelo guía para la implementación inicial del marco de gobierno de las inversiones en tecnologías de información, que soporte las decisiones durante su ciclo de vida, y contribuya a comprender y transparentar los costos, beneficios y riesgos asociados.

Objetivo Específicos

1. Comprender de qué manera se soporta las decisiones en el proceso de evaluación de las inversiones de tecnología de la información.
2. Conocer si son comprendidos y clarificados los costos, riesgos y beneficios esperados, que determinan la rentabilidad de las inversiones.
3. Estimar si las empresas conocen sobre marcos de trabajo como Val IT.

1.5 Justificación del problema

Los resultados de la investigación aportan elementos que permiten conocer la situación actual de las empresas respecto a su forma de evaluar y gestionar las inversiones de tecnología de la información; además de cómo contribuir a una efectiva gestión de las inversiones de TI como parte fundamental del rol de un gerente financiero. La investigación está delimitada a los Bancos Cooperativos de El Salvador autorizados y no autorizados por la Superintendencia del Sistemas Financiero y las Sociedades de Ahorro y Crédito autorizadas por la Superintendencia del Sistemas Financiero (Ver listado en anexo A). Para la elección del sector se ha considerado el crecimiento de sus Activos, Pasivos y Patrimonio, así como su crecimiento en el mercado financiero (Ver anexo B), que les dota de capacidad para realizar inversiones en Tecnologías de la Información, siendo susceptibles a adoptar proyectos de tecnología de mediana escala, haciendo mayor la necesidad de una efectiva gestión del valor. Esto no restringe de ninguna manera que el modelo propuesto en el capítulo 5 sea de utilidad para otros sectores, cuya actividad involucre inversiones sustentadas por las tecnologías de la información.

1.6 Hipótesis de la investigación

Hi: La falta de una implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de tecnologías de la información, limita o impide el conocimiento y transparencia de costos, riesgos y beneficios necesarios para la creación de valor.

Ho: La falta de una implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de tecnologías de la información, no tiene incidencia negativa en el conocimiento y transparencia de costos, riesgos y beneficios necesarios para la creación de valor.

Tabla 1. Cuadro de variables

Fuente Elaboración propia

Variables	Definición conceptual	Indicadores
Ausencia de buenas prácticas de Val IT	La implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de TI, contribuyen al aumento del conocimiento y la transparencia de costes, riesgos y beneficios que conducen a la creación de valor.	Deficiente gestión de las inversiones en Tecnología de la información que inhibe la generación de valor para la empresa, reflejada en la débil o ausente identificación de costos, riesgos y beneficios esperados.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Generalidades de VAL IT

En 1998 el IT Governance Institute fue creado para ayudar al liderazgo empresarial a comprender como los objetivos de tecnología debe alinearse con los objetivos de la empresa y medir su desempeño para lograr el mejor rendimiento de los recursos destinados. (ISACA, 2017a).

La Globalización ha hecho que el concepto Tecnología sea de mayor importancia para las empresas ya que les permite expandir su negocio y proveer la oportunidad de generar más beneficios, sin embargo, dependiendo como se implementen los proyectos de tecnología puede existir una gran oportunidad de generar ganancias o un gran riesgo de pérdida.

En ese contexto, el ISACA IT Governance Institute (ITGI, 2005) vio la necesidad de crear el marco VAL IT, que detalla las mejores prácticas para medir, monitorear y optimizar los proyectos de inversión de TI, que ayudarán al comité de Directores y ejecutivos a tomar mejores decisiones de inversión de TI que generarán una mejor rentabilidad en sus empresas de cualquier área. (IT Governance Institute, 2008a, p.6)

2.1.1 Descripción de Val IT

VAL IT es un marco internacional y estandarizado que contribuye a la creación de valor de la empresa con un enfoque Financiero y de Negocio, de las inversiones de IT.

Al mismo tiempo se enfoca en las mejores prácticas para adquirir valor del negocio a partir de la medición, monitoreo y optimización de la inversión de IT. (IT Governance Institute, 2008a, p.9)

IT Governance Institute (2008a) cita a Thorp (2003) definiendo que:

El marco de gobernabilidad le permite a la gerencia garantizar el valor óptimo de las inversiones del negocio a un menor costo económico y a un riesgo aceptable. Se incluyen 4 interrogantes que representan el Val IT centrándose en la decisión de invertir (¿estamos haciendo lo correcto?), en la materialización de beneficios (¿estamos obteniendo beneficios?) y en la ejecución (¿lo estamos haciendo correctamente? ¿Lo estamos logrando bien?) (p.7).

Al aplicar de forma eficaz los principios, procesos y prácticas comprendidas en Val IT esto permitirá que la organización:

- a) Aumentar el conocimiento de los costos, riesgos y beneficios esto permitirá que las decisiones tomadas sean las más óptimas.
- b) Aumentar la probabilidad de elegir la mejor inversión que permitirá mayores beneficios.
- c) Aumentar la probabilidad de éxito cuando se selecciona una inversión que lograría una mejor rentabilidad.
- d) Reducir los costos innecesarios, evitando acciones que no deben aplicarse y permitiendo tomar medidas correctivas en tiempo.
- e) Reducir el riesgo a un nivel tolerable no de un alto impacto (IT Governance Institute et al., 2008a, p.8).

2.1.2 Conceptos

A continuación, se definen algunos conceptos claves en el ámbito de VAL IT, para esclarecer cual es la interpretación del marco de trabajo ante posibles discrepancias con otros ámbitos.

Inversiones Tecnológicas

Es la acción de invertir dinero, tiempo o esfuerzo en componentes tecnológicos para generar valor a la empresa. Las inversiones de negocio hechas posibles por TI pueden dar grandes beneficios, pero únicamente cuando los procesos de gobierno y gestión apropiados tienen el pleno compromiso de todos los niveles de dirección.

La experiencia acumulada en los últimos años demuestra que las inversiones en TI proporcionan oportunidades significativas para crear valor en las organizaciones, siempre y cuando sean gestionadas correctamente dentro de un marco de gobierno efectivo. Sin embargo, estas inversiones podrían tanto crear como destruir valor sin una adecuada gestión. Este valor de negocio se genera por la forma en que las organizaciones utilizan TI, más que por las tecnologías o sistemas en sí mismos, lo que implica una mayor complejidad y riesgo; máxime teniendo en cuenta que el valor no es un concepto simple y su naturaleza varía según la organización (Alonso, 2018).

Gobierno Corporativo

Meljem considera que el Gobierno Corporativo o Gobierno empresarial es el conjunto de principios y normas que regulan los órganos que conforman una empresa, permite establecer la relación entre la junta directiva, el consejo de administración y los accionistas (p.108).

La ACCID considera que el Gobierno corporativo de TI se refiere a la capacidad que tiene una organización de dirigir y controlar la función de las tecnologías de

información para asegurar que sostienen y extienden sus objetivos estratégicos mediante la realización efectiva de proyectos, la provisión de servicios de alta calidad, la gestión de riesgos y la optimización de recursos (p.50), entre otros como se ilustra en la Figura 1.

Gobierno Corporativo.



Figura 1. Gobierno Corporativo

Fuente Elaboración propia

COBIT

Los Objetivos de Control para la Tecnología de Información y Relacionadas (COBIT® se refiere por sus siglas en inglés a Control Objectives for Information and related Technology) ayuda a las empresas a redefinir a nivel ejecutivo las prácticas de Gobierno de Tecnologías de la Información (TI), soportando la integración con las prácticas de Gobierno Empresarial. Tiene un enfoque para la creación óptima de valor, manteniendo equilibrio entre la obtención de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el

uso de los recursos. Permite que la información y la tecnología relacionada sean gobernadas y gestionadas de manera integral para toda la empresa, abarcando de principio a fin el negocio y áreas funcionales, teniendo en cuenta los intereses de las partes interesadas internas y externas.

COBIT aporta al gobierno empresarial mediante la integración de la tecnología al gobierno corporativo, estableciendo el rol del directorio en el gobierno de TI como parte integral, vinculando cada inversión en tecnología con beneficios, recursos y riesgos de forma transparente mediante la integración del marco de VAL IT.

Herramientas como el retorno de la inversión, costo-beneficio, valor presente, etc. asociadas a la evaluación de inversiones tradicionales, llámese proyectos, instrumentos financieros, etcétera; se están convirtiendo en indicadores esenciales e indispensables para el efectivo gobierno de las TI (ISACA, 2007b).

Cartera

IT Governance Institute. (2008c) la define como una agrupación de programas, proyectos, servicios o recursos seleccionados para optimizar el retorno de negocio (p.10).

Caso de Negocio

Para el IT Governance Institute et al. (2008c) el caso de negocio es una propuesta estructurada de negocio, que se justifica en términos de costo – beneficio y que debe ser un prerequisite a la hora de iniciar un proyecto. Se destaca que el caso de negocio es una de las herramientas más valiosas a la hora de guiar la generación de valor. La experiencia ha demostrado que la calidad del caso de negocio, los procesos implicados en su creación y su uso a través del ciclo de vida económico de una inversión tienen un impacto enorme en la creación de valor de la entidad.

Este acuerdo era una recomendación: cada uno de los países signatarios, así como cualquier otro país, quedaba libre de incorporarlo en su ordenamiento regulatorio con las modificaciones que considerase oportunas (p.11).

Valor de la empresa

El valor de una empresa se puede definir dependiendo del objetivo de la empresa por ejemplo si es una empresa lucrativa busca un rendimiento financiero, pero si hablamos de una empresa no lucrativa busca que sus servicios sean beneficiosos a quienes los prestan. Por tanto, para IT Governance Institute et al. (2008c) el concepto del valor de la empresa es: El(los) resultado(s) final(es) esperado(s) de una inversión de negocio posibilitada por TI, donde dichos resultados pueden ser financieros, no financieros o una combinación de ambos (p.9).

2.2 Relación de Val IT con COBIT

Val IT se considera un complemento de COBIT, de esta manera Val IT se centra en la decisión de invertir y la realización de beneficios y COBIT está enfocado en la ejecución, IT Governance Institute et al. (2006a, p.7).

Bajo el marco de control de COBIT brinda soporte a la creación de un valor de negocio real a partir de las inversiones posibilitadas por IT. IT Governance Institute et al. (2008a) considera que Val IT dota a COBIT de una “óptica del valor” y se establece una correlación detallada entre las prácticas de gestión de Val IT y los objetivos de control de COBIT.

La relación de alto nivel entre los procesos de Val IT y los dominios de COBIT está basada en las “Cuatro Preguntas” planteadas previamente.

Los procesos de Val IT están enfocados principalmente en la entrega de valor de negocio mediante:

- a) Establecimiento de un amplio marco de gobierno, monitoreo y control que permite un vínculo claro y activo entre la estrategia de empresa y la cartera de programas de inversión posibilitados por TI que ejecutan la estrategia.
- b) Gestión de la cartera global para optimizar el valor para la empresa
- c) Gestión de los resultados de programas de inversión individuales, incluyendo cambios en el negocio, procesos, personas, tecnologías y organizacionales impulsados por los proyectos de negocio y TI que conforman los programas.

Los dominios de COBIT están enfocados principalmente en la entrega de la capacidad tecnológica que necesita la empresa mediante:

- a) Planificación y organización de los recursos de TI de la empresa
- b) Adquisición e implementación, a través de una cartera de proyectos tecnológicos, de las capacidades tecnológicas que son necesarias para dar soporte a los programas de cambio y al funcionamiento permanente de la empresa
- c) Entrega y soporte de dichas capacidades tecnológicas, junto con los servicios, sistemas e infraestructura de soporte existentes
- d) Monitoreo y evaluación del comportamiento de TI

Las prácticas claves de gestión cubren:

- a) Descripción de procesos—Una breve exposición de en qué consiste el proceso
- b) Prácticas claves de gestión—Prácticas de gestión esenciales que influyen de forma positiva en la consecución del propósito o resultado deseado de una actividad concreta.
- c) Referencia cruzada con COBIT—Una correspondencia con los objetivos de control de COBIT, indicando donde existen enlaces primarios o secundarios

- d) Gráfico RACI—Una versión abreviada del modelo RACI de COBIT con orientación sobre si el ejecutivo, el negocio o la función de TI debe ser Responsable / Ejecutor, Alto Responsable / Propietario, Consultado o Informado de una práctica de gestión concreta.

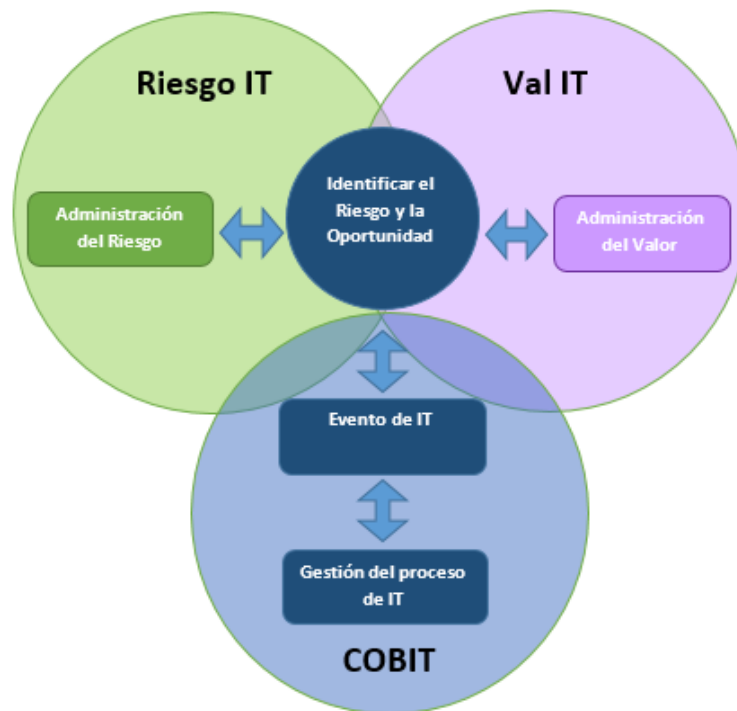


Figura 2. Relación de Val IT vrs. COBIT

Fuente Elaboración propia

En resumen, Val IT le brinda soporte al objetivo del negocio para obtener un valor óptimo al negocio a un costo económico y a un nivel de riesgo aceptable, guiado por un conjunto de principios aplicados a procesos de gestión de valor inducidos por controles claves de COBIT los cuales serán medidos por métricas de rendimiento establecidas.

2.3 Objetivos, principios y procesos de VAL IT

VAL IT al ser un marco internacional y estandarizado se estructura por medio de los siguientes elementos: Objetivos que permiten definir a donde se establece su meta, Principios que le permitan establecer lineamientos y políticas para establecerse y por último los procesos que nos indican que es una guía de cómo se debe implementar.

2.3.1 Objetivos de VAL IT

Asociación Española para la Calidad (2018) considera que VAL IT ayuda a las organizaciones a:

- a) Incrementar la comprensión y transparencia de los costos, riesgos y beneficios, dando lugar a una gestión mucho mejor informada.
- b) Incrementar la probabilidad de seleccionar las inversiones que tienen potencial de generar un mayor retorno.
- c) Incrementar la probabilidad de éxito al ejecutar las inversiones.
- d) Reducir el costo por no hacer cosas que deben ser realizadas, y tomar acciones correctivas al respecto.
- e) Reducir el riesgo de falla y eventos inesperados en los costos y las entregas.

Un estudio realizado por el Grupo Global de Servicios financieros ING (2004) señala que:

“las inversiones de negocio posibilitadas por TI ofrecen la oportunidad de lograr mayor rentabilidad que casi cualquier otra inversión convencional, pero al mismo tiempo puede ser contraproducente y generar altas pérdidas financieras y una desventaja competitiva.”

VAL IT establece medios para generar valor a la empresa por medio de la medición, monitoreo y optimización de la rentabilidad financiero y no financiero de las inversiones.

2.3.2 Principios de VAL IT

Val IT consiste en un conjunto de principios directrices y varios procesos acordes con dichos principios, que además se definen como conjunto de prácticas claves de gestión. Los principios de VAL IT son los siguientes:

- a) Las inversiones posibilitadas por TI se gestionarán como cartera de inversiones.
- b) Las inversiones posibilitadas por TI abarcarán el pleno alcance de actividades que son necesarias para lograr el valor de negocio.
- c) Las inversiones posibilitadas por TI se gestionarán a lo largo de su ciclo de vida económico completo.
- d) En las prácticas de entrega de valor, se reconocerá que existen distintas categorías de inversión cuya evaluación y gestión será diferente.
- e) En las prácticas de entrega de valor, se definirán y monitorizarán las métricas claves y se responderá rápidamente a cualquier cambio o desviación.
- f) Las prácticas de entrega de valor implicarán a todos los interesados legítimamente y se asignará la responsabilidad correspondiente para la entrega de capacidades y la realización de beneficios del negocio.
- g) Se hará un monitoreo, evaluación y mejora continua de las prácticas de entrega de valor IT Governance Institute et al. (2008a, p.15).

Como se muestra más adelante, estos principios son la guía fundamental a aplicar a los procesos de gestión del Valor descritos en la siguiente sección.

2.3.3 Procesos de VAL IT

IT Governance Institute et al. (2008a) nos menciona que las inversiones de negocio posibilitadas por TI pueden dar enormes beneficios, pero solo con los procesos de gobierno y gestión apropiados y el pleno compromiso e implicación de todos los niveles de la

dirección. Para obtener la rentabilidad de la inversión, las partes interesadas en las inversiones posibilitadas por TI deberán aplicar los principios de Val IT a los procesos detallado a continuación (p.16).

Gobierno de valor

En sus estudios IT Governance Institute et al. (2008a), gestiona la optimización del valor de las inversiones tecnológicas, estableciendo un marco para el Gobierno, el Monitoreo y el Control de las inversiones; además tiene la responsabilidad de marcar la dirección estratégica y definir las características que debe poseer la cartera de inversiones.

Más específicamente, en el marco de control, se definen los procesos y actividades (relativas al gobierno de las inversiones de negocio posibilitadas por TI) que se producen dentro del contexto del gobierno global de la empresa. Se define la relación entre la función de TI y las otras áreas del negocio, y entre la función de TI y aquellas funciones en la organización con responsabilidades de gobierno, por ejemplo, el Director Financiero, el Director General y el consejo o directorio (p.20).

Gestión de cartera

La Gestión de Cartera como lo menciona el IT Governance Institute et al. (2008a) tiene como objetivo asegurar que la cartera global de inversiones posibilitadas por TI, esté alineada con los objetivos estratégicos de la organización, y que ésta cartera específica se encuentre contribuyendo al valor óptimo de:

- a) El establecimiento y gestión de los perfiles de recursos.
- b) La definición de umbrales para la inversión.
- c) La evaluación, priorización y selección, aplazamiento o rechazo de nuevas inversiones.
- d) La gestión de la cartera global.

e) El monitoreo e informes sobre el rendimiento de la cartera.

Los programas de inversiones de negocio posibilitadas por TI, son gestionados como una cartera de inversiones y estos deberán estar claramente definidos, evaluados, priorizados, seleccionados y gestionados de forma activa durante todo su ciclo de vida económica para optimizar el valor de los programas individuales y la cartera global.

Aquí se incluyen la asignación adecuada de recursos, la gestión del riesgo, la rápida identificación y corrección de problemas e incluso la cancelación del programa de ser necesario, y la supervisión de la cartera de programas a nivel de consejo o directorio.

Debe reconocerse como parte de la gestión de la cartera, el requisito de una cartera equilibrada, las diversas categorías de inversión con distintos niveles de complejidad y grados de libertad a la hora de asignar fondos. Debe establecerse criterios de evaluación con ponderaciones apropiadas para cada categoría de inversión. La decisión de incorporar un programa en la cartera no debe verse como una decisión puntual. La cartera se gestiona de forma activa y en función del rendimiento relativo de los programas de la misma y puede ajustarse su composición de acuerdo a los cambios en el ámbito de negocio interno o externo (p.23).

Gestión de Inversiones

Otro de los procesos que cita IT Governance Institute et al. (2008a) es la gestión de inversiones la cual asegura que los programas individuales de inversiones posibilitadas por IT entreguen un valor óptimo a un coste económico y con un nivel conocido y aceptable de riesgo, mediante:

- a) La identificación de necesidades de negocio.
- b) La adquisición de un claro entendimiento de los programas de inversión candidatos.
- c) El análisis de las alternativas.

- d) La definición del programa y la documentación de un caso de negocio detallado, incluyendo detalles de los beneficios.
- e) La asignación clara de responsabilidad y propiedad.
- f) La gestión del programa durante todo su ciclo de vida económica.
- g) El monitoreo e informes sobre el rendimiento del programa (p.37).

2.3.4 Componentes claves de la Gestión de Inversiones

Para IT Governance Institute et al. (2008a, pp. 17-18) existen tres componentes claves de la gestión de inversiones:

- a) Desarrollo del caso de negocio, que da soporte a la selección de los programas de inversión oportunos.
- b) Gestión de los programas, que asegura la correcta ejecución de los programas.
- c) Realización de los beneficios, que asegura activamente la realización de los beneficios de los programas.

Desarrollo del Caso de Negocio

El caso de negocio determina el éxito o fracaso de un programa de inversión, contiene un conjunto de opiniones y suposiciones sobre cómo se puede crear valor. Para garantizar la consecución de los resultados esperados, es necesario que dichas opiniones y suposiciones estén bien probadas. Unos indicadores cualitativos y cuantitativos permiten la validación del caso de negocio y dan ideas para las decisiones inversoras en el futuro (IT Governance Institute et al, 2008b, p.10).

Es de especial importancia maximizar la calidad de los casos de negocio, poniendo especial énfasis en la definición de indicadores claves, tanto financieros (valor neto actual, tasa interna de rentabilidad y período de recuperación) como no financieros, y en la evaluación y valoración global del riesgo de pérdidas. El contenido básico del caso de

negocio consiste en los principales recursos de entrada y tres flujos de actividades que conducen a la entrega de capacidades técnicas, operativas y de negocio, dando como resultado la rentabilidad financiera u otros resultados no financieros. Es necesario documentar cada uno de estos flujos con datos para apoyar los procesos de decisión de inversión y gestión de cartera: iniciativas, costes, riesgos, suposiciones y resultados.

Se debe desarrollar el caso de negocio de arriba abajo, empezando con un claro conocimiento de los resultados de negocio deseados. Una vez aprobada una inversión, es necesario un monitoreo y control diligente de la entrega de las capacidades necesarias y los resultados deseados durante todo el ciclo de vida económica de la inversión. Además, el caso de negocio no es un documento puntual y estático, sino una herramienta operativa que hay que actualizar continuamente para reflejar la realidad actual y para dar soporte al proceso de gestión de cartera.

Gestión de Programas

Las Tecnologías de la Información por sí solas no pueden generar valor de negocio. Dicho valor sólo se realiza cuando se implementa TI conjuntamente con los cambios asociados en el negocio, procesos de negocio y trabajo y competencias de las personas, así como con los cambios organizacionales necesarios. Todos los cambios necesarios tienen que ser conocidos, definidos y gestionados como un programa de cambio impulsado por TI. Tienen que estar claros los resultados de negocio deseados, el pleno alcance de las iniciativas necesarias para conseguir los resultados, la relación entre las iniciativas y como contribuyen las mismas individual y colectivamente a los resultados, así como cualquier suposición planteada en relación con dichas contribuciones o con los propios resultados.

Para ello es necesaria una estrecha colaboración entre la función de TI y las otras partes del negocio, con roles y obligaciones bien comprendidos y responsabilidades compartidas.

Realización de Beneficios

Los beneficios no se producen por casualidad, y rara vez se producen según la previsión. Los beneficios no empiezan a aparecer automáticamente con la implementación. Si se va a crear valor, es imprescindible una gestión activa de los programas de inversión y la generación de los beneficios esperados durante todo su ciclo de vida económico. Tradicionalmente las organizaciones no lo hacen bien, pero si esto no se hace no se podrá lograr el buen gobierno efectivo, se erosionará el valor y el negocio no podrá aprender y mejorar sus procesos de caso de negocio y de gestión de cartera.

2.4 Prácticas Claves de Gestión de los Procesos

Cada uno de los procesos de Val IT está habilitado por varias prácticas claves de gestión que han sido desarrolladas en base a la experiencia colectiva del equipo de Val IT y un equipo más amplio de asesores globales, y proceden de prácticas, metodologías e investigaciones existentes y emergentes (IT Governance Institute et al, 2008a, p.18).

Aunque las prácticas de gestión son completas y detalladas, no deben ser consideradas como una metodología, sino como un marco que las organizaciones pueden usar para evaluar sus prácticas actuales, determinar si hay áreas de mejora y orientar las iniciativas para conseguir esa mejora. La figura 3 resume las claves de gestión de VAL IT.

Las prácticas de gestión son características de los procesos con éxito. Cada empresa tiene que considerar sus propias políticas, apetito para el riesgo y entorno antes de

seleccionar las prácticas de gestión que mejor se aplican a la empresa (IT Governance Institute et al, 2008a, p.22).

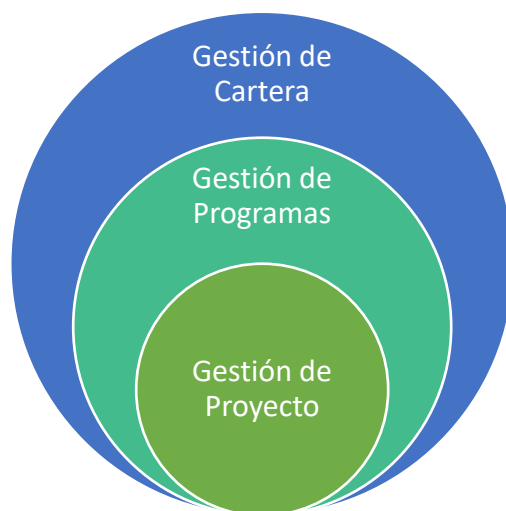


Figura 3. Claves de gestión de VAL IT

Fuente Elaboración propia

IT Governance Institute et al. (2008a) menciona que el marco de VAL IT proporciona prácticas claves de gestión para los siguientes procesos:

Gobierno de Valor: Comprende 11 prácticas claves de gestión que cubren:

- El establecimiento del marco de gobierno, monitoreo y control
- La fijación de dirección estratégica para las inversiones
- La definición de características de la cartera de inversiones

Gestión de Cartera: Comprende 14 prácticas claves de gestión que cubren:

- Identificación y mantenimiento de perfiles de recursos
- Definición de umbrales de las inversiones

- Evaluación, priorización y selección, aplazamiento o rechazo de las inversiones
- Gestión de la cartera global
- Monitoreo e informes sobre rendimiento de la cartera

Gestión de Inversiones: Comprende 15 prácticas claves de gestión que cubren:

- a) Identificación de necesidades de negocio.
- b) Adquisición de un claro entendimiento de los programas de inversión candidatos
- c) Análisis de alternativas
- d) Definición de programas y documentación de un caso de negocio detallado, incluyendo detalles de beneficios
- e) Asignación clara de responsabilidad y propiedad
- f) Gestión del programa durante todo su ciclo de vida económico
- g) Monitoreo e informes sobre rendimiento del programa

Muchas de las prácticas deben ser seguidas tanto en paralelo como de forma iterativa. A alto nivel, el flujo debe ser el siguiente:

1. El gobierno del valor permite establecer el marco global de gobierno, la dirección estratégica, las características deseadas de la cartera, y las limitaciones de recursos y financiación en función de las cuales hay que tomar las decisiones de cartera.
2. La gestión de inversiones permite definir los programas potenciales en base a las necesidades de negocio, determinar si merece la pena profundizar en ellos, y pasar los programas de inversión candidatos a la gestión de cartera para su evaluación en base a su alineación con los objetivos estratégicos, valor de negocio, tanto financiero como no financiero, y riesgo, tanto de entrega como de beneficios.

3. La gestión de cartera permite evaluar y priorizar los programas dentro de las limitaciones de recursos y financiación, y trasladar los programas seleccionados a la cartera activa para su ejecución.
4. La gestión de inversiones permite lanzar y gestionar la ejecución de programas activos, así como dar informes sobre rendimiento a la gerencia de cartera.
5. La gestión de cartera permite monitorizar el rendimiento de la cartera global, ajustando la cartera, si es necesario, como respuesta al rendimiento del programa o a las cambiantes prioridades del negocio.
6. La gestión de programas permite retirar programas cuando se haya acordado que el valor de negocio deseado ha sido realizado, o cuando su retiro se considere conveniente por cualquier otra razón (p.22).

Una descripción detallada de cada una de las prácticas claves de gestión se encuentra en el Anexo C, acompañada de una matriz resumida RACI con los roles de cada actor.

CAPÍTULO 3: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Parte importante del diseño de la investigación consiste en su adecuada clasificación, basándose en los criterios ya definidos que permiten orientar un trabajo a mejores resultados, así como lo indica Segarra, (2011, p.95), debe aplicarse un “método que permita obtener resultados eficientes en todos los casos”. Una investigación puede ser clasificada en base a los criterios establecidos por Martínez, Soto & Melara (2009): por el propósito o finalidad perseguida, puede ser básica o aplicada; según la clase de medios utilizados para obtener los datos, puede ser documental o de campo; según la profundidad u objetivo, puede ser exploratoria, descriptiva, explicativa, experimental o correccional; y según el tratamiento de los datos puede ser cuantitativa o cualitativa.

3.1 Tipo de investigación

La investigación demostró una situación actual desde la perspectiva del gerente financiero o su rol equivalente, involucrado en el proceso de toma de decisiones de inversión en tecnologías de la información, basada en la experiencia y el tratamiento particular de cada empresa sobre este tipo de inversiones; para crear una interpretación de los procesos adoptados y si estos son susceptibles a fortalecerse a través del uso de buenas prácticas internacionalmente aceptadas.

El tipo de investigación es la aplicada de carácter Cuantitativa, que según (Sampieri) se caracteriza por la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Es aplicada porque propone un modelo para la implementación inicial de las buenas prácticas del marco de trabajo para la gestión del valor (Val IT)

El alcance es de tipo descriptivo, (Sampieri) establece que: “buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”.

3.2 Población

La población objeto de estudio lo conformaron los Bancos Cooperativos de El Salvador y las sociedades de ahorro y crédito autorizadas y no autorizadas por la Superintendencia del Sistemas Financiero para captar fondos del público. El estudio se realizó sobre la población total dada la factibilidad de obtener los resultados y la importancia del punto de vista de cada uno de los entes regulados, por lo que la elección es basada en la experiencia y juicio del investigador (Soriano, 2013, p.299).

3.3 Técnica e instrumento

Se identificó que la técnica de la entrevista más adecuada para la investigación fue el cuestionario, formulado con diez preguntas cerradas de selección múltiple (Ver anexo D); dirigido a los gerentes financieros o un rol similar en su defecto.

3.4 Procedimiento

La recopilación de datos a través del instrumento elegido se realizó mediante una programación de visitas a las entidades objeto de estudio, posteriormente mediante la herramienta de software Excel se tabularon los resultados cuantitativos para su análisis de frecuencia. El modelo utilizado fue el lineal simple bajo el cual se soportó el análisis de la hipótesis y su respectiva evaluación.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Análisis de datos

El presente capítulo desarrolla el análisis de los datos obtenidos de la investigación descrita en el capítulo tres. Se detalla los resultados de cada una de las preguntas realizadas a la población objeto de estudio. Para la interpretación de los datos se presenta la pregunta, el objetivo de la pregunta, tabla de resultados de frecuencias con su respectiva gráfica y el detalle del análisis.

Pregunta No 1

¿Cuenta su organización con una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología?

Objetivo: Conocer el porcentaje de las instituciones que realizan un proceso de evaluación de las inversiones de tecnología para la evaluación de sus proyectos de TI.

Tabla 2. *Porcentaje de instituciones que utilizan una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología.*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	73%
NO	2	18%
Desconozco	1	9%
Total	11	100%

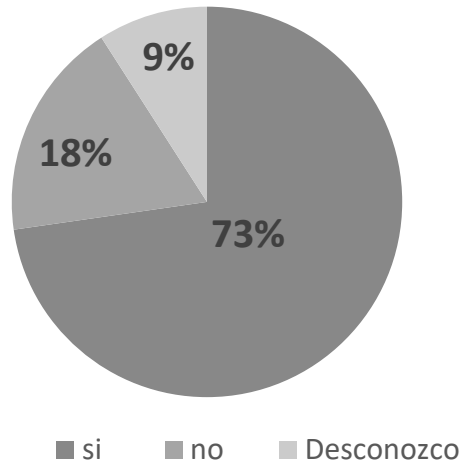


Figura 4. Porcentaje de instituciones que utilizan una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología

Análisis:

El 73% de la población manifiesta que realiza una evaluación sobre las inversiones de tecnología, basado en una metodología o técnica de evaluación. Estos datos serán contrastados con las siguientes preguntas para identificar en qué medida la gestión de las inversiones se realiza de forma efectiva indicando que la metodología de la institución genera buenos resultados.

Pregunta No 2

¿Qué técnicas o herramientas utiliza su organización para evaluar proyectos de inversión en tecnología? (puede elegir más de una)

Objetivo: Identificar si alguna de las instituciones utiliza el marco de trabajo de Val IT, y cuales técnicas utilizan para la evaluación de sus proyectos de TI.

Tabla 3. Técnicas más utilizadas por las instituciones para la evaluación de proyectos de inversiones en TI.

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Costo beneficio	7	41%
TIR tasa de retorno de la inversión	8	47%
Plazo de Recuperación Payback	0	0%
Valor Actual Neto	1	6%
Val IT	0	0%
Ninguna	1	6%

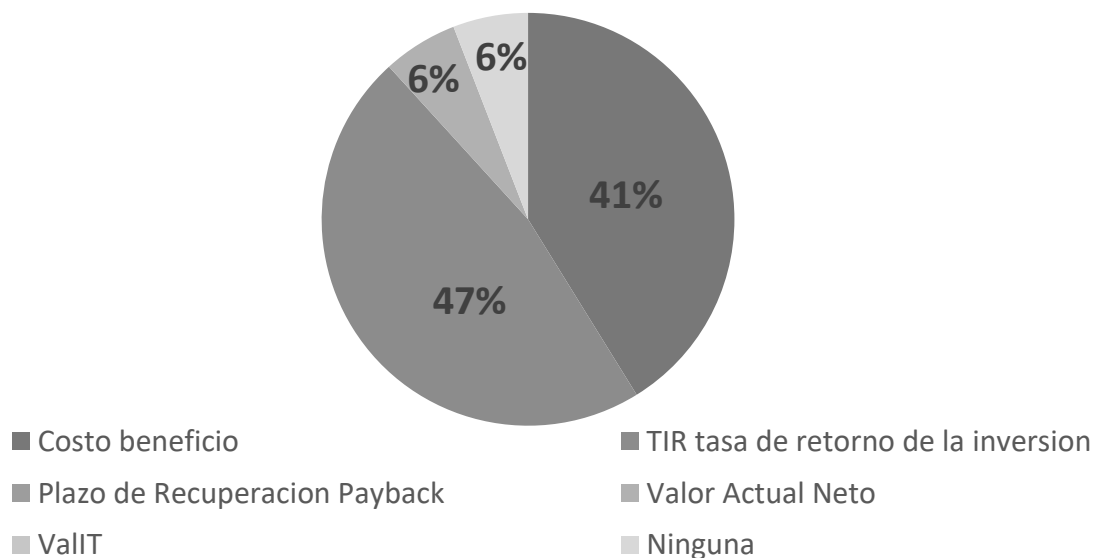


Figura 5. Técnicas más utilizadas por las instituciones para la evaluación de proyectos de inversiones en TI.

Análisis:

El 88% utilizan ya sea la técnica de Costo beneficio o la TIR para las evaluaciones de tecnología, y ninguna institución menciona el marco de trabajo de Val IT u otro similar.

Pregunta No 3

Indique quienes aprueban los proyectos de inversión en tecnología (puede elegir más de una).

Objetivo: Conocer si es identificado el rol responsable de aprobación de las inversión de IT.

Tabla 4. Responsable de la aprobación de los proyectos de inversión de IT.

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Gerente de Informática	0	0%
Gerente Financiero	1	8%
Comité Ejecutivo	3	23%
Junta Directiva	8	61%
Gerente General	1	8%

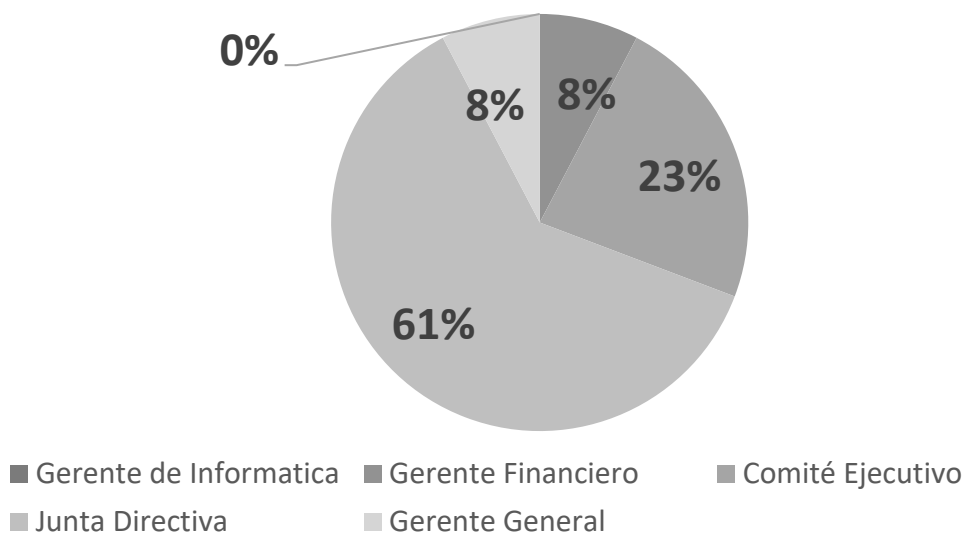


Figura 6. Responsable de la aprobación de los proyectos de inversión de IT.

Análisis:

Existe una clara responsabilidad del rol de aprobación de las inversiones de tecnología, atribuida a la junta directiva o comité ejecutivo por todas las instituciones como se detalla en la Tabla 4. Algunas mencionan adicionalmente al Gerente general y Director financiero adicionalmente.

Pregunta No 4

¿Con que frecuencia son evaluados los proyectos de inversión de TI en la institución?

Objetivo: Conocer la frecuencia de evaluación de los proyectos de inversión de TI, para determinar el aseguramiento de los resultados esperados.

Tabla 5. Frecuencia en la que son evaluados los proyectos de inversión de TI en las instituciones

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Semestral	2	18%
Anual	8	73%
Quinquenal	0	0%
Depende del proyecto	1	9%

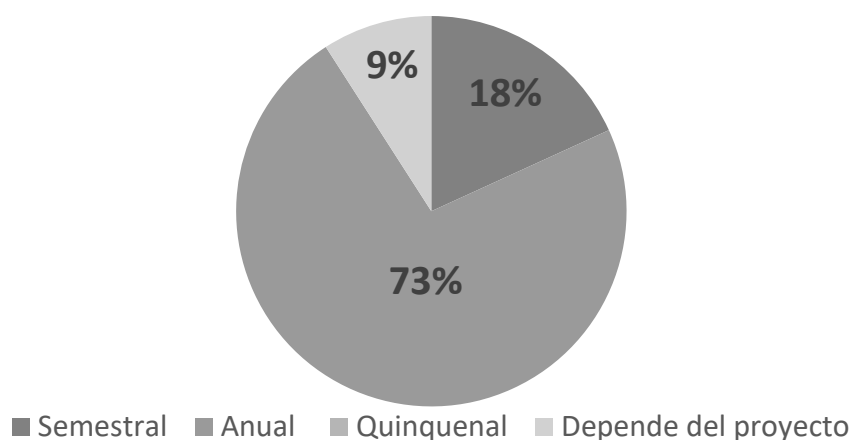


Figura 7. Frecuencia en la que son evaluados los proyectos de inversión de TI en las instituciones

Análisis:

El 73% de las instituciones realizan una evaluación anual de las inversiones en tecnología, y solo un 19% lo hace de forma semestral. Esta frecuencia corre el riesgo de no tomar medidas correctivas oportunas si las inversiones no están obteniendo los resultados esperados.

Pregunta No 5

¿En proyectos implementados que han involucrado inversión en tecnología, cómo ha sido el beneficio económico esperado?

Objetivo: Identificar en qué medida los proyectos de inversión de IT, que se han evaluado e implementado, han generado beneficios económicos.

Tabla 6. Porcentaje de instituciones que han logrado obtener beneficios económicos de los proyectos de inversión de IT.

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Alcanza o supera el beneficio esperado	3	27%
Se acerca al beneficio esperado	6	55%
Se aleja del beneficio esperado	0	0%
No se ha estimado	2	18%

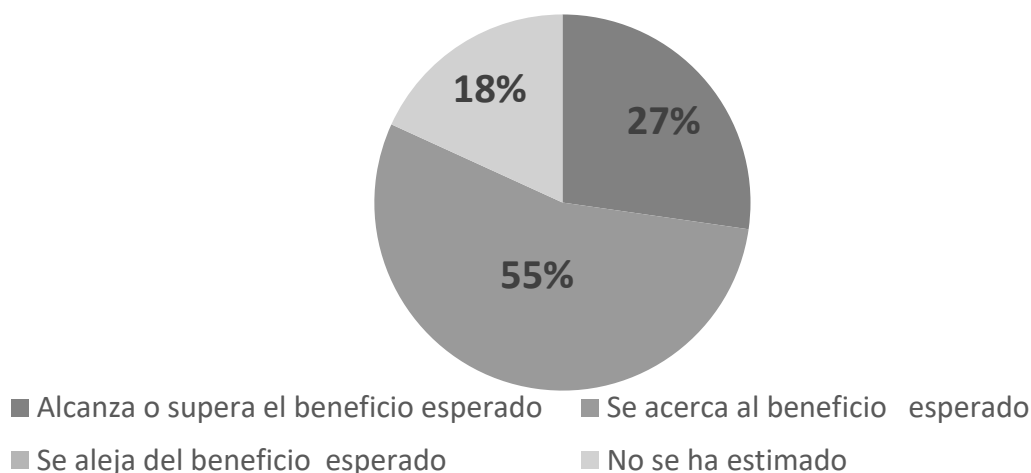


Figura 8. Porcentaje de instituciones que han logrado obtener beneficios económicos de los proyectos de inversión de IT

Análisis:

Un porcentaje del 82% de instituciones indican haber identificado si los beneficios fueron o no alcanzados, y solo el 18% respondió que no se había estimado.

Pregunta No 6

Hoy en día, los proyectos de inversión de tecnología para la empresa es una oportunidad importante para crear valor y lograr una mayor rentabilidad en el negocio y de igual manera también es una oportunidad para destruir valor. ¿Opina que es verídica esta conclusión?

Objetivo: Identificar el grado de sensibilidad de la importancia de las evaluaciones para las inversiones de IT para generar valor para la empresa.

Tabla 7. *Porcentaje de instituciones que opinan que los proyectos de inversión de IT, así como pueden generar valor, pueden destruirlo.*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	55%
NO	3	27%
PARCIAL	2	18%

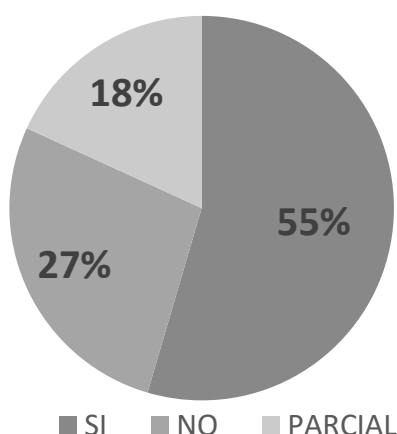


Figura 9. Porcentaje de instituciones que opinan que los proyectos de inversión de IT, así como pueden generar valor, pueden destruirlo

Análisis:

Solo el 55% refleja una concientización que las inversiones de IT son capaces de destruir valor, así como pueden ser una gran oportunidad de generar valor e impulsar el crecimiento de la empresa; de allí la importancia de su adecuada gestión. La concientización es una parte fundamental de la gobernanza, al implementar un marco de trabajo como Val IT.

Pregunta No 7

¿De qué manera se asegura que el proyecto retribuya los beneficios esperados? (puede elegir más de una)

Objetivo: Conocer si se implementan controles en la ejecución del proyecto que permitan medir o monitorear los beneficios económicos esperados.

Tabla 8. Controles utilizados en la ejecución del proyecto que permiten medir o monitorear los beneficios esperados.

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Métricas de control	2	14%
Evaluaciones periódicas de los resultados	9	64%
Implementación de monitoreo de sistema	3	22%
No se logra comprobar	0	0%

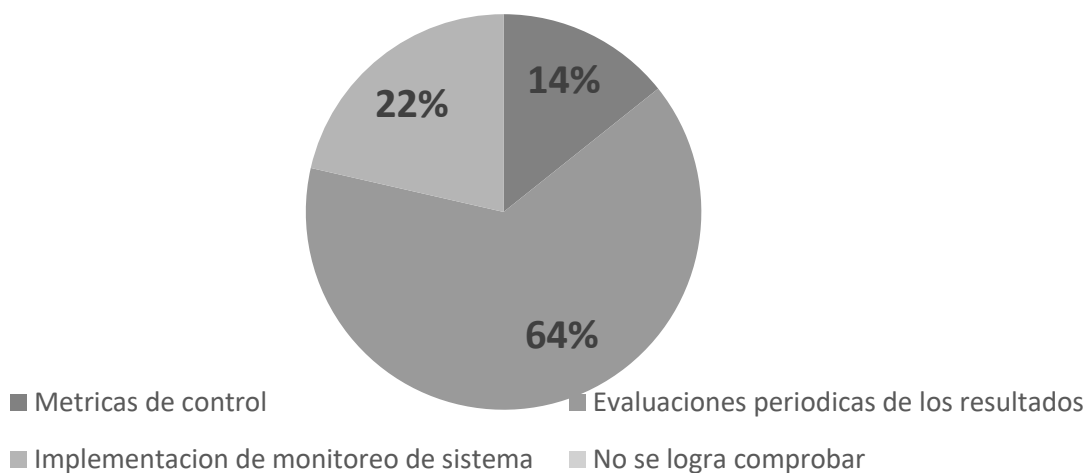


Figura 10. Controles utilizados en la ejecución del proyecto que permiten medir o monitorear los beneficios esperados

Análisis:

El 64% de las instituciones realiza evaluaciones periódicas para asegurar que los beneficios estén siendo alcanzados. Esta tarea será sumamente difícil si no se han estipulado claramente los beneficios esperados de las inversiones, por lo que sería requerido profundizar en el análisis respecto los resultados de la pregunta 9, y explicar más detalladamente porque solo un 18% manifiesta identificar claramente los beneficios. De

acuerdo al marco teórico, esta situación puede obedecer a que algunas empresas están seguras que la inversiones de tecnología retribuyen valor, pero la identificación clara, así como la medida precisa que se le atribuya a las inversiones posibilitadas por IT de dicha retribución es difícil establecerla, por lo que, en muchos casos, se da por implícito su contribución a la empresa sin identificar claramente a que proyectos o inversiones en particular obedecen los crecimientos.

Pregunta No 8

¿Considera que las inversiones de negocio posibilitadas por el uso de tecnología pueden brindar un mayor beneficio y generar valor a la empresa?

Objetivo: Conocer en qué medida las inversiones en tecnología son consideradas como un diferencial competitivo para la retribución de beneficios.

Tabla 9. *Porcentaje de instituciones que considera que las inversiones de negocio, posibilitadas por el uso de tecnología, son un medio para crear valor a la empresa*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	10	91%
NO	1	9%

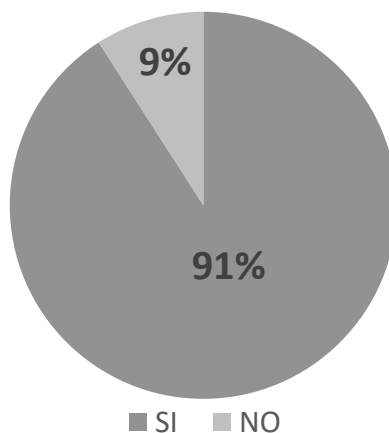


Figura 11. Porcentaje de instituciones que considera que las inversiones de negocio, posibilitadas por el uso de tecnología, son un medio para crear valor a la empresa.

Análisis:

El 91% de las instituciones ven una oportunidad en las inversiones de negocio posibilitadas por IT, para la creación de valor y mayores beneficios. Esta aseveración es importante para impulsar proyectos de implementación de marcos de trabajo orientados a una adecuada gestión de las inversiones de IT, a fin de optimizar el beneficio de dichas inversiones y clarificar los costos, riesgos y beneficios de cada proyecto en particular.

Pregunta No 9

Al momento de evaluar una inversión en tecnología, ¿son identificados claramente los siguientes componentes? (puede elegir más de una)

Objetivo: Conocer si los componentes de costos, riesgos y beneficios esperados; son identificados con claridad en las inversiones de proyectos de tecnología.

Tabla 10. Componentes identificados en las inversiones de proyectos de tecnología.

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Costos	9	41%
Riesgos	9	41%
Beneficios esperados	4	18%
Ninguna de las anteriores	0	0%

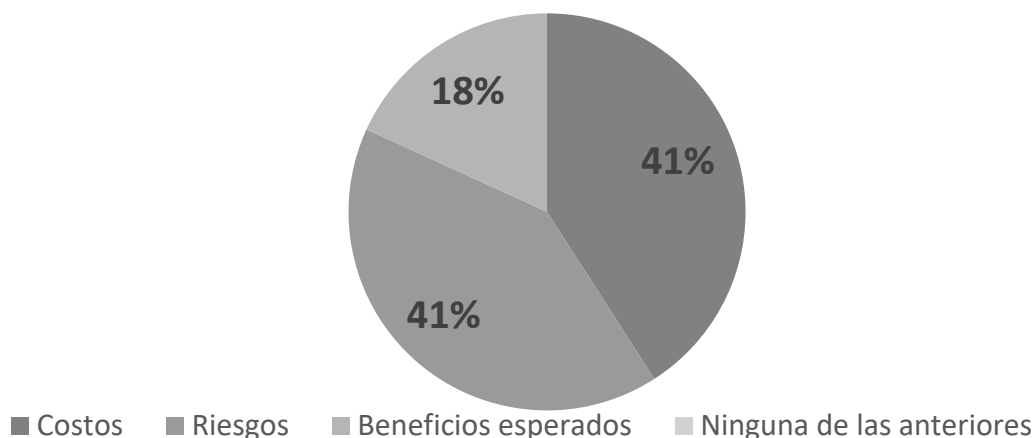


Figura 12. Componentes identificados en las inversiones de proyectos de tecnología.

Análisis:

El 82% de las instituciones se centran más en identificar los componentes de costos y riesgos, al momento de evaluar las inversiones de proyectos de tecnología; contra solamente un 18% que identifica con claridad los beneficios esperados por dichas inversiones. Esta relación obedece en buena medida a la creencia de que las inversiones en proyectos de tecnología representan costos más que beneficios, por la dificultad de medir adecuadamente estos componentes. Más en profundidad, y debido a su importancia, la *Tabla 11*. Número de instituciones que identifican los 3 componentes claves de una efectiva gestión del valor, muestra que solo dos de las instituciones identifican claramente los 3 componentes de costos, riesgos y beneficios esperados.

Tabla 11. *Número de instituciones que identifican los 3 componentes claves de una efectiva gestión del valor*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Combinación de componentes claves	Frecuencia	Porcentaje
Costos	1	9%
Riesgos	1	9%
Costos y Riesgos	4	36%
Costos y Beneficios esperados	2	18%
Riesgos y Beneficios esperados	1	9%
Costos, Riesgos y Beneficios esperados	2	18%

Pregunta No 10

Al momento de iniciar un nuevo proyecto que involucra una inversión en tecnología, ¿es utilizado algún instrumento para estructurar la propuesta, como los mencionados a continuación?

Objetivo: Conocer los instrumentos utilizados por las instituciones, para realizar la propuesta de la inversión en proyectos de tecnología.

Tabla 12. *Distribución de instrumentos utilizados para estructurar la propuesta de proyectos de tecnología*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Caso de Negocio	1	1%
Documento de visión	0	0%
Plan de Negocio	10	91%

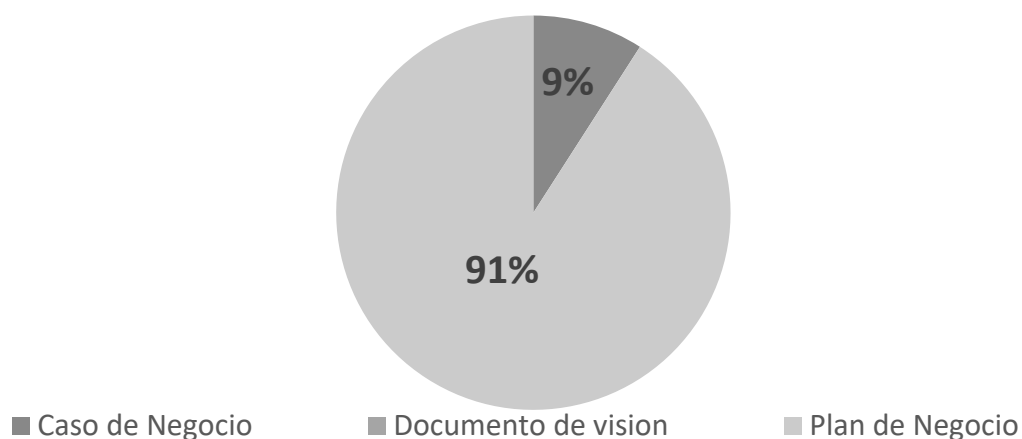


Figura 13. *Distribución de instrumentos utilizados para estructurar la propuesta de proyectos de tecnología*

Análisis:

La población de estudio en general reconoce la importancia de un documento estructurado que recopile la información sustancial para la evaluación de proyectos, como es un plan de negocio o caso de negocio.

4.2. Comprobación de hipótesis

Para la aceptación o rechazo de la hipótesis enunciada en el capítulo 1, se utilizó la distribución de probabilidad t student, dado que no se conoce la desviación estándar de la población y la muestra es pequeña. El enunciado de la hipótesis a comprobar es el siguiente:

Hi: La falta de una implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de tecnologías de la información, limita o impide el conocimiento y transparencia de costos, riesgos y beneficios necesarios para la creación de valor.

El modelo estadístico para la distribución t student, utiliza la siguiente formula:

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p \cdot q \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dónde:

P_1 = Frecuencia relativa de la variable independiente

P_2 = Frecuencia relativa de la variable dependiente

p = Variabilidad Positiva (porcentaje de aceptación)

q = Variabilidad Negativa (porcentaje de rechazo)

n_1 = Frecuencia absoluta de la variable independiente

n_2 = Frecuencia absoluta de la variable dependiente

El resultado Z de la formula, es comparado con el estadístico Z_c que define el área de aceptación en la distribución normal de t student, a partir de los siguientes parámetros:

α = Margen de error, 5% para proyectos de investigación.

NC = Nivel de Confianza

NC = $1 - \alpha = 95\%$

GL = Grado de Libertad de la población n (11 instituciones)

$$GL = n - 1 = 11 - 1 = 10$$

La tabla t student para los parámetros dados, indica el siguiente valor para el estadístico Z_c en 1.812, como resume la figura 13 Tabla de distribución t student.

n	$1 - \alpha$							
	0.75	0.80	0.85	0.90	0.95	0.975	0.99	0.995
1	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055

Figura 14. Tabla de distribución t student.

Fuente: <https://eva.udelar.edu.uy/mod/resource/view.php?id=352525>

El área de aceptación de la hipótesis está definida por el rango de $Z_c = \pm 1.812$, y la hipótesis se considera cierta siempre y cuando:

$$-Z_c \leq Z \leq +Z_c$$

$$-1.812 \leq Z \leq +1.812$$

Análisis de las variables dependiente e independiente

Para el cálculo de Z , se analizaron las variables dependiente e independiente. La variable independiente es representada por la pregunta no. 1: ¿Cuenta su organización con una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología?; mientras que la

variable dependiente es representada por la pregunta no. 9: Al momento de evaluar una inversión en tecnología, ¿son identificados claramente los siguientes componentes?, refiriéndose a los costos, riesgos y beneficios esperados.

La relación entre las preguntas es razonada considerando que la ausencia de una clara y completa identificación de los 3 componentes de costos, riesgos y beneficios esperados, es un indicador de una gestión de valor deficiente; y la falta de claridad de estos componentes clave “es una consecuencia de”, que la organización no cuente con una adecuada metodología o técnica de evaluación. En ese sentido para las variables en cuestión serán analizadas las respuestas negativas a fin de corroborar la hipótesis planteada.

Respecto a la variable independiente, la *Tabla 13. Frecuencia de la variable independiente, pregunta no. 1*, muestra que 4 instituciones (el 27%), no realizan una evaluación basada en una metodología.

Tabla 13. *Frecuencia de la variable independiente, pregunta no. 1*

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Respuesta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
SI	8	73%
NO / Desconozco	3	27%
Total	11	100%

Analizando la variable dependiente, la *Tabla 14. Frecuencia de la variable dependiente, pregunta no. 9*, detalla que 9 instituciones (el 82%), no identifican los 3 componentes de Costos, riesgos y beneficios. La tabla 14 es una representación resumida de la *Tabla 11. Número de instituciones que identifican los 3 componentes claves de una efectiva gestión del valor*, cuyo objetivo es mostrar claramente la variable dependiente.

Tabla 14. Frecuencia de la variable dependiente, pregunta no. 9

Fuente Cuestionario de investigación. Elaboración propia

Combinación de componentes claves	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No identifican los 3 componentes de Costos, Riesgos y Beneficios esperados	9	82%
Si identifican los 3 componentes de Costos, Riesgos y Beneficios esperados	2	18%

Aceptación o rechazo de la hipótesis

Con las frecuencias deducidas para cada variable, es posible calcular el valor de Z anteriormente definido:

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p \cdot q \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Sustituyendo los valores para cada variable:

$$P_1 = \text{Frecuencia relativa de la variable independiente} = 0.27$$

$$P_2 = \text{Frecuencia relativa de la variable dependiente} = 0.82$$

$$p = \text{Variabilidad Positiva (porcentaje de aceptación)} = 0.545$$

$$q = \text{Variabilidad Negativa (porcentaje de rechazo)} = 0.455$$

$$n_1 = \text{Frecuencia absoluta de la variable independiente} = 3$$

$$n_2 = \text{Frecuencia absoluta de la variable dependiente} = 9$$

la variabilidad positiva, p , es obtenida de la siguiente forma:

Total de respuestas Negativas = Respuestas Negativas Variable Independiente +

Respuesta Negativas Variable Dependiente

Total de respuestas Negativas = $3 + 9 = 12$

Calculando p ,

$$p = \frac{\text{Total de respuestas Negativas}}{\text{Total de posibles respuestas}}$$

Sustituyendo valores:

$$p = \frac{12}{22} = 0.545$$

la variabilidad negativa,

$$q = 1 - p$$

$$q = 1 - 0.545 = 0.455$$

Calculando Z ,

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{p \cdot q \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Sustituyendo valores,

$$Z = \frac{0.27 - 0.82}{\sqrt{0.545 \times 0.455 \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} \right)}}$$

$$Z = -1.64$$

Considerando que la hipótesis es aceptada siempre y cuando:

$$-Z_c \leq Z \leq +Z_c$$

Sustituyendo el valor de Z encontrado,

$$-1.812 \leq -1.64 \leq +1.812$$

Se cumple la condición que da por aceptada la hipótesis **H_i**: “La falta de una implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de tecnologías de la información, limita o impide el conocimiento y transparencia de costos, riesgos y beneficios necesarios para la creación de valor.”; con un error muestral del 5%. El capítulo 5 introduce un modelo propuesto para implementar una adecuada gestión del valor de las inversiones en tecnologías de la información, como una alternativa para las empresas, orientada a fortalecer su metodología actual con una introducción gradual del marco de trabajo en estudio.

CAPÍTULO 5: MODELO PROPUESTO

Harries y Harrison (2009c) Identifican 5 factores de éxito críticos para introducir Val IT, siendo uno de ellos, seguir un enfoque incremental emprendido por un programa de cambios, con muchos pequeños pasos incrementales. En concordancia, el IT Governance Institute. (2008b), propone una guía para elegir un punto de inicio para la implementación inicial, que debe corresponder a la realidad particular de cada institución; proveyendo de instrumentos simplificados para evaluar cuál debe ser el abordaje más efectivo para iniciar la implementación. A continuación, se detalla una serie de elementos claves, que sirven de guía para los ejecutivos durante el proceso inicial de la administración del valor; tomando los aspectos más fundamentales expuestos por el IT Governance Institute. (2008b); estos aspectos se encuentran altamente relacionados con los procesos y buenas prácticas (IT Governance Institute, 2008, p. 8). Los pasos en general, se describen en la *Figura 15*.

Proceso general para implementar Val IT.

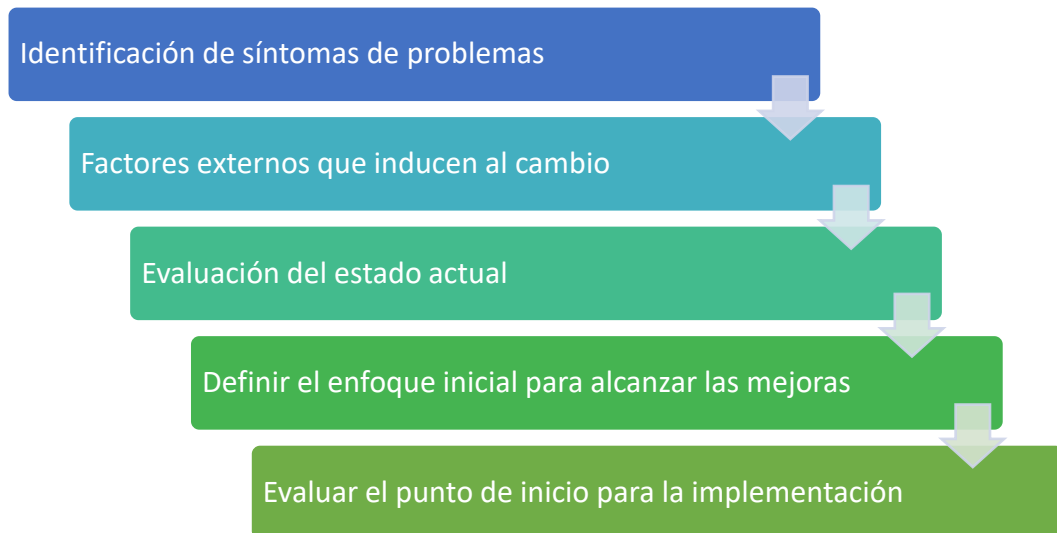


Figura 15. Proceso general para implementar Val IT

Fuente Elaboración propia

Cada componente del proceso descrito, es ampliado en las siguientes secciones, y su interacción entre sí, persigue definir el punto de inicio para la implementación, como parte medular del modelo propuesto que es mostrado en la *Figura 16. Modelo Propuesto de implementación.*

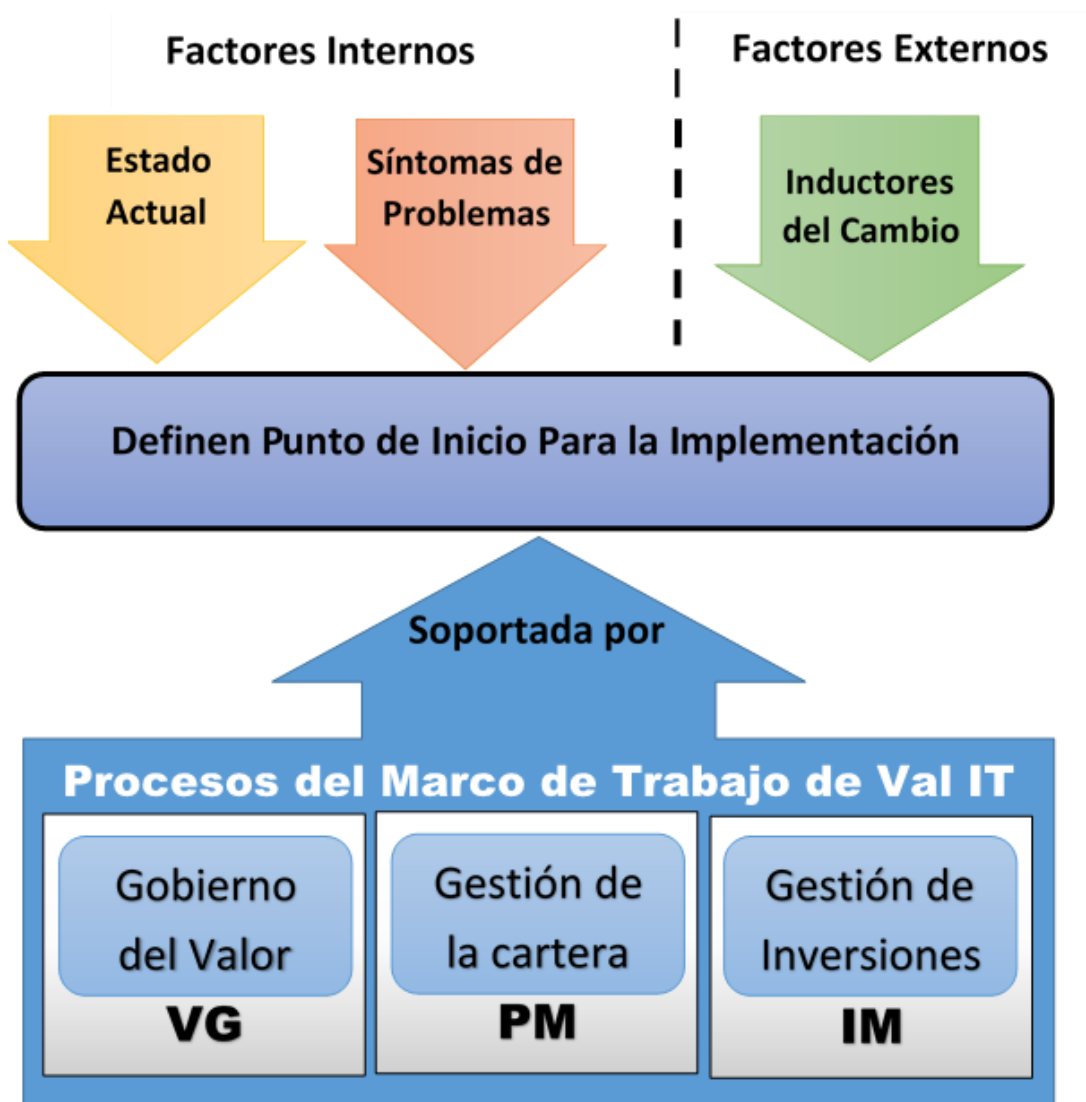


Figura 16. Modelo Propuesto de implementación

Fuente Elaboración propia

5.1 Identificación de síntomas de problemas

En el ámbito de los factores internos, las empresas deben identificar los síntomas de problemas derivados por la ausencia de un enfoque orientado a la creación de valor, los expertos identifican 6 síntomas más comunes (IT Governance Institute, 2008, p. 10), esquematizados en la *Figura 17. Identificación de Síntomas de Problemas* y descritos a continuación cada uno de ellos.

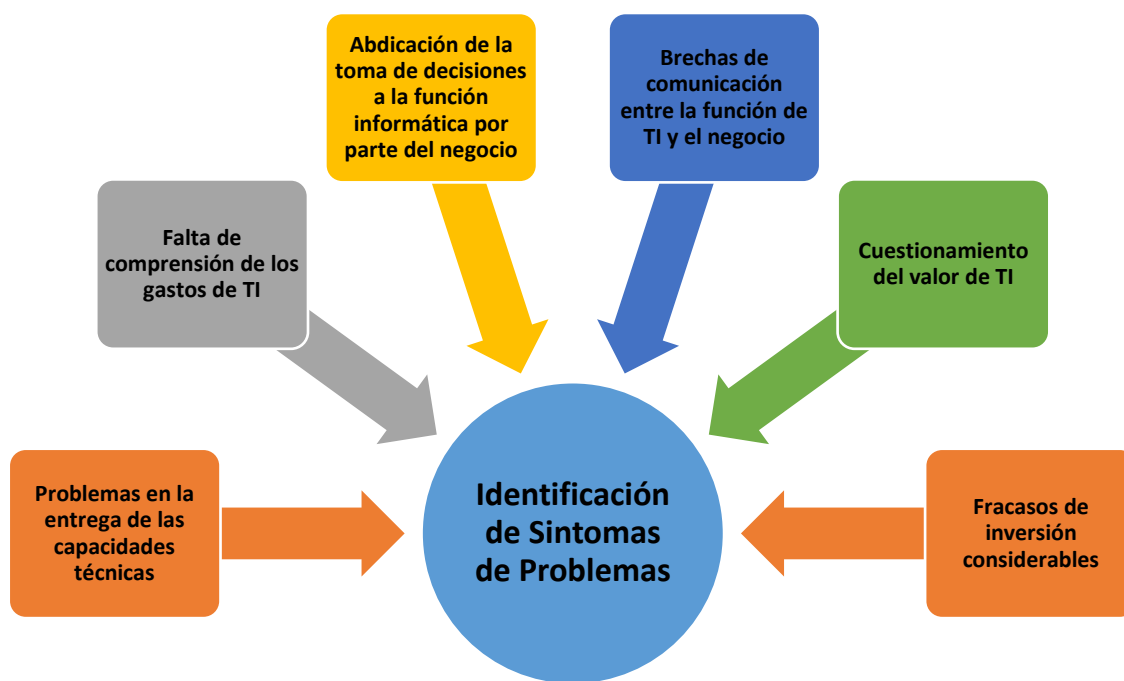


Figura 17. Identificación de Síntomas de Problemas

Fuente Elaboración propia

Problemas en la entrega de las capacidades técnicas

Se identifica una falta de madurez en los procesos de entrega y las competencias de la función de IT impidiendo la entrega efectiva y eficientemente de las capacidades de tecnología requeridas para soportar las operaciones del negocio y posibilitar los cambios.

Falta de comprensión de los gastos de IT

Los gastos e inversiones habilitadas por IT, así como los activos y otros recursos asociados, no son lo suficiente transparentes para los ejecutivos, lo que lleva a toma de decisiones basadas en la estimación de cuanto se invertirá, los beneficios que se obtendrán de esos gastos y cuál podría ser la razón de la empresa para adquirir el compromiso.

Abdicación de la toma de decisiones a la función informática por parte del negocio

Cuando los roles, las responsabilidades y la rendición de cuentas no son claras, la función de IT tiende a usurpar los indicadores establecidos, determinando cuales inversiones posibilitadas por IT deberían de ser perseguidas, priorizando estas inversiones en la base del limitado conocimiento de negocio por parte de IT; y el alivio inadecuado de la responsabilidad del negocio respecto a la defensa y definición de la lógica de negocio.

Brechas de comunicación entre la función de IT y el negocio

Para la creación de valor es crucial una cercana colaboración entre la función de IT y las otras áreas de negocio, de estar ausente esta colaboración la comunicación sufre, aumentan las ineficiencias, las sinergias no surgen y el entorno laboral tiende a convertirse en una cultura de culpa. En algunos casos, la función de IT es relegada a el rol de seguidor, en lugar de innovador, y es involucrada demasiado tarde en la toma de decisiones de inversión para contribuir a un significativo valor. En otros casos la función de IT es culpable por no entregar valor desde las inversiones posibilitadas por IT, que solo otras áreas de negocio en compañía de la función de IT pueden entregar.

Cuestionamiento del valor de IT

Irónicamente, mientras la mayoría de empresas continúan invirtiendo más en tecnología, muchos de sus ejecutivos claves en la toma de decisiones, continúan cuestionando si el valor es realmente alcanzado por esas inversiones. Frecuentemente, el enfoque dominante es meramente sobre la administración de los costos de IT en lugar de su comprensión, administración y el aprovechamiento del rol de IT en el proceso de creación de valor de negocio concreto.

Fracasos de inversión considerables

Cuando los proyectos de IT tropiezan, los costos de negocio pueden ser enormes y altamente visibles. La cancelación de proyectos puede desencadenar inesperadas olas de impacto a través del negocio. Los retrasos pueden costar millones y un presupuesto excedido puede privar de recursos cruciales a otros proyectos. Entre los ejemplos más comunes de fallas de inversión en TI se encuentran los ERP (Enterprise Resources Planning) mal planificados, y los CRM (Customer Relationship Management). De hecho, Gartner estima que estos problemas de TI de gran escala representan la principal causa de fuga de valor. (10 Huber, N.; 'Gartner: Firms Waste £351bn Each Year on Ill-conceived IT Projects', *ComputerWeekly.com* (UK), 21 March 2002). Lo que exagera este problema es el hecho de que, en muchos casos, los problemas se ignoran hasta que es demasiado tarde para tomar alguna medida correctiva.

5.2 Factores externos que inducen al cambio

Existen otros factores del entorno del negocio que pueden señalar o precipitar a cambios fundamentales en el deseo de las empresas por abordar las complejidades

inherentes en la adopción del crecimiento habilitado por las inversiones en tecnología; IT Governance Institute. (2008b, p. 14), estos eventos plantean la necesidad de cambiar para sobrevivir y pueden sintetizarse en la *Figura 18. Factores externos que inducen a cambios*

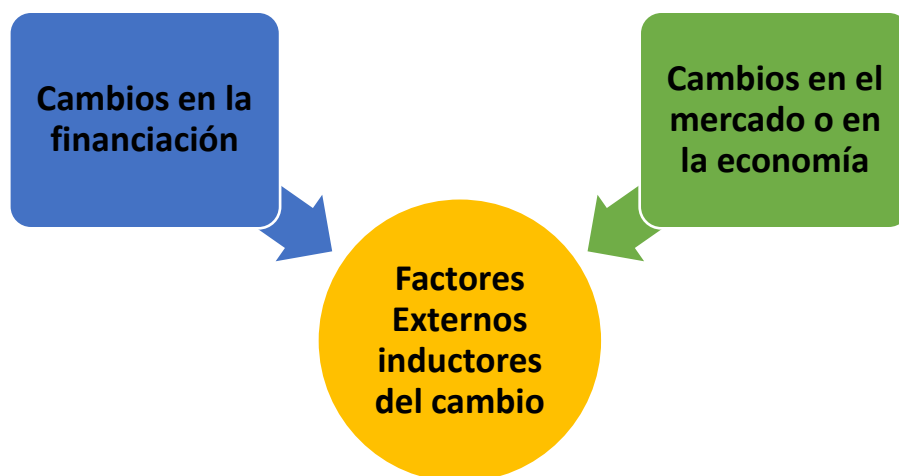


Figura 18. Factores externos que inducen a cambios

Fuente Elaboración propia

Cambios en la financiación

Causados por la toma de decisiones internas que obedecen a nuevas asignaciones, recortes presupuestarios o expansiones.

Cambios en el mercado o en la economía

Estos podrían ser por una nueva estrategia de competidores, una drástica caída en los indicadores claves de mercado o la emergencia de un nuevo modelo de negocio revolucionario que gira a una determinada industria sobre su cabeza, y aparentemente de la noche a la mañana, lanza una nueva empresa incipiente llamada Amazon.com, eBay, Google o Dell.

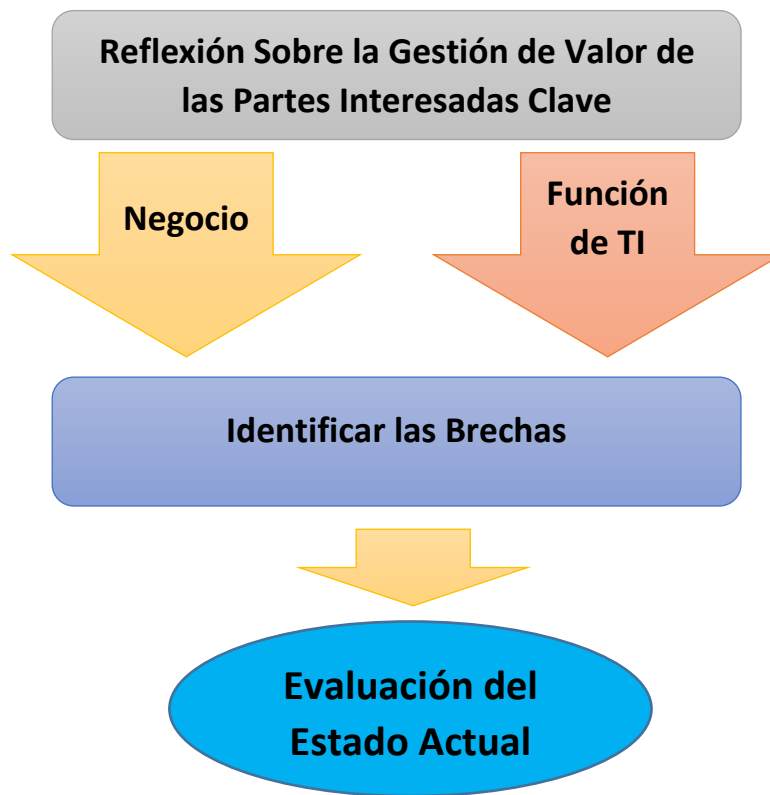


Figura 19. Evaluación del estado actual

Fuente Elaboración propia

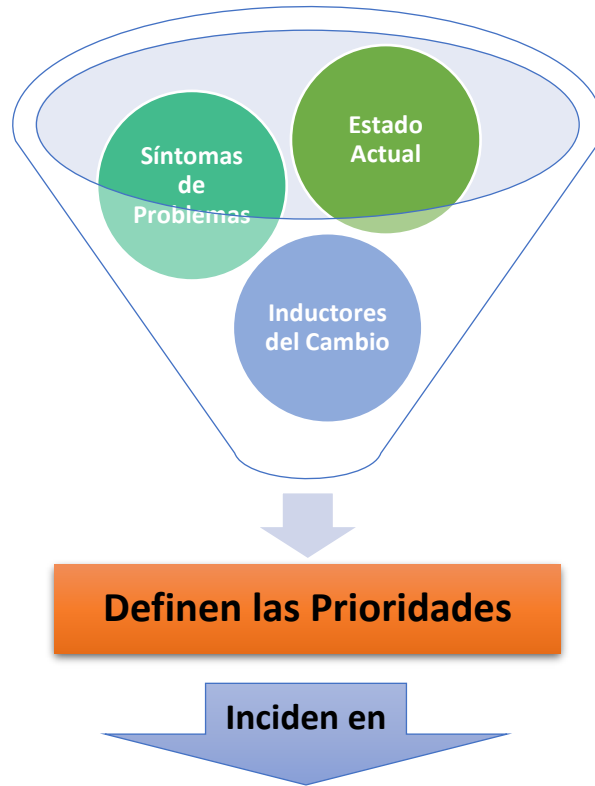
5.3 Evaluación del estado actual

De acuerdo al IT Governance Institute (2008b, p. 14), Una de las mejores formas de evaluar la disposición para emprender un programa de gestión del valor, es evaluar el grado de consciencia que tienen la administración, sobre qué tan necesario es adoptar un enfoque para la gestión de valor; basado en la adopción de los principios descritos en el capítulo II. Esta autoevaluación requiere reflexionar sobre la importancia de realizar una gestión de valor, e involucra las partes interesadas claves tanto de negocio como de la función de tecnología, y debe ser orientada a descubrir las brechas para una identificación de las primeras acciones a tomar (véase la *Figura 19. Evaluación del estado actual*). El anexo E

muestra un instrumento simplificado para realizar una rápida autoevaluación (IT Governance Institute, 2008b, p. 15), que consiste en una serie de prácticas claves de la gestión del valor, con su respectivo nivel de madurez, asignado por los ejecutivos. Cada nivel de madurez le es asignada una valoración utilizada como Factor a ser multiplicado con el conteo de prácticas que han sido asociadas al nivel de madurez en cuestión. Finalmente, las multiplicaciones son sumadas para encontrar el grado de gestión del valor, resultante de la autoevaluación general de las buenas prácticas analizadas. Este grado de gestión, que muestra una visión general, debe complementarse con un análisis de cada una de las prácticas y su respectivo grado de madurez, para establecer prioridades a la hora de definir el enfoque inicial para alcanzar las mejoras.

5.4 Definir el enfoque inicial para alcanzar las mejoras

Los pasos previos permiten establecer las prioridades y a continuación es necesario elegir el enfoque que permita alcanzar las mejoras propuestas. La *Figura 20. Enfoque inicial para alcanzar las mejoras*, presenta los 5 enfoques recopilados por IT Governance Institute (2008b, p. 16) vinculados a los síntomas de los problemas, así como a los dominios y procesos definidos por el marco de trabajo. El IT Governance Institute (2008b) asegura que “mientras las diferencia entre las empresas pueden ser vastas, la experiencia ha mostrado que hay solo un limitado número de puntos de inicio” (p. 16). Cada uno de los enfoques presenta los retos, los síntomas, la solución, los cambios esperados y los beneficios de implementar la solución.



Elegir el Enfoque Inicial

1. Crear conciencia y comprensión de la gestión del valor
2. Implementar o mejorar la gobernanza
3. Levantar un inventario de las inversiones
4. Aclarar el valor de las inversiones individuales
5. Realizar evaluación, priorización y selección de inversiones

Figura 20. Enfoque inicial para alcanzar las mejoras

Fuente Elaboración propia

Enfoque 1: Crear conciencia y comprensión de la gestión del valor

El reto: la necesidad de crear valor no es adecuadamente apreciada por los tomadores de decisiones claves y las partes interesadas in la empresa. El valor no "emerge" naturalmente

solo de los planes o actividades de negocio normales; Tiene que ser creado activamente. El problema de esto es que, mientras los conceptos de gestión de valor han sido por décadas alrededor de la noción de creación de valor y preservación a través del negocio, esto cambia en las empresas modernas y es usualmente tratado como un principio implícito y no un principio consciente y generalizado para guiar el comportamiento.

Los síntomas: no hay una comprensión compartida de que constituye el valor para la empresa, que nivel de esfuerzo es requerido para alcanzarlo o como medirlo. Como resultado, se pierden las oportunidades para realizar el valor o su ejecución falla, y el valor suele erosionarse o destruirse.

La solución: Establecer una conciencia amplia de la necesidad de la gestión del valor.

Fomentar la comprensión de lo que implica el desarrollo de esta capacidad; y construir un sólido compromiso interno ejecutivo y de gestión para mejorar y mantener la creación de valor en el tiempo.

Que debería cambiar: el comportamiento organizacional e individual debería cambiar a tomar una visión más amplia de toda la empresa y un más disciplinado enfoque de manejo del valor para la toma de decisiones.

Los beneficios: mayor comprensión y aceptación de la necesidad de trabajar de forma conjunta por parte de IT y las otras áreas de negocio, apoyado por roles claros, responsabilidades y rendición de cuentas relacionadas a la gestión del valor, orientados a incrementar la realización de valor de las inversiones habilitadas por IT.

Enfoque 2: Implementar o mejorar la gobernanza

El reto: los procesos, roles y responsabilidades, y rendición de cuentas relacionadas a la realización de valor desde las inversiones posibilitadas por IT necesitan estar claramente definidas y aceptadas.

Los síntomas: los roles y responsabilidades y rendición de cuentas de IT y otras áreas de negocio no están claras. Las decisiones de negocio son hechas por la función de IT; decisiones de IT son hechas por el negocio. Predomina una “cultura de culpa” con una persistente confusión relacionada a la rendición de cuentas, responsabilidades y patrocinadores.

La solución: establecer un marco de gobernanza con roles claramente definidos, responsabilidades y los responsables de rendición de cuentas. Asegurar que es apoyado por un fuerte liderazgo comprometido, procesos apropiados, estructuras organizacionales e información, y un sistema de recompensa bien alineado.

Que debería cambiar: las actitudes y el comportamiento tanto organizacional como individual, deberían evolucionar hacia una más amplia y más estratégica perspectiva empresarial. Los ejecutivos y administradores deberían tomar más disciplina, enfoque orientado al valor para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

Los beneficios: Toma de decisiones más efectiva y eficiente que conduce a una mayor confianza entre la función de TI y el resto del negocio, y un resultado en el aumento de la realización de valor desde las inversiones habilitadas por IT.

Enfoque 3: Levantar un inventario de las inversiones

El reto: Existe poca o ninguna visibilidad a cerca del número, alcance y costo de las actuales y planeadas inversiones posibilitadas por IT o los recursos ya sea asignados o necesarios para apoyar esas inversiones.

Los síntomas: los gastos generales sobre IT a través de la empresa no son conocidos, y a veces vienen desde muy diferentes y descoordinados presupuestos, con significativa duplicación. Hay un extenso conflicto en la demanda de recursos.

La solución: Establecer portafolios de las inversiones propuestas y activas, los servicios de IT, activos y otros recursos, y aplicar disciplinas de gestión de portafolio a su administración.

Que debería cambiar: las actitudes y el comportamiento tanto organizacional como individual, deberían evolucionar hacia una más amplia visión de la empresa y adoptar mayor transparencia. Los apropiados procesos y prácticas deberían ser adoptados para su apoyo.

Los beneficios: hay una mayor comprensión de exactamente qué cantidad de dinero está siendo gastado sobre cuales inversiones, en qué áreas del negocio y por quien. Hay también mejor identificación de las oportunidades para incrementar el valor a través de una mejor asignación de fondos, reducciones in los costos generales de la empresa por la eliminación de redundancias, mayor efectivo uso de los recursos, y reducción del riesgo debido a una mejor comprensión de la salud del portafolio.

Enfoque 4: Aclarar el valor de las inversiones individuales

El reto: no son consistentemente aplicados los procesos para la determinación del valor de las potenciales o actuales inversiones. El valor son los beneficios netos del ciclo de vida completo, de los costos del ciclo de vida completo, ajustados por el riesgo, y en el caso del valor financiero, el valor del dinero en el tiempo).

Los síntomas: hay un persistente cuestionamiento de si las inversiones de IT han generado valor. Casos de negocio para las inversiones posibilitadas por IT no existen o son pobremente preparados, y son generalmente considerados meramente un requisito administrativo para asegurar el financiamiento. Existe poca o ninguna información previa a la inversión sobre costos, o ningún riguroso análisis que define los beneficios o el valor. Hay pocas o ninguna métrica que permita controlar cual o si ningún valor es o ha sido creado. Se asume que la tecnología, o la función de IT, mágicamente entregarán valor.

La solución: establecer un proceso para desarrollar y actualizar comprensiva y consistentemente casos de negocio preparados para las inversiones posibilitadas por IT, incluyendo todas las actividades requeridas para crear valor. El caso de negocio debería ser desarrollado a través de un enfoque top-down, iniciando con una clara articulación de los objetivos de negocio deseados y progresando hacia una descripción de que acciones necesitan ser completadas y por quien. Los casos de negocio deberían ser actualizados y usados como una herramienta operacional en todo el ciclo de vida económico completo de la inversión.

Que debería cambiar: las actitudes y el comportamiento tanto organizacional como individual, deberían cambiar para poner más esfuerzo en la planeación de las inversiones y el desarrollo a regular actualización de los casos de negocio.

Los beneficios: Una evaluación más objetiva de los casos de negocio permite comparar “manzanas con manzanas”, a través de diferentes tipos de inversiones. Hay mejores oportunidades para ponderar inversiones individuales basadas en su valor relativo contra otras inversiones disponibles y un historial más fortalecido en la selección de la mejor. Hay menos incertidumbre y riesgo que el valor proyectado no será realizado.

Enfoque 5: Realizar evaluación, priorización y selección de inversiones

El reto: no hay un proceso aplicado consistentemente para evaluar objetivamente el valor relativo de todas las propuestas y actuales inversiones posibilitadas por IT – específicamente con respecto a la priorización y selección de aquellas inversiones con el valor potencial más alto y permitiendo su evaluación continua.

Los síntomas: la mayoría de las inversiones son subjetivas. Muchas son por lo regular altamente políticas. Una vez una decisión es tomada para proceder con una inversión, es raramente revisada (usualmente solo cuando una crisis ha ocurrido). Las inversiones de bajo rendimiento rara vez son remediadas o canceladas lo suficiente temprano para mitigar pérdidas, y si son canceladas, son consideradas como fallas por las cuales alguien debe rendir cuentas.

La solución: implementar disciplinas de gestión de portafolio para categorizar inversiones de negocio posibilitadas por IT. Establecer y aplicar rigurosamente criterios para apoyar

una evaluación consistente y comparable de las inversiones en todo su ciclo de vida económico.

Que debería cambiar: las actitudes y el comportamiento tanto organizacional como individual, deberían cambiar para tomar una visión empresarial amplia y adoptar mayor transparencia.

Los beneficios: hay mayores oportunidades para crear valor a través de la selección de inversiones con el mayor potencial para entregar valor. Esto es seguido por una activa gestión de sus inversiones y la cancelación temprana de inversiones cuando su aparente valor no puede ser realizado.

5.5 Evaluar el punto de inicio para la implementación

Los síntomas de problemas deben ser abordados considerando todos los elementos previamente descritos en este capítulo, y que son representados conjuntamente en la Figura 15: El modelo propuesto de implementación. El Anexo F es una representación visual del IT Governance Institute (2008b, p. 20), que toma como pivote los síntomas de problemas y/o los factores externos que inducen al cambio, y los vincula con el enfoque inicial elegido para alcanzar las mejoras propuestas. Esta asociación busca dar respuesta a las necesidades prioritarias identificadas en la situación actual de la empresa. A la vez, se hace una triangulación con los procesos relevantes de Val IT, siendo unos procesos identificados como primarios, que requieren mayor atención, y otros secundarios.

El Anexo F ayuda a las empresas a identificar áreas específicas de sus operaciones (representadas por los procesos definidos en el marco) donde las deficiencias podrían representar la causa raíz de sus retos más persistentes (IT Governance Institute, 2008b, p.

20). En la tabla se agrupan los procesos por cada dominio de Val IT, identificándolos por su código, el cual se debe relacionar con la descripción detallada de cada uno de ellos en el Anexo C.

Por ejemplo, si una empresa sigue el modelo propuesto, desarrollando cada una de sus partes; y como resultado identifica que uno de sus principales problemas corresponde al síntoma número 4, “Brechas de comunicación entre la función de IT y el negocio” plasmado en el Anexo F; la guía establece que el enfoque primario corresponde a “2: Implementar o mejorar la gobernanza”, resaltado en la Figura 20. Ejemplo de implementación, y el enfoque secundario es el “1: Crear conciencia y comprensión de la gestión del valor.

No	Síntomas	Enfoque Inicial				
		1: Crear conciencia y comprensión de la gestión del valor	2: Implementar o mejorar la gobernanza	3: Levantar un inventario de las inversiones	4: Aclarar el valor de las inversiones individuales	5: Realizar evaluación, priorización y selección de inversiones
1	Problemas en la entrega de las capacidades técnicas	Véase los procesos de COBIT (AII-7, DS1-13) 1				
2	Falta de comprensión de los gastos de IT			P		
3	Abdicación de la toma de decisiones a la función informática por parte del negocio	P	P	S		
4	Brechas de comunicación entre la función de IT y el negocio	S	P			

Figura 21. Ejemplo de implementación

Fuente Elaboración propia

Dominio Primario	VG	PM	IM	
	PM	VG1, VG2, VG3	PM1, PM2, PM3, PM4	IM1, IM2, IM3, IM4, IM5
	VG	VG1, VG2, VG3, VG4, VG5, VG6	PM1, PM2, PM3	
	VG	VG1, VG2, VG3, VG4, VG5, VG6	PM3	

Figura 22. Procesos a implementar como ejemplo

Fuente Elaboración propia

Para alcanzar las mejoras, la guía establece que debe abordarse como punto de inicio los procesos resumidos en la Figura 21, considerando que, para el síntoma identificado, el dominio primario se encuentra en los procesos del gobierno del valor y el dominio secundario con un proceso de la gestión de la cartera, y sus procesos a implementar serían los siguientes:

1. VG1 Garantizar liderazgo informado y comprometido.
2. VG2 Definir e implementar procesos.
3. VG3 Definir roles y responsabilidades
4. VG4 Garantizar responsabilidad apropiada y aceptada.
5. VG5 Definir necesidades de información
6. VG6 Establecer necesidades de informes
7. PM3 Realizar un análisis de brechas.

La lista anterior de procesos establece el camino a seguir para resolver el síntoma identificado, cada proceso debe ser desarrollado de acuerdo al marco de trabajo de forma ampliada y detallada, considerando las relaciones con los procesos de Cobit para su total adopción como buena práctica.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- 6.1.1 El modelo propuesto presenta una guía a los ejecutivos, para la implementación inicial del marco de trabajo de Val IT, el cual provee un conjunto de prácticas orientadas a una efectiva gestión del Valor. Sus documentos asociados conforman una amplia documentación que soportan las diferentes etapas de implementación.
- 6.1.2 Se acepta la hipótesis de investigación: “La falta de una implementación apropiada de las mejores prácticas sugeridas en el Marco Val IT, dirigidas a soportar la toma de decisiones de inversión de tecnologías de la información, limita o impide el conocimiento y transparencia de costos, riesgos y beneficios necesarios para la creación de valor.” con un error muestral del 5%.
- 6.1.3 Ninguna de las empresas de la investigación utiliza el marco de trabajo Val IT durante la evaluación de proyectos de inversión en tecnología, lo que representa una oportunidad de mejora importante para mejorar su gestión de valor.
- 6.1.4 Se determinó que los componentes de costos y riesgos son los mayormente identificados indicando que las inversiones en IT son asociadas más a un costo o gasto, que a una oportunidad de obtención de beneficios.
- 6.1.5 El marco de Val IT hace énfasis en la importancia del caso de negocio, y las instituciones reconocen la necesidad de un documento estructurado que reúna los aspectos más importantes de las iniciativas de negocio, como guía para la evaluación de proyectos y gestión del valor durante todo el ciclo de vida de las inversiones.

- 6.1.6 Las empresas están conscientes que las inversiones posibilitadas por IT pueden brindar mayores beneficios si se realiza una evaluación donde se tomen en cuenta los conceptos de costos, riesgos y beneficios.
- 6.1.7 Los procesos claves de gobierno del valor, gestión de la cartera y la gestión de las inversiones; definidos por el marco de trabajo del Val IT, permiten identificar los insumos requeridos para implementar las buenas prácticas que ayudan a soportar las decisiones de inversiones posibilitadas por IT.

6.2 Recomendaciones

- 6.2.1 Elaborar un caso de negocio por cada proyecto de inversión de tecnologías de la información, como una guía para aprobar o rechazar propuestas de negocio; prestando especial atención a la identificación de los componentes de costos, riesgos y beneficios.
- 6.2.2 Partiendo de la evaluación del estado actual en el apartado 5.3, se puede iniciar un análisis de madurez más detallado, para profundizar en los modelos de madurez de los tres dominios de administración de valor, con los instrumentos detallados en el marco Val IT.
- 6.2.3 Los cinco enfoques presentados en el apartado 5.3, pueden ser ampliados a través de la técnica de cadena de resultados, que muestran visualmente los objetivos perseguidos en cada enfoque, contenidos en el marco de trabajo.

REFERENCIAS

- ACCID, Asociación Catalana de Contabilidad y Dirección (2018). *El buen gobierno corporativo: Bases conceptuales y aplicaciones prácticas*. España: ACCID Profit Editorial.
- Alonso N. (7 mayo de 2018). Elegir el tipo de inversión tecnológica según la industria es clave para que sea rentable. *Periódico El país*, recuperado 1 diciembre del 2018, de https://elpais.com/economia/2018/05/07/actualidad/1525692568_384812.html
- Asociación Española para la Calidad (2018). *VAL IT Para qué?*. Recuperado de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/val-it>
- Ballester Fernández, F. (2018). Gobierno Corporativo TIC Objetivos y Metodología para su implantación. *ISACA Mexico*. Recuperado el 3 de Octubre del 2018, de http://www.isacamty.org.mx/archivo/Standard_ISO38500.pdf
- Cándido F. (2004). *Paper Management El Gobierno Corporativo como Estrategia de Creación de Valor*. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado el 1 de Noviembre del 2018, de: <http://mba.americaeconomia.com/biblioteca/papers/el-gobierno-corporativo-como-estrategia-de-creacion-de-valor>
- Francavilla C. (2018). *Como aporta COBIT 5 y gobernanza de TI a la gobernanza empresarial*. ISACA. Recuperado el 3 de Noviembre del 2018, de

<https://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/CIGRAS2014-COBIT%20y%20Gobernanza%20de%20TI.pdf>

ITGI, F. (2006). *Val IT 2.0 – Valor Empresario: Gobierno de las Inversiones en TI*.

ISACA. Recuperado el 4 Octubre del 2018, de

<https://cafrancavilla.com/2009/08/08/val-it-2-0-valor-empresario-gobierno-de-las-inversiones-en-ti/>

Superintendencia del Sistema Financiero (2018). *Estadísticas de Instituciones autorizadas y no autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero para captar*

fondos del público. Recuperado el 3 Noviembre del 2018, de

<http://www.ssf.gob.sv/index.php/nov/191-publicaciones/estadisticas/283-instit-authorized>

Grupo Global de Servicios Financieros ING Investor Relations (2004). *IT Investment and Shareholder Return. ING Shareholder's Bulletin*, volumen 12, número 2. Holanda: Grupo ING.

Information Systems Audit and Control Association (Asociación de Auditoria y Control de Sistemas de Información) o ISACA (2017a). *El Instituto de Gobernabilidad de TI ha Publicado la más Reciente Versión*. Recuperado de <http://www.isaca.org/About-ISACA/Press-room/News-Releases/Spanish/Pages/El-Instituto-de-Gobernabilidad-de-TI-ha-Publicado-la-mas-Reciente-Version.aspx>

Information Systems Audit and Control Association (Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información, o ISACA (2017b). *Cobit 5 Self–assessment guide: Using Cobit 5*. Recuperado el 3 Agosto 2018, de www.isaca.org/cobit

Information Technology Governance Institute. (2008a). *Valor para la Empresa: Buen Gobierno de las Inversiones en TI, El Marco Val IT*. Rolling Meadows, Ill: IT Governance Institute.

Information Technology Governance Institute. (2008b). *Enterprise value: Governance of IT investments: getting started with value management*. Rolling Meadows, Ill: IT Governance Institute.

Information Technology Governance Institute. (2008c). *Valor para la Empresa: Buen Gobierno de las Inversiones en TI, El Caso de Negocio*. Rolling Meadows, Ill: IT Governance Institute.

Meljem S. (2018) *Gobierno corporativo: su importancia en la objetividad e independencia de la función de auditoría interna*. Mexico: IMCP Instituto Mexicano de Contadores Públicos.

Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación* (Vol. V). México: McGraw Hill.

Thorp J. (2003). *The Information Paradox*. Fujitsu Consulting's Center for Strategic Leadership. McGraw-Hill Ryerson.

Anexo A. Instituciones que conforman el alcance de la investigación

A continuación, se listan los bancos cooperativos y Sociedades de Ahorro y Crédito autorizadas por la Superintendencia del Sistema Financiero, para captar fondos del público, aperturar y operar cuentas de depósito en El Salvador.

Bancos Cooperativos

1. Multi Inversiones Banco Cooperativo de los Trabajadores, Sociedad Cooperativa de R.L. de C.V.
2. Banco de los Trabajadores Salvadoreños, S.C. de R.L. de C.V. – BTS R.L. de C.V.
3. Banco Izalqueño de los Trabajadores, Sociedad Cooperativa de R.L. de C.V.
4. Primer Banco de los Trabajadores, Sociedad Cooperativa de R.L. de C.V.
5. Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito Visionaria de Responsabilidad Limitada o Banco Cooperativo Visionario de Responsabilidad Limitada. (ACCOVI de R.L o BANCOVI de R.L.)

Sociedades de Ahorro y Crédito

6. Sociedad de Ahorro y Crédito CREDICOMER, S.A.
7. Sociedad de Ahorro y Crédito Apoyo Integral, S.A.
8. Sociedad de Ahorro y Crédito Constelación, S.A.
9. Sociedad de Ahorro y Crédito Multivalores, S.A

Bancos Cooperativos no autorizados

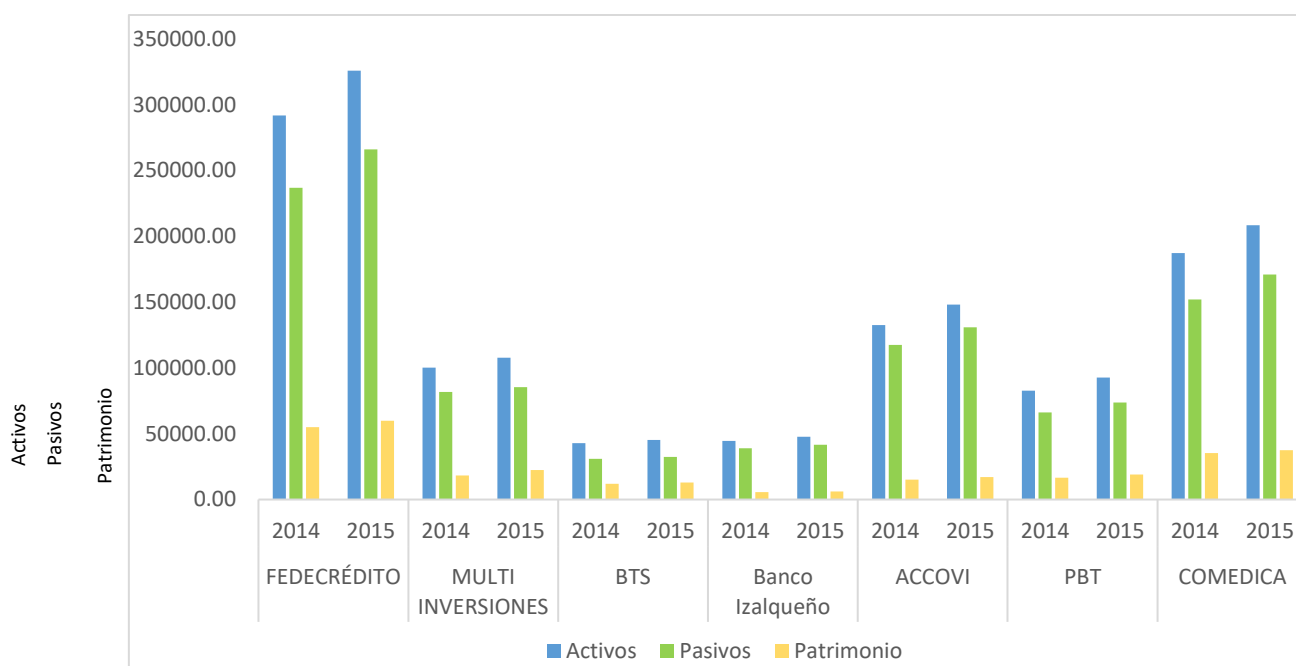
10. Federaciones de Cajas de Crédito y Banco de los Trabajadores (FEDECREDITO)
11. Asociación Cooperativa de Ahorro y Crédito del Colegio Médico de El Salvador de R.L. (COMEDICA DE R.L)

Anexo B. Crecimiento en base a los activos, pasivos y patrimonio del sector elegido

Balance de Bancos Cooperativos
 Datos al 31 de julio de 2014-2015
 (Cifras en miles de US dólares) 1/

ESTRUCTURA	FEDECRÉDITO		MULTI INVERSIONES		BTS		Banco Izalqueño		ACCOVI		PBT		COMEDICA		Total	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Activos	291674.20	325702.37	100111.29	107815.97	42719.39	45259.27	44616.31	47664.52	132439.02	148102.96	82745.46	92742.93	187264.67	208356.94	881570.35	975644.98
Pasivos	236787.40	265951.34	81839.17	85420.18	30827.29	32313.45	39038.93	41633.73	117399.52	130947.38	66208.39	73618.05	151887.56	170946.28	723988.26	800830.41
Patrimonio	54886.80	59751.02	18272.12	22395.79	11892.10	12945.83	5577.38	6030.79	15039.51	17155.58	16537.07	19124.89	35377.11	37410.66	157582.09	174814.56

Fuente: <https://ssf.gob.sv/estados-financieros-entidades-supervisadas/>



Fuente: <https://ssf.gob.sv/estados-financieros-entidades-supervisadas/>

Anexo C. Prácticas claves de gestión de los procesos de Val IT

Proceso: Gobierno de Valor (VG)

VG1 Garantizar liderazgo informado y comprometido.	RACI		
	Ejecutivo: A/R	Negocio: C	IT: C
<p>La línea de reporte del Director de Informática debe ser proporcional a la importancia de TI dentro de la empresa. Todos los ejecutivos deben tener una buena comprensión de las cuestiones estratégicas de TI, tales como dependencia de TI, así como conocimientos y capacidades tecnológicas, para que exista un entendimiento común y acordado entre el negocio y la función de TI relativa al impacto potencial de TI en la estrategia de negocio. Se debe integrar el negocio y la estrategia de TI, vinculando claramente los objetivos de empresa y los de TI, y debe ser ampliamente comunicada.</p>			
VG2 Definir e implementar procesos.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Definir, implementar y hacer un seguimiento constante de los procesos que permiten un vínculo claro y activo entre la estrategia de la empresa, la cartera de programas de inversión posibilitada por TI que ejecutan la estrategia, los programas de inversión individuales, y el negocio y proyectos de TI que conforman los programas. Los procesos deben incluir planificación y presupuestado, priorización de trabajos previstos y actuales dentro del presupuesto general, asignación de recursos de acuerdo con las prioridades, fijación de las etapas de los programas de inversión, monitoreo y comunicación del rendimiento, realización de las acciones correctivas correspondientes, y gestión de beneficios para que haya una rentabilidad óptima de la cartera y de todos los activos y servicios de TI.</p>			
VG3 Definir roles y responsabilidades	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Definir y comunicar roles y responsabilidades para todo el personal en la empresa en relación con la cartera de programas de inversiones de negocio posibilitadas por TI, programas de inversión individuales, y otros activos y servicios de TI, para otorgar la autoridad suficiente para desempeñar los roles y responsabilidades asignadas. Estos roles deben incluir, pero no estar limitados a, un organismo de decisión sobre inversiones, promoción de programas, gestión de programas, gestión de proyectos y roles de soporte asociados. Proporcionar al negocio procedimientos, técnicas y herramientas que le permiten responder a sus responsabilidades. Establecer y mantener una estructura óptima de coordinación, comunicación y enlace entre la función TI y otras partes interesadas dentro y fuera de la empresa.</p>			

VG4 Garantizar responsabilidad apropiada y aceptada.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Establecer un marco de control apropiado que sea consecuente con el ámbito de control general de la empresa y con los principios de control generalmente aceptados. El marco debe establecer responsabilidades y prácticas inequívocas para evitar una ruptura del control y supervisión interna. Se debe hacer una asignación clara y monitoreo de la responsabilidad de lograr los beneficios del negocio, entregar las capacidades requeridas y controlar los costes.</p>			
VG5 Definir necesidades de información.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Definir un conjunto equilibrado de objetivos, mediciones, metas y benchmarks de rendimiento, y conseguir su aprobación por el negocio y otras partes interesadas relevantes. Se deben establecer procesos para recoger datos puntuales y exactos para informar sobre el progreso frente a objetivos. El proceso de monitoreo debe establecer un método (p.ej., balance integral (balanced scorecard) que, de una visión sucinta y completa del rendimiento de la cartera, programa y TI (tecnológica y funcional), y que, de soporte a la toma de decisiones, la ejecución de decisiones y el monitoreo para averiguar si se están consiguiendo los resultados previstos. El método debe encajar con el sistema de monitoreo de la empresa.</p>			
VG6 Establecer necesidades de informes	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Se debe informar al consejo / directorio y a la dirección ejecutiva, de forma puntual y precisa, sobre el comportamiento relevante de la cartera, programa y TI (tecnológico y funcional). Se deben facilitar informes de gestión a la alta dirección para su revisión del progreso de la empresa hacia los objetivos identificados. Los informes de estado deben incluir la medida en la que se han logrado los objetivos fijados, obtenido los entregables, cumplido las metas de rendimiento y mitigado los riesgos. Se integrarán los informes con información similar de otras funciones de negocio. A la hora de revisar, se debe iniciar y controlar las acciones de gestión correspondientes.</p>			
VG7 Establecer estructuras organizativas.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Establecer comisiones, comités y estructuras de soporte apropiadas, incluyendo, pero sin estar limitadas a, un comité de estrategia de TI, un comité de organización o planificación de TI, y una junta de arquitectura de TI. Establecer y mantener una estructura óptima de coordinación, comunicación y enlace entre la función de TI y otras partes interesadas dentro y fuera de la función de TI, tales como usuarios, proveedores, jefes de seguridad, gestores de riesgo, el grupo de cumplimiento corporativo, ‘outsourcers’ y dirección externa.</p>			

VG8 Establecer dirección estratégica.	RACI		
	Ejecutivo: R	Negocio: C	IT: C
<p>Asegurar la comprensión de la dirección del negocio con la que se deben alinear los gastos en inversiones de negocio posibilitadas por TI, lo que abarca la visión y principios del negocio, metas y objetivos estratégicos, y prioridades. Garantizar la existencia de un entendimiento común y acordado entre el negocio y la función de TI relativa al impacto potencial de TI en la estrategia de negocio y el papel de TI en la empresa, y asegurar su amplia difusión.</p>			
VG9 Definir categorías de inversión.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>En los procesos de gobierno, es necesario reconocer que hay varios tipos de inversión que difieren en complejidad y el grado de libertad a la hora de asignar fondos. Es necesario categorizar estos tipos de inversión diferentes. Entre estas categorías, se pueden encontrar, entre otras, la obligatoria, de continuidad o sostenimiento, y la discrecional. La discrecional puede incluir, sin estar limitada a, la estratégica o transformacional (para obtener una ventaja competitiva o gran innovación), la informativa (para mejorar la información), la transaccional (para procesar transacciones y reducir el coste de hacer negocios) y de infraestructura (para proporcionar servicios compartidos e integración).</p>			
VG10 Determinar un objetivo de composición ('mix') de cartera.	RACI		
	Ejecutivo: A/R	Negocio: C	IT: C
<p>La composición ('mix') de cartera tiene que estar alineada con la dirección estratégica de la empresa. La composición ('mix') tiene que lograr el equilibrio oportuno de inversiones en varias dimensiones. Entre estas dimensiones se encuentren, entre otras, un equilibrio apropiado de categorías, rentabilidades a corto y largo plazo, beneficios financieros y no financieros, e inversiones de alto riesgo frente a las de bajo riesgo.</p>			
VG11 Definir criterios de evaluación por categoría.	RACI		
	Ejecutivo: A/R	Negocio: C	IT: C
<p>Para cada categoría de inversión, hay que establecer criterios de evaluación para asegurar una evaluación justa, transparente, repetible y comparable. Los criterios de evaluación deben incluir, como mínimo, la alineación con los objetivos estratégicos de la empresa; los beneficios tanto financieros como no financieros; el valor financiero total (determinado por las prácticas de cada empresa); y el riesgo, tanto el de entrega (el de no entrega de una capacidad) como el riesgo de beneficios (el de no realización del beneficio esperado de la capacidad). Para cada categoría de inversión, se deben aplicar ponderaciones a las categorías de evaluación para permitir la obtención de una puntuación relativa global para cada inversión.</p>			

Proceso: Gestión de Cartera (PM)

PM1 Mantener un inventario de recursos humanos.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio:	IT: A/R
<p>Crear y mantener un inventario de recursos humanos actuales de TI, sus competencias, y su utilización actual y comprometida. Identificar y prestar especial atención al personal clave de TI que escasea.</p>			
PM2 Identificar necesidades de recursos.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: C	IT: A/R
<p>Conocer la demanda actual y futura de recursos de TI en base a la cartera actual y una previsión de la cartera más adelante. Identificar y prestar especial atención al personal clave de TI que escasea. Para programas de cambios impulsados por TI, se deben identificar también los recursos de negocio necesarios.</p>			
PM3 Realizar un análisis de brechas.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: C	IT: A/R
<p>Identificar déficits entre la demanda actual y futura de recursos de TI y negocio y la oferta actual y prevista de recursos de TI y de negocio. Desarrollar estrategias y planes para resolver el déficit.</p>			
PM4 Desarrollar un plan de asignación de recursos.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: C	IT: R
<p>Crear y mantener planes tácticos de TI para los recursos que son necesarios para dar soporte a la cartera de programas de inversiones posibilitadas por TI y al plan estratégico de TI. Estos planes tácticos, describen como las iniciativas de TI contribuirán a los programas, que recursos son necesarios, y como se hará un monitoreo de la utilización de recursos y la entrega de la contribución prevista.</p>			
PM5 Monitorizar necesidades y utilización de recursos.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: C	IT: A/R
<p>Revisar periódicamente la función de TI y la estructura de organización del negocio para ajustar las necesidades de personal y las estrategias de aprovisionamiento con el fin de conseguir los objetivos de negocio esperados y responder a circunstancias cambiantes.</p>			
PM6 Establecer un umbral de inversión.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
<p>Determinar el presupuesto total disponible para la cartera, el compromiso actual de dicho presupuesto, los gastos actuales aprobados y los gastos reales hasta la fecha.</p>			
PM7 Evaluar el caso de negocio del concepto de programa inicial.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Realizar un triaje o evaluación inicial de alto nivel ('triage') del caso de negocio del concepto de programa, con análisis de la alineación estratégica; beneficios, tanto financieros como no financieros; valor financiero total y riesgo; y encaje con la cartera global. Determinar si el concepto de programa tiene potencial suficiente para</p>			

justificar el paso a la plena definición y evaluación del programa.			
PM8 Evaluar y asignar una puntuación relativa al caso de negocio del programa.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
Realizar una evaluación detallada del caso de negocio del programa, evaluando alineación estratégica; beneficios, tanto financieros como no financieros; valor financiero; riesgo, tanto de entrega como de beneficios; y disponibilidad de recursos. Asignar una puntuación relativa al programa en base a los criterios de evaluación y su ponderación para esta categoría de inversión.			
PM9 Crear una visión de la cartera global.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
Evaluar el impacto de la incorporación de un programa candidato en la cartera global. Determinar el impacto en la composición ('mix') de cartera. Identificar los cambios que puedan resultar necesarios en otros programas de la cartera como consecuencia de la incorporación de este programa. Evaluar el impacto y viabilidad de dichos cambios.			
PM10 Tomar y comunicar la decisión inversora.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Determinar si se debe seleccionar el programa candidato y trasladarlo a la cartera activa. Si no se elige el programa, determinar si debe ser retenido para su consideración posterior, retenido y provisto de financiación para determinar si se puede mejorar el caso de negocio, o eliminado sin más. Comunicar y revisar la decisión con el promotor del negocio.			
PM11 Fijar etapas de (y financiar) los programas seleccionados.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Determinar las etapas necesarias durante todo el ciclo de vida económico del programa. Confirmar las necesidades del caso de negocio en cada etapa. Comprometer la financiación total del programa, liberar la financiación en la próxima etapa e identificar las necesidades de financiación en etapas posteriores. Trasladar el programa a la cartera activa.			
PM12 Optimizar rendimiento de la cartera.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Revisar la cartera regularmente para identificar y aprovechar las oportunidades de sinergia y para identificar, mitigar y minimizar los riesgos.			
PM13 Volver a priorizar la cartera.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Cuando se produzcan cambios en el ámbito interno o externo del negocio, o cuando se actualicen los casos de negocio del programa para reflejar los cambios en las necesidades o rendimiento del programa, volver a evaluar y priorizar la cartera para garantizar la alineación de la cartera con la estrategia del negocio y el mantenimiento de la composición ('mix') deseada de inversiones para que se consiga el máximo valor de la cartera. Para ello puede			

resultar necesario cambiar, aplazar o retirar programas e iniciar nuevos programas.			
PM14 Monitorizar e informar sobre el rendimiento de cartera.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Facilitar una visión sucinta y completa del rendimiento de la cartera al consejo / directorio y a la dirección ejecutiva de forma puntual y exacta, y de un modo que encaje con el sistema de monitoreo de la empresa. Se deben proporcionar informes de gestión a la alta dirección para que revise el progreso de la empresa hacia los objetivos identificados. En los informes de estado, se deben indicar la medida en la que se han conseguido los objetivos fijados, obtenido los entregables, cumplido los objetivos de rendimiento y mitigado los riesgos. A la hora de revisar, se deben iniciar y controlar las acciones de gestión correspondientes.			

Proceso: Gestión de Inversiones (IM)

IM1 Desarrollar una definición a alto nivel de la oportunidad de inversión.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
Reconocer las oportunidades para la creación de valor en los programas de inversión, para apoyar la estrategia de negocio o para responder a problemas operativos o de cumplimiento. Categorizar la oportunidad. Aclarar el(los) resultado(s) de negocio previstos e identificar, a alto nivel, las iniciativas de negocio, proceso, personales, tecnológicas y organizacionales necesarias para conseguir los resultados esperados. Estos requisitos / especificaciones deben ser propiedad de la dirección de negocio, actuando en calidad de promotor de la oportunidad en general, incluyendo los proyectos de TI.			
IM2 Desarrollar un caso de negocio del concepto de programa inicial.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
El caso de negocio debe describir el resultado de negocio al que contribuirá el programa potencial, la naturaleza de la contribución del programa, y como se va a medir dicha contribución. Se deben estimar los beneficios de alto nivel, tanto financieros como no financieros, y los costes de todo el ciclo de vida económico del programa. Se debe exponer cualquier suposición clave. Se deben identificar los riesgos principales, junto con su posible impacto y las estrategias de mitigación. El director de la función de TI aprueba los aspectos técnicos del programa. El promotor del negocio aprueba y autoriza el caso de negocio.			
IM3 Adquirir un claro entendimiento de los programas candidatos.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
Utilizar métodos y técnicas adecuadas, involucrando a todas las partes clave, para desarrollar y documentar un conocimiento completo y compartido de los resultados de negocio esperados (resultados tanto intermedios como finales) de los programas candidatos, como se van a medir, y el pleno alcance de las iniciativas necesarias para lograr los resultados esperados. Entre estas iniciativas, se debe incluir cualquier cambio necesario en la naturaleza del negocio de la empresa, los procesos de negocio, las habilidades y competencias personales, la tecnología			

impulsora y la estructura organizacional. Se debe identificar la naturaleza de la contribución de cada iniciativa, como se va a medir dicha contribución, y todas las suposiciones claves. Se deben identificar las métricas relevantes o indicadores similares para el monitoreo de la validez de dichas hipótesis. También se deben identificar los riesgos principales, tanto para la realización con éxito de las iniciativas individuales como para la consecución de los resultados deseados.

IM4 Realizar análisis de alternativas.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C

Identificar líneas de acción alternativas para conseguir los resultados de negocio deseados. Evaluar los beneficios relativos, costes, riesgos y plazo para cada línea de acción identificada. Elegir la línea de acción con mayor valor potencial, a un coste económico y con un nivel de riesgo aceptable. Documentar las razones fundamentales para recomendar la línea de acción elegida. La dirección de negocio debe evaluar el impacto en el negocio de las líneas de acción alternativas, y la función de TI debe evaluar el impacto técnico.

IM5 Desarrollar un plan de programas.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C

Definir y documentar todos los proyectos, incluyendo proyectos de negocio, procesos de negocio, personales, tecnológicos y organizativos, necesarios para lograr los resultados de negocio esperados del programa. Especificar los recursos necesarios, incluyendo directores de proyecto y equipos de proyecto, así como recursos de negocio en su caso. Especificar la financiación, programación e interdependencias de proyectos múltiples. Especificar las razones por adquirir y asignar personal competente y/o contratistas a los proyectos.

IM6 Desarrollar un plan de realización de beneficios.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C

Para cada resultado clave, identificar y documentar las mediciones básicas y objetivas, el método para medir cada resultado clave, la responsabilidad de lograr el resultado, el plazo previsto de entrega y el proceso de monitoreo, en el cual se debe incorporar algún tipo de registro de beneficios detallado, junto con una exposición de los riesgos que podrían amenazar la obtención de cada resultado clave, y como se van a mitigar dichos riesgos.

IM7 Identificar costes y beneficios de todo el ciclo de vida.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C

Preparar un presupuesto del programa para reflejar los costes y beneficios financieros y no financieros de todo el ciclo de vida económico, presentándolo al promotor del negocio para su revisión, perfeccionamiento y aprobación.

IM8 Desarrollar un caso de negocio detallado del programa.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C

Desarrollar un caso de negocio completo y global para el programa de acuerdo con los requisitos normales de la empresa para casos de negocio. En el caso de negocio, se debe incluir un resumen ejecutivo; una descripción del propósito, objetivos, planteamiento y alcance del programa; las dependencias, riesgos y hitos del programa; el impacto del cambio organizacional del programa; una valoración económica; y un plan de programa. La

<p>valoración económica del programa debe contemplar los costes y beneficios de todo el ciclo de vida económico, tanto financieros como no financieros; el valor financiero total; la alineación estratégica; los riesgos, tanto de entrega como de beneficios; la puntuación global del valor relativo del programa; y las suposiciones principales. En el plan de programa, se deben incluir los planes de proyecto que lo componen, un plan de realización de beneficios, el planteamiento de la gestión de riesgos y cambios, y la estructura y controles de gobierno del programa. El director de la función de TI aprueba los aspectos técnicos del programa. El promotor aprueba y autoriza el caso de negocio.</p>			
IM9 Asignar claramente la responsabilidad y propiedad.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Se debe asignar de forma clara e inequívoca, así como monitorizar, la responsabilidad de la obtención de beneficios, el control de costes, la gestión de riesgos, y la coordinación de las actividades e interdependencias de proyectos múltiples. Dondequiera que se asigne la responsabilidad, se tiene que aceptar dicha responsabilidad, tiene que haber un mandato y alcance claro, y la persona responsable tiene que tener autoridad y espacio suficiente para actuar, la competencia necesaria, los recursos adecuados, unas líneas claras de responsabilidad, un conocimiento de derechos y obligaciones, y mediciones de rendimiento relevantes.</p>			
IM10 Iniciar, planear y lanzar el programa.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Realizar la planificación, asignación de recursos y puesta en marcha de los proyectos necesarios para conseguir los resultados del programa.</p>			
IM11 Gestionar el programa.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Gestionar el rendimiento del programa contra los criterios claves (p.ej., alcance, plazo, calidad, coste y riesgo), identificar desviaciones del plan, y tomar las medidas correctivas correspondientes cuando sea necesario. Monitorizar el rendimiento del proyecto individual relacionado con la entrega de la capacidad, plazo, costes y riesgos esperados, con el fin de identificar los posibles impactos en el rendimiento del programa, y tomar las medidas correctivas cuando sea necesario.</p>			
IM12 Gestionar / hacer un seguimiento de los beneficios.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Implementar un proceso de monitoreo de beneficios para garantizar la obtención, mantenimiento y optimización de los beneficios previstos. Se debe monitorizar y comunicar la entrega de beneficios. Se debe revisar con regularidad el rendimiento frente a objetivos, y se debe realizar un análisis de causas raíz para las desviaciones del plan. Se debe iniciar y controlar una acción correctiva para responder a las causas fundamentales.</p>			
IM13 Actualizar el caso de negocio.	RACI		
	Ejecutivo:	Negocio: A/R	IT: C
<p>Actualizar el caso de negocio para reflejar el estado actual del programa. Se debe hacer cuando cambien los costes o beneficios proyectados del programa, cuando cambien los riesgos, y como preparación para las</p>			

revisiones de 'puerta de etapa' (stage-gate).			
IM14 Monitorizar e informar sobre rendimiento del programa.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Definir e implementar las prácticas de la empresa para asegurar que el rendimiento del programa y la contribución de TI a dicho rendimiento se comuniquen al consejo / directorio y al ejecutivo de forma puntual y exacta. Los informes pueden tratar del rendimiento frente a la cartera global, la estrategia de TI, el cumplimiento con políticas y normas, la realización de beneficios, la madurez del proceso, la satisfacción del usuario final, y el estado del control interno de TI.			
IM15 Retirar el programa.	RACI		
	Ejecutivo: A	Negocio: R	IT: C
Cuando se haya acordado que se ha o será realizado el valor de negocio deseado, garantizar el cierre ordenado del programa, incluyendo la aprobación formal de su retiro por el promotor del negocio. El cierre del programa no supone necesariamente el final del monitoreo y optimización de beneficios. Cuando el programa de lugar a un servicio permanente o a otro activo, es necesario establecer la responsabilidad y los procesos para asegurar que la organización seguirá optimizando el valor de negocio a partir del servicio u otro activo. Una vez cerrado el programa, debe ser eliminado de la cartera activa. El cierre también debe garantizar un análisis de todas las lecciones aprendidas del programa y la implementación de cualquier cambio necesario para mejorar el proceso de gestión de programas.			

Anexo D. Instrumento de investigación. Cuestionario

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Instrumento de investigación de trabajo de graduación para maestría en

Administración Financiera titulado “Evaluación de Proyectos de Inversiones de IT basados en el marco Val IT para las Entidades Financieras De El Salvador”

Objetivo: Recolectar información que permita conocer la posición de los bancos cooperativos de ahorro y crédito de El Salvador autorizados y no autorizados por la Superintendencia del Sistemas Financiero, así como las sociedades de ahorro y crédito excluyendo las no autorizadas por la Superintendencia del Sistemas Financiero, para identificar las formas de evaluación de inversiones tecnológicas para la toma de decisiones.

Instrucciones: Por favor realice un breve análisis de cada pregunta y responda de forma objetiva y desde un punto de vista técnico.

1. ¿Cuenta su organización con una metodología o técnica de evaluación de las inversiones en tecnología?
 - a. Si
 - b. No
 - c. Desconozco
2. ¿Qué técnicas o herramientas utiliza su organización para evaluar proyectos de inversión en tecnología? (puede elegir más de una)
 - a. Costo beneficio
 - b. TIR tasa de retorno de la inversión
 - c. Plazo de Recuperación Payback
 - d. Valor Actual Neto
 - e. Val IT
 - f. Ninguna
3. Indique quienes aprueban los proyectos de inversión en tecnología (puede elegir más de una):
 - a. Junta Directiva
 - b. Comité Ejecutivo
 - c. Gerente General
 - d. Gerente de Informática
 - e. Otro:
4. ¿Con que frecuencia son evaluados los proyectos de inversión en tecnología en la organización? (puede elegir más de una)

- a. Semestral
 - b. Anual
 - c. Quinquenal
 - d. Otro
5. En proyectos implementados que han involucrado inversión en tecnología, ¿cómo ha sido el beneficio esperado?
- a. Alcanza o supera el beneficio esperado
 - b. Se acerca al beneficio esperado
 - c. Se aleja del beneficio esperado
 - d. No se ha estimado
6. Hoy en día, los proyectos de inversión de tecnología para la empresa es una oportunidad importante para crear valor y lograr una mayor rentabilidad en el negocio y de igual manera también es una oportunidad para destruir valor ¿opina que es verídica esta conclusión?
- a. Si
 - b. No
 - c. Parcial
7. ¿De qué manera se asegura que el proyecto retribuya los beneficios esperados? (puede elegir más de una)
- a. Métricas de control
 - b. Evaluaciones periódicas de los resultados
 - c. Implementación de monitoreo de sistema
 - d. No se logra controlar
8. ¿Considera que las inversiones de negocio posibilitadas por el uso de tecnología pueden brindar un mayor beneficio y generar valor a la empresa?
- a. Si
 - b. No
9. Al momento de evaluar una inversión en tecnología, ¿son identificados claramente los siguientes componentes? (puede elegir más de una)
- a. Costos
 - b. Riesgos
 - c. Beneficios esperados
 - d. Ninguna de las anteriores
10. Al momento de iniciar un nuevo proyecto que involucra una inversión en tecnología, ¿es utilizado algún instrumento para estructurar la propuesta, como los mencionados a continuación?
- a. Caso de Negocio
 - b. Documento de visión
 - c. Plan de Negocio
 - d. Otro

Anexo E. Autoevaluación de la gestión del valor

Evaluación rápida de la gestión del valor	La administración no es consciente de la necesidad de la práctica.	La administración es consciente y comprometida a adoptar la práctica.	Implementación de la práctica ha iniciado.	Implementación de la práctica está bien encaminada.	La práctica es adoptada y sus logros supervisados.	La práctica está embebida en la forma de trabajo de la empresa.
(A) Factor asignado a cada valoración	0	1	2	3	4	5
Las inversiones habilitadas por IT son gestionadas como un portafolio de inversiones.						
Las inversiones habilitadas por IT incluyen el alcance completo de las actividades requeridas para contribuir al valor de negocio.						
Las inversiones habilitadas por IT son gestionadas a través de su ciclo de vida económico.						
Las prácticas de entrega de valor reconocen que hay diferentes categorías de inversiones que son evaluadas y gestionadas de forma diferente.						
Las prácticas de entrega de valor definen y controlan las métricas claves y responden rápidamente a cualquier cambio o desviaciones.						

Las prácticas de entrega de valor comprometen todas las partes interesadas y asigna apropiadamente las responsabilidades para la entrega de las capacidades y la realización de los beneficios de negocio.						
Las prácticas de entrega de valor son continuamente controladas, evaluadas y mejoradas.						
(B) Conteo de prácticas por valoración						
(C) Multiplicación del Factor de la valoración por Conteo de prácticas asociadas. (A)x(B)						
(D) Grado de gestión del valor: Sumatoria de las multiplicaciones de (C)						

Evaluación de la gestión del valor	
Sumatoria de (C)	Valoración de la gestión
0	No hay consciencia de la necesidad de las prácticas
1-7	Existe consciencia por adoptar las prácticas
8-14	Se ha iniciado la implementación de algunas prácticas
15-21	Las prácticas están bien encaminadas
22-28	Son supervisados los logros de las prácticas adoptadas
29-35	La empresa ha embebido las prácticas en la forma de trabajo

Anexo F. Enfoque para abordar los síntomas

No	Enfoque Inicial	1: Crear conciencia y comprensión de la gestión del valor	2: Implementar o mejorar la gobernanza	3: Levantar un inventario de las inversiones	4: Aclarar el valor de las inversiones individuales	5: Realizar evaluación, priorización y selección de inversiones	Dominio Primario	VG	PM	IM
	Síntomas									
1	Problemas en la entrega de las capacidades técnicas	Véase los procesos de COBIT (AII-7, DS1-13) 1								
2	Falta de comprensión de los gastos de IT			P			PM	VG1, VG2, VG3	PM1, PM2, PM3, PM4	IM1, IM2, IM3, IM4, IM5
3	Abdicación de la toma de decisiones a la función informática por parte del negocio	P	P	S			VG	VG1, VG2, VG3, VG4, VG5, VG6	PM1, PM2, PM3	
4	Brechas de comunicación entre la función de IT y el negocio	S	P				VG	VG1, VG2, VG3, VG4, VG5, VG6	PM3	
5	Cuestionamiento del valor de IT	S			P		VG IM	VG1		IM3, IM4, IM5, IM6, IM8, IM9, IM10
6	Fracasos de inversión considerables				P		IM			IM3, IM4, IM5, IM6, IM8, IM9, IM10

¹ Cobit 5 Self –assessment guide: Using Cobit 5, ISACA, Recuperado de www.isaca.org/cobit

	Disparadores de eventos									
7	Cambios en la financiación			P		P	PM	VG1, VG2, VG3	PM1, PM2, PM3, PM4	IM1, IM2, IM3, IM4, IM5
8	Cambios en el mercado o en la economía		P	P		S	VG PM	VG1, VG2, VG3, VG4, VG5, VG6	PM1, PM2, PM3, PM4	IM1, IM2, IM3, IM4, IM5

P= Enfoque Primario, S=Enfoque de Apoyo