



## Diseño de un modelo de gobierno TI, para empresa fintech (MOVII) desde el marco de trabajo COBIT

Autores

Alvaro Mera Troncoso  
Cesar Orlando Parra Sanabria

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en gerencia de Sistemas de Información y proyectos tecnológicos

Bogotá, Colombia

01, noviembre, 2023

## Diseño de un modelo de gobierno TI, para empresa fintech (MOVII) desde el marco de trabajo COBIT

Alvaro Mera Troncoso.  
Cesar Orlando Parra S.

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:  
**Magister en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos**

Director(a):  
Alix Erica Rojas Hernández

Modalidad:  
**Trabajo Dirigido**

**Universidad EAN**  
Facultad de ingeniería  
Maestría en gerencia de sistemas de Información y proyectos tecnológicos

Bogotá D.C., Colombia  
2023

01, noviembre, 2023

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C.,01, noviembre, 2023



(Dedicatorias)

*“A mi padre por el apoyo y motivación diaria, a su ejemplo de vida, a mi hijo Nicolas que ha iluminado mi camino siempre.”*

**Alvaro Mera T.**

*“ A las niñas de mis ojos por su paciencia, amor y ser la razón de mi esfuerzo y dedicación.”*

**Cesar Orlando Parra.**

## **Agradecimientos**

*A Dios, siempre presente en nuestras vidas.*

*A nuestra Alma Mater, la universidad EAN y a aquellos profesores que con compromiso y habilidad comparten y transmiten el conocimiento.*

*A nuestra directora de Tesis Alix Erica Rojas Hernández, quien con su acertada orientación dirigió la elaboración de este trabajo.*

*A nuestras familias, que con su comprensión y apoyo nos acompañaron en este camino.*

**Alvaro Mera T.**

*Primero a Dios, por apoyarme y guiarme en todas las situaciones de mi vida.*

*A mi esposa Mayerly Nohemí Ricaurte por todo su apoyo moral, entendimiento de mi ausencia y en el animarme día a día a cumplir mis metas trazadas.*

*A mis hijas, que son el motor y fuente de energía para seguir logrando mis objetivos trazados.*

*A mis padres por su amor y dedicación, gracias a ellos soy lo que soy.*

**Cesar Orlando Parra.**

## Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo visualizar el proceso de aplicación del marco de referencia de Gobierno TI – COBIT 2019, los conceptos y herramientas más relevantes y actualizadas en el diseño de un Gobierno de TI al interior de una organización Fintech. Como metodología de trabajo estudiantes de la maestría en Gerencia de Sistemas de Información y proyectos Tecnológicos de la EAN - Colombia realizaron una intervención empresarial a la compañía MOVII con la intención de trabajar en un ambiente de estudio que permitiese la observación y análisis de elementos relevantes, para eventualmente generar un diagnóstico del Gobierno de TI y desde allí realizar el diseño de gobierno requerido.

El diagnóstico realizado mediante una de las herramienta disponibles del marco de referencia (*toolkit.xls*) permitió identificar el estado de madurez de la organización en términos de administración y gestión de TI, específicamente de los objetivos definidos por el marco COBIT 2019 y de aquellos que requerían más atención; Eventualmente se logró plantear de manera propositiva el mejoramiento de los mismos. Este proceso de determinar los elementos de mejora que se definen como los objetivos del marco COBIT se define como el Diseño de Gobierno a implementar.

El proceso iterativo de revisión del estado de madurez de cada uno de los objetivos contemplado en el marco de referencia COBIT, de su análisis y de la aplicación de las prácticas sugeridas aceptadas por el marco es el comportamiento esperado y logrado en la organización orientado a la implementación y mejora de Gobierno de TI.

**Palabras Clave:** Gobierno de TI, Gestión de TI, procesos, COBIT 2019. Generation Valor, Alienation TI

### **Abstract**

The objective of this work is to visualize the process of applying the IT Governance framework – COBIT 2019, the most relevant and updated concepts and tools in the design of an IT Governance within a Fintech organization. As a work methodology, students of the master's degree in Information Systems Management and Technological Projects from the EAN - Colombia carried out a business intervention in the company MOVII with the intention of working in a study environment that would allow the observation and analysis of relevant elements to eventually generate an IT Governance diagnosis and from there carry out the required governance design.

The diagnosis carried out using one of the available tools of the reference framework (toolkit.xls) made it possible to identify the state of maturity of the organization in terms of IT administration and management, specifically the objectives defined by the COBIT 2019 framework and those that they required more attention; Eventually, it was possible to propose their improvement in a purposeful manner. This process of determining the improvement elements that are defined as the objectives of the COBIT framework is defined as the Governance Design to be implemented.

The iterative process of reviewing the state of maturity of each of the objectives contemplated in the COBIT reference framework, its analysis and the application of the suggested practices accepted by the framework is the behavior expected and achieved in the organization oriented towards implementation and improvement of IT Governance.

**Keywords:** IT Governance, IT Management, processes, COBIT 2019. Value Generation, IT Alignment

## Contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>16</b>
2.1	OBJETIVO GENERAL.	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	16
<b>3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>MARCO INSTITUCIONAL</b>	<b>19</b>
4.1	PRESENTACIÓN GENERAL DE LA ORGANIZACIÓN - MOVII.	19
4.2	REFERENTES ESTRATÉGICOS	20
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.	22
4.3.1	<i>Procesos Productivos (MOVII).</i>	23
4.3.2	<i>Productos y Servicios (MOVII).</i>	25
<b>5</b>	<b>MARCO DE REFERENCIA.</b>	<b>26</b>
5.1	STAR-UPS / FINTECH.	26
5.2	GOBERNANZA Y GOBIERNO.	27
5.3	GOBIERNO CORPORATIVO.	28
5.4	GOBIERNO EMPRESARIAL TI (GETI).	29
5.5	ENFOQUE Y BENEFICIOS DEL GOBIERNO TI.	30
5.6	GESTIÓN DE TI.	32
5.7	MARCO DE CONTROL.	33
5.8	MARCOS, MODELOS Y ESTÁNDARES DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI.	33
5.8.1	<i>Calder-Moir (2008).</i>	34
5.8.2	<i>ISO 38500 (ISO, 2015).</i>	36
5.8.3	<i>Marco COBIT / Objetivos de Control Información y Tecnología.</i>	37
5.9	ESTÁNDARES QUE APOYAN EL GOBIERNO DE TI.	37
5.9.1	<i>ITIL - Information Technology Infrastructure Library.</i>	37
5.9.2	<i>ISO 20000.</i>	37
5.9.3	<i>ISO/IEC 27002.</i>	38
5.10	COBIT 2019.	38
5.11	PRINCIPIOS DE COBIT.	40
5.12	OBJETIVOS COBIT 2019. (GOBIERNO Y GESTIÓN).	42
5.13	FACTORES DE DISEÑO.	44
5.14	DISEÑO SISTEMA DE GOBIERNO (PERSONALIZADO).	46
<b>6</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>47</b>

<b>Diseño de un modelo de gobierno ti, para empresa fintech (MOVII) desde el marco de trabajo COBIT.</b>	<b>9</b>
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	47
6.2 FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN.	48
<b>7 DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL</b>	<b>49</b>
7.1 ANÁLISIS EXTERNO.	49
7.1.1 <i>Análisis del sector.</i>	50
7.1.2 <i>Fuerzas Competitivas (Modelo - Porter)</i>	51
7.1.3 <i>Análisis PESTEL</i>	53
7.2 ANÁLISIS INTERNO.	54
7.3 POBLACIÓN.	54
7.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.	55
7.5 INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN.	56
7.6 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.	56
7.7 INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO COBIT 2019	58
7.8 DIAGNÓSTICO COBIT	61
<b>8 PROPUESTA DEL MODELO DE GOBIERNO DE TI PARA MOVII</b>	<b>62</b>
8.1 PASO 1: ENTENDER EL CONTEXTO Y LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA	62
8.1.1 <i>Factor Diseño 1: Estrategia de las Tecnologías de Información.</i>	63
8.1.2 <i>Factor de Diseño 2: Metas Empresariales.</i>	64
8.1.3 <i>Factor de Diseño 3 : Perfil de Riesgo.</i>	65
8.1.4 <i>Factor de Diseño 4: Problemas actuales relacionados con TI.</i>	68
8.2 PASO 2: DETERMINAR EL ALCANCE INICIAL DEL SISTEMA DE GOBIERNO.	69
8.2.1 <i>Resumen Diseño Inicial.</i>	70
8.3 PASO 3: PERFECCIONAR EL ALCANCE DEL SISTEMA DE GOBIERNO.	71
8.3.1 <i>Factor de Diseño 5: Escenario de amenazas</i>	71
8.3.2 <i>Factor de Diseño 6: Requisitos de Cumplimiento.</i>	72
8.3.3 <i>Factor de Diseño 7: Rol de TI.</i>	72
8.3.4 <i>Factor de Diseño 8: Modelo de Abastecimiento.</i>	73
8.3.5 <i>Factor de Diseño 9: Métodos de Implementación de TI.</i>	74
8.3.6 <i>Factor de Diseño 10: Estrategia de adopción de Tecnología.</i>	75
8.4 PASO 4: RESOLVER LOS CONFLICTOS Y FINALIZAR EL DISEÑO DEL SISTEMA DE GOBIERNO.	76
8.5 PLAN DE INTERVENCIÓN	77
8.5.1 <i>EDM 01 – Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del Marco de Gobierno.</i>	78
8.5.2 <i>APO 14 – Gestionar los datos.</i>	84
8.5.3 <i>APO 13 – Gestionar la Seguridad</i>	92
<b>9 CRONOGRAMA.</b>	<b>96</b>

# Diseño de un modelo de gobierno ti, para empresa fintech (MOVII) desde el marco de trabajo COBIT. 10

<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>98</b>
10.1	CONCLUSIONES	98
10.2	RECOMENDACIONES.	100
<b>11</b>	<b>GLOSARIO</b>	<b>101</b>
<b>12</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>103</b>
<b>13</b>	<b>ANEXOS.</b>	<b>105</b>
13.1	ANEXO A - NUEVO ORGANIGRAMA Y MAPA PROCESOS MOVII 2022.	105
13.2	ANEXO B - INSTRUMENTO TESIS EAN.XLS.	106
13.3	ANEXO C - INFORME DIAGNÓSTICO MOVII.DOCX	106
13.4	ANEXO D - COBIT 2019 DESIGN TOOLKIT.XLS	106
13.5	ANEXO E - DISEÑO GOBIERNO TI MOVII.XLS	106
13.6	ANEXO F - ENTREVISTA DE CIERRE.	107
13.7	ANEXO G –RESULTADOS IMPLEMENTACIÓN GETI - DOFA	108



**Diseño de un modelo de gobierno ti, para empresa fintech (MOVII) desde el marco de trabajo COBIT. 11**

**Lista de Figuras.**

Figura 1 Logo MOVII..... 19

Figura 2 Mapa Procesos MOVII ..... 22

Figura 3 Servicios MOVII..... 25

Figura 4 Contexto de Gobierno de TI..... 29

Figura 5 Áreas de enfoque Gobierno TI..... 30

Figura 6 Beneficios de Implementar GETI. .... 32

Figura 7 Modelo de Gobierno Calder- Moir..... 34

Figura 8 Principios del Marco de Gobierno ..... 40

Figura 9 Principios del Sistema de Gobierno COBIT..... 41

Figura 10 Factores de Diseño ..... 44

Figura 11 Flujo de Trabajo del Diseño del Sistema de Gobierno TI - COBIT 2019..... 46

Figura 12 Fuerzas Porter ..... 52

Figura 13 Coeficiente V AIKEN ..... 57

Figura 14 Instrumento Sección A ..... 58

Figura 15 Instrumento Factores Diseño ..... 59

Figura 16 Factores de Diseño – Detalle..... 60

Figura 17 Flujo de Trabajo - Implementación COBIT 2019 ..... 62

Figura 18 Importancia & Brecha de cada prototipo de estrategia empresarial. .... 63

Figura 19 Diagnostico Factor Diseño 2 - Metas Empresariales ..... 64

Figura 20 Metas Empresariales / Brechas ..... 64

Figura 21 Factor de Diseño 3 ..... 65

Figura 22 Diagnóstico Factor Diseño 3 Perfil de riesgo de TI ..... 66

Figura 23 Diseño Inicial ..... 70

Figura 24 Diagnostico Factor Diseño 5 : Escenario de amenazas..... 71

Figura 25 Diagnostico Factor de Diseño 6 Requisitos de Cumplimiento. .... 72

Figura 26 Diagnóstico Factor Diseño 3: Rol de TI ..... 72

Figura 27 Diagnóstico Factor de Diseño 8: Modelo de Abastecimiento..... 73

Figura 28 Diagnóstico Factor de Diseño 9: Métodos de Implementación de TI. .... 74

Figura 29 Diagnóstico Factor de Diseño 10: Estrategia adopción de Tecnología. .... 75

Figura 30 Anexo A - Nuevo Organigrama MOVII 2022 ..... 105

Figura 31 Anexo A - Nuevo Mapa de Procesos MOVII 2022 ..... 105

Figura 32 DOFA / Resultados Implementación Diseño GETI..... 108



**Lista de tablas**

Tabla 1 Misión y Visión MOVII	20
Tabla 2 Objetivos y Prioridades MOVII	21
Tabla 3 Procesos Productivos MOVII	23
Tabla 4 Dimensiones del Gobierno de la Empresa.	29
Tabla 5 Áreas de enfoque del Gobierno TI.	31
Tabla 6 Segmentos Modelo Calder - Moir.	35
Tabla 7 Principios ISO 38500	36
Tabla 8 Principios del marco de Gobierno.	40
Tabla 9. Principios del Sistema de Gobierno COBIT	41
Tabla 10 Objetivos y Dominios de COBIT 2019	42
Tabla 11 Objetivos de Gobierno y Gestión COBIT 2019.	43
Tabla 12 Factores de Diseño - COBIT 2019	45
Tabla 13 Ficha Técnica de Investigación	48
Tabla 14 Factores Clave del análisis externo.	49
Tabla 15 Análisis PESTEL	53
Tabla 16 Población encuesta MOVII.	55
Tabla 17 Validación Instrumento / Perfiles de Expertos	56
Tabla 18 Diagnostico Factor Diseño 1 Estrategia de TI.	63
Tabla 19 Diagnóstico Factor Diseño 3: Perfil de Riesgo.	67
Tabla 20 Diagnostico Factor de Diseño 4: Problemas relacionados con TI.	68
Tabla 21 Tabla de recursos - Plan de Intervención	77
Tabla 22 Cronograma	96
Tabla 23 Entrevista Cierre	107

**Listado de anexos**

Anexo A - Nuevo Organigrama y Mapa de Procesos MOVII.

Anexo B - Instrumento TESIS EAN.xlsx

Anexo C - Informe Diagnóstico MOVI.docx

Anexo D - COBIT 2019 Design Toolkit.xlsx

Anexo E - Diseño de Gobierno TI MOVII.xlsx

Anexo F - Entrevista de Cierre.

Anexo G - Resultados Implementación GETI / DOFA

## **1 Introducción**

El presente documento consolida el trabajo realizado en la modalidad de trabajo dirigido planteado como un ejercicio académico de investigación en forma de intervención empresarial a una empresa en el ámbito financiero Fintech denominada MOVII, la intención principal de este ejercicio académico se concentró en establecer una relación de mutuo beneficio en el cual los estudiantes asumieron la organización como un caso de estudio y mediante instrumentos aprobados provistos por el Marco de Referencia COBIT de ISACA recolectaron la información relevante relacionada con la Gobernanza de TI, eventualmente realizaron y presentaron un diagnóstico sobre elementos de estudio a la organización, realizando análisis y reflexiones orientadas a resolver situaciones o condiciones observadas en el proceso de interacción, planteando eventualmente la propuesta de un Modelo de Gobierno de TI en un nivel de consultor externo, siguiendo las recomendaciones del Instituto de Gobernanza ITGI el cual plantea normativas de dirección y control de la tecnología de la información en las empresas (ITGI, 2008), igualmente las directrices y recomendaciones de ISACA consolidadas en su Modelo de Gobierno TI COBIT 2019 (ISACA, 2018).

Los primeros pasos de la intervención se orientaron en realizar los diagnósticos interno y externo, los cuales permitieron la visualización de las necesidades en torno a la gerencia y gestión del gobierno de TI elementos que notoriamente impactan el direccionamiento estratégico y la generación de valor de la organización, usualmente esta situación se presenta por fallas en la alineación estratégica entre ambos elementos, adicionalmente se prestó atención a los niveles de desarrollo del área de TI y del negocio, estas observaciones fueron esenciales para determinar los ritmos del negocio y el desarrollo del área TI tal como lo plantea (Ross & Weil, 2002).

Situación que se convirtió en la razón principal de la temática de intervención, en especial las líneas orientadas al gerenciamiento y desarrollo de estrategias del componente de tecnologías de la Información con un sesgo particular hacia el manejo de la información, los datos y de la ciberseguridad, para lo cual se orientó el proceso de intervención por los criterios del marco de Gobierno TI - COBIT 2019, es de notar que la importancia del concepto de Gobierno TI y de su aplicación al interior de las organizaciones está relacionado al beneficio

obtenido al lograr la implementación del mismo y de su impacto en los procesos productivos como un efecto directo en el nivel de madurez y alineación (Weill & Ross, 2004).

Para lograr los objetivos propuestos se logró establecer una relación personalizada con los líderes de procesos productivos misionales y de soporte con responsabilidad amplia y directa de las TI, logrando un interés genuino al lograr la reflexión sobre la conveniencia del proceso, construyendo de manera conjunta el diseño de gobierno.

La implementación del Marco de Gobierno en forma de Diseño siguió el flujo de trabajo propuesto por ISACA en las guías de diseño (ISACA, 2018), en donde se usó la metodología asociada a los factores de diseño, elementos fundamentales que consolidan de manera práctica los criterios más altos de aplicación en torno al gerenciamiento y gestión de TI, una vez realizada la iteración se determinó la priorización de los objetivos más relevantes según su importancia relativa, este método cuantitativo derivado de la herramienta propuesta favoreció la visualización, interpretación y las reflexiones sobre el estado de madurez de la Gobernanza a interior de la organización.

Una vez priorizados los objetivos se procedió a definir un borrador inicial que determina la secuencia de importancia sobre las prácticas sugeridas en cada objetivo, en cada una de las reuniones con los líderes de departamento se concilio la interpretación y se dio un primer inicio en el trabajo de implementación con los objetivos relacionados con el manejo de los datos y la ciberseguridad, en cada una de las reuniones semanales pactadas se originó una relación de aprendizaje significativo en donde se aplicación los criterios, prácticas y actividades para cada objetivo.

Logrado el nivel de interés se establecido una práctica frecuente a manera de capacitación, seguimiento y control en donde se compartieron momentos de reflexión, aprendizaje e implementación usando los recursos diseñados y entregados a la organización en función de una adopción de la cultura de Gobierno al interior de MOVII.

## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo general.

- Diseñar un modelo de Gobierno de TI, para la empresa FINTECH (MOVII).

### 2.2 Objetivos específicos.

1. Identificar en la literatura los referentes teóricos necesarios para definir las variables que se requieren medir para la construcción del modelo de gobierno TI en la fintech MOVII.
2. Realizar el diagnóstico organizacional Externo e Interno, en especial de la situación actual de la empresa MOVII con relación a los procesos de gobierno de TI.
3. Definir el plan de implementación del modelo de la propuesta para la empresa.
4. Estructurar el modelo de Gobierno TI para para la empresa MOVII.
5. Socializar y capacitar a los líderes del área TI responsables en el proceso de modelamiento de gobierno TI.

### **3 Justificación**

Tal como lo plantea Muñoz Periñan & Ulloa Villegas (2011) las empresas fintech dada su naturaleza han desarrollado una interdependencia con las Tecnologías de la Información (TI) de la que depende su operación y en la que soportan sus productos y servicios, con las cuales orientan esfuerzos e inversiones con el objeto de ser eficientes y seguras. Esperan administrar y gestionar esta relación en cada proceso productivo con objetivo de completar la visión propuesta para la organización, y establecer estratégicamente acciones orientadas a alinear la gestión de sus procesos en función de objetivos generadores de valor (Morales, 2015).

La tarea de alinear estrategia con la gestión es una tarea compleja y responsabilidad de la Gerencia; sin embargo estas acciones no son siempre evidentes, visibles o contempladas dado que las organizaciones se encuentran concentradas en la consecución de los objetivos a corto y mediano plazo, los cuales no están necesariamente alineados estratégicamente, adicionalmente debe contemplarse que los ritmos de desarrollo del área de TI y los ritmos del negocio son diferentes (Ross & Weil, 2002) sin olvidar el nivel de presión que recae sobre el área de TI como la responsable de apoyar los procesos misionales del negocio, sumando a este escenario las presiones regulatorias, técnicas y comerciales.

En organizaciones en las cuales no se encuentra implementados criterios de gobernanza las presiones propias de la operación generan desalineación, acompañado de un afán orientado a resolver problemas puntuales (Weill et al., 2002). Por lo tanto, una forma de abordar el problema a mediano plazo desde las áreas de TI es implementar un gobierno de TI, realizando de manera comprometida el reconocimiento, selección e implementación de un modelo que permita orientar las actividades de gestión y gobierno de TI con los objetivos Institucionales para obtener la generación de valor. (Quintanilla, 2016).

MOVII se encuentra concebida como una FINTECH (Financiera Tecnología), el core de su operación está fundamentado en la explotación de tecnología de punta en operaciones financieras; Por lo tanto la administración de la arquitectura organizacional (Gobierno), de los procesos misionales y soporte (Gestión) de manera transversal son de vital importancia para lograr la alineación e interacción productiva, para ello podrá hacer uso de los marco de

referencia que favorezca implementar un modelo de Gobierno TI tal como está concebido en COBIT 2019, esta implementación permite:

- La aplicación extendida de buenas prácticas de gobernanza fortaleciendo el conocimiento de los procesos de TI, permitiendo a la organización elaborar un concepto propio; de esta manera, usar marcos de control, estándares y regulaciones, como apoyo a una apropiada implementación de estos, llevando a MOVII a niveles de madurez, fortaleciendo el conocimiento y la experticia de los profesionales que las aplican.
- La implementación de un modelo de gobierno TI, permite evaluar permanentemente la organización, reflejando el estado de los procesos, ofreciendo a la gerencia información para la toma de decisiones en la alineación de objetivos.
- Alinear de manera estratégica todos los elementos y recursos disponibles del área de TI, el refinamiento de roles y responsabilidades de los equipos de trabajo, el seguimiento, de indicadores de desempeño (KPIs, KGIs), monitoreo de objetivos y metas, optimización de recursos y generación de controles sobre los sistemas de Información, para finalmente orientarlos al cumplimiento de objetivos estratégicos y a la creación de valor corporativo.

Tal como lo plantea Garbarino (2010) es de esperarse que una vez conocido el marco de referencia COBIT 2019 y de reflexionar sobre los análisis presentados y aplicado las herramientas, el nivel de gobernanza sobre los procesos que usen TI maduren, y que de manera iterativa se sigan aplicando hasta lograr un gobierno que garantice la alineación de las decisiones claves del negocio con la visión estratégica de la empresa.

## 4 Marco institucional

### 4.1 Presentación general de la Organización - MOVII.

MOVII es una empresa de carácter privado del orden nacional que opera en Colombia, especializada en servicios bancarios y pagos móviles completamente en línea, se lanzó al público el 11 de julio de 2018 con el fin de lograr cobertura e inclusión financiera en el país. Fundada por Hernando Rubio en 2018 con el propósito de minimizar las barreras existentes a los usuarios y fomentar la inclusión financiera desde la digitalización, contribuir con los objetivos de desarrollo social, generar crecimiento económico e impulso a la economía naranja. Con el propósito de usar la tecnología para cambiar el modelo de negocios tradicional de los bancos, MOVII permite a las personas vincularse de manera sencilla y eficiente con el sistema financiero colombiano accediendo a múltiples servicios de forma ágil y segura. Entre estos servicios se incluyen: pago de facturas, compras en línea con tarjeta debito recargable, transferencias electrónicas, remesas y recargas de celular.

Figura 1 Logo MOVII



Fuente: Pagina web MOVII

## 4.2 Referentes Estratégicos

Tabla 1 Misión y Visión MOVII

ELEMENTO	MOVII S.A.
<b>NUESTRA MISIÓN</b>	“Lograr que cualquier colombiano, persona o comercio, pueda pagar o ser pagado de manera digital sin importar su condición social”.
<b>NUESTRA VISIÓN</b>	“Cambiar las reglas de juego del sistema financiero haciéndolo incluyente.”
<b>NUESTROS VALORES</b>	TRABAJAMOS EN EQUIPO: Como grupo de personas que comparten los mismos objetivos siempre nos apoyamos, siempre nos ayudamos. Lo que hacemos como individuos nos define como equipo.
	CLIENTES PRIMERO: La razón de nuestras actividades son nuestros clientes y sus necesidades. Nunca les hacemos esperar. Son los que nos motiva para que siempre esforzarnos más.
	APRENDER A APRENDER: Si quieres saber más: adelante, si quiere compartir tu conocimiento: genial, si no sabes aprende de los mejores a como aprender.
	ORIENTACION A RESULTADOS Somos rápidos y consistentes en la realización de nuestros objetivos. Nos guían los números en ellos confiamos. Somos gerentes de nuestro negocio.
	EMPODERAMIENTO Pedimos perdón y no permiso. No preguntamos si queremos mejorar algo. Reconocemos nuestros errores y aprendemos de ellos.

Fuente: La información fue tomado de la documentación corporativa MOVII.

Tabla 2 Objetivos y Prioridades MOVII

ELEMENTO	MOVII S.A
<p><b>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS (OKRS)</b></p>	<p>Ser la app predilecta para las necesidades financieras de consumidores y comercios</p> <p>Ser la billetera digital más segura y fácil de usar en Colombia</p> <p>Ser la startup fintech donde todos quieren trabajar y nadie quiere irse.</p> <p>Ser una compañía guiada por los datos que lo prueba todo</p>
<p><b>PRIORIDADES</b></p>	<p>Crecer de forma eficiente: Subsidios y Nomina + Dispersiones</p> <p>Red de Adquirencia: Agregadores y comercios a conveniencia</p> <p>Monetización: Subsidios y Cripto</p> <p>Reducción del gasto</p>

Fuente: información tomada de la documentación corporativa MOVII.

### 4.3 Estructura Organizacional.

MOVII es una organización orientada a generar valor a sus clientes internos y externos, su operación es posible gracias a un sistema de gestión basado en procesos productivos (tabla 3), se ajusta de manera orgánica con el cliente como objetivo prioritario, tal como se puede apreciar en la Figura 2 Mapa de Procesos, que le permite tener una dirección orientada a resultados, esta concepción de servicio se deriva del nuevo organigrama 2022 ver (anexo A).

Figura 2 Mapa Procesos MOVII



Fuente: Adaptado Documentación portafolio MOVII

4.3.1 Procesos Productivos (MOVII).

Los procesos productivos que hacen posible la generación de productos y servicios de MOVII se consolidan en la tabla 3.

Tabla 3 Procesos Productivos MOVII

PROCESOS	TIPO PROCESO	SUB-PROCESO
GESTIÓN TECNOLÓGICA	MISIONAL	GESTIÓN DE DESARROLLO Y COMITÉ TÉCNICO
		GESTIÓN DE QA / DELIVERY / PRUEBAS
		GESTIÓN HELP DESK
		GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE TECNOLÓGICO
GESTIÓN DE MARKETING & GROWTH	MISIONAL	GESTIÓN DE COMUNICACIÓN
		GESTIÓN DE CRECIMIENTO
GESTIÓN COMERCIAL	MISIONAL	GESTIÓN DE VINCULACIÓN
		GESTIÓN DE FIDELIZACIÓN
GESTIÓN TALENTO HUMANO	APOYO	NOVEDADES DE PERSONAL
		SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
		SELECCIÓN CONTRATACIÓN Y RETIRO PERSONAL
GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE	APOYO	GESTIÓN SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
		GESTIÓN DE PQRs
		ADMINISTRACIÓN DE CANALES DE ATENCIÓN
GESTIÓN OPERACIONES	APOYO	ATENCIÓN AL CONSUMIDOR -SAC
		GESTIÓN LOGÍSTICA E INVENTARIOS
		GESTIÓN DISPERSIÓN
		GESTIÓN REPORTES
		GESTIÓN TESORERÍA BACK
		GESTIÓN ASEGURAMIENTO OPERATIVO Y TRANSACCIONAL
		GESTIÓN DE RECAUDOS
		GESTIÓN DE COMPENSACIÓN Y LIQUIDACIÓN
		ADMINISTRACIÓN DE CLIENTES
		ADMINISTRACIÓN DE DEPOSITO ELECTRÓNICO
		GESTIÓN DE CREDITO Y CARTERA
		GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
GESTIÓN CONTABLE Y FINANCIERA		
GESTIÓN FRONT TESORERÍA		
GESTIÓN ADMINISTRATIVA		

©Universidad EAN: SNIES 2812 | Vigilada Mineducación | Personería Jurídica Res. n° 2898 del Minjusticia - 16/05/69

El Nogal: CI 79 n° 11-45 | NIT: 860.026.058-1

Centro de contacto: (+57-1) 5936464 | Bogotá DC., Cundinamarca Colombia, Suramérica [universidad.edu.co](http://universidad.edu.co)



GESTIÓN MEJORA CONTINUA	APOYO	GESTIÓN POR PROCESOS
GESTIÓN LEGAL	APOYO	GESTIÓN JURIDICA
GESTIÓN ESTRATÉGICA	ESTRATÉGICO	PLANEACIÓN ESTRATÉGICA GOBIERNO CORPORATIVO
GESTIÓN DE PRODUCTO	ESTRATÉGICO	ESTRUCTURACIÓN PRODUCTOS
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN	ESTRATÉGICO	GESTIÓN DATA
GESTIÓN DE RIESGOS	ESTRATÉGICO	GESTIÓN PREVENCIÓN FRAUDE GESTIÓN SARO GESTIÓN SARLAFT CONTINUIDAD NEGOCIO Y CONTINGENCIA GESTIÓN RIESGO LIQUIDEZ GESTIÓN RIESGO MERCADO GESTIÓN SEGURIDAD INFORMACION
GESTIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVO	CONTROL	GESTIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVO GESTIÓN DATOS PERSONALES SISTEMA CONTROL INTERNO
GESTIÓN AUDITORIA	CONTROL	GESTIÓN PLANEACION Y EJECUCION AUDITORIA DISEÑO PLAN AUDITORIA GESTIÓN PLANES ACCION EJECUCIÓN PLAN DE AUDITORIA

Fuente: Adaptado Documentación portafolio MOVII

### 4.3.2 Productos y Servicios (MOVII).

En marzo de 2019 MOVII lanza al mercado la tarjeta débito recargable MOVII con el apoyo de MOVIREC, MasterCard y la IFC, ingresando de esta manera al mercado de servicios financieros para las personas no incluidas con un producto desarrollado en Colombia, contando con el respaldo y apoyo de diversas empresas de tecnología alrededor del mundo. MOVII cuenta con diversos productos y servicios desde la aplicación móvil que permite a todos sus usuarios mover de manera fácil y segura su dinero, realizar *cash in* y *cash out* de su cuenta digital, desde los puntos de redes aliadas; a continuación, se mencionan los productos ofertados por la organización.

Figura 3 Servicios MOVII



Fuente: Adaptado Documentación portafolio MOVII

## 5 Marco de referencia.

### 5.1 Star-Ups / Fintech.

El vocablo fintech se deriva de las palabras inglesas *Finance* y *Technology*, un concepto derivado de la unión de dos grandes mercados mundiales, el de las finanzas y la tecnología. La definición planteada por Noya (2016), en revista *Harvard Deusto Bussines Review* edición 254 (p. 25) expresa que “Las fintech son startups de tecnología financiera que plantean competir en algún producto o servicio con la banca tradicional”.

En las definiciones de carácter académico, encontramos la dada por Maestre (2015) en la cual define las empresas *fintech* como “un concepto que aglutina aquellas empresas financieras tecnológicas que tratan de aportar nuevas ideas y que reformulan gracias a las nuevas tecnologías de la información, las aplicaciones móviles o el Big Data, la forma de entender y prestar los servicios financieros”.

Una definición más empresarial aparece en un post del blog Economía TIC (s.f.), donde definen las fintech como “la unión de tecnología y finanzas con el objetivo de crear servicios financieros fáciles de contratar, entender y por un precio estandarizado permite el acceso a un mayor número de personas y empresas, tanto inversores como prestatarios”. Una definición que consolida todos los conceptos descritos es la presentada por (Rojas, 2016, página 11), quien define el sector fintech como:

El conjunto de empresas no financieras que usan la tecnología digital y herramientas asociadas a computación en la nube, blockchain, Big Data, inteligencia artificial, redes sociales, etc. para prestar servicios financieros a consumidores y empresas de una forma innovadora y bajo nuevos modelos de negocio.

## 5.2 Gobernanza y Gobierno.

El presente documento acoge el concepto de Gobernanza de la Real academia (RAE, 2005) como:

Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil, y el mercado de la economía, Gobierno es el elemento que resulta de organizar a las personas con el propósito de alcanzar los objetivos de la comunidad, de entre los cuales destacan la protección del territorio, la seguridad de sus habitantes y su desarrollo integral.

En los términos de Seling (2008):

La gobernanza formaliza y aclara la vigilancia, responsabilidad y toma de decisiones para una amplia variedad de estrategias, recursos y control de actividades de TI. Es una colección de gestión, planificación y políticas de revisión del desempeño, prácticas y procesos; con tomas de decisión asociados, que establecen autoridad, controles y métricas de desempeño sobre inversiones, planes, presupuestos, compromisos, servicios, cambios importantes, seguridad, privacidad, continuidad del negocio y cumplimiento con leyes y políticas organizacionales.

Una postura más contemporánea nos la brinda Fatemeh Rahimini (2016) “Gobernanza de TI es un conjunto de objetivos, principios, organigramas, políticas y reglas que definen o limitan lo que pueden hacer los gerentes del área.

### 5.3 Gobierno Corporativo.

Para una comprensión del concepto de gobierno corporativo se referencia a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2004) que define al gobierno corporativo como:

el sistema por el cual las sociedades son dirigidas y controladas. La estructura del gobierno corporativo especifica la distribución de los derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes de la sociedad, tales como el directorio, los gerentes, los accionistas y otros agentes económicos que mantengan algún interés en la empresa.

El gobierno corporativo también provee la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la empresa, los medios para alcanzar estos objetivos, así como la forma de hacer un seguimiento a su desempeño (OCDE, 2004), adicionalmente el *IT Governance Institute (ITGI)* y Pérez C., (2009) plantean que el gobierno corporativo es un conjunto de responsabilidades y prácticas ejecutadas por la junta directiva y la gerencia ejecutiva, teniendo como objetivos como:

- Proveer dirección estratégica.
- Asegurar el logro de los objetivos.
- Establecer que los riesgos se administren adecuadamente.
- Verificar que los recursos de la empresa se utilicen responsablemente.

Una definición más cercana es el de la Corporación Andina de fomentos CAF que en su marco regulatorio de lineamientos para un código Andino de Gobierno corporativo plantea un conjunto de buenas prácticas y medidas regulatorias entre los países que la integran incluida Colombia, y define al gobierno corporativo como: “El conjunto de las prácticas formales e informales que gobiernan las relaciones entre los administradores y todos aquellos que invierten recursos en la empresa, principalmente accionistas y acreedores” (CAF/IAAG,2005).

Muñoz Periñan & Ulloa Villegas, (2011) mencionan que el gobierno de la empresa tiene dos dimensiones y define su funcionalidad así: Gobierno Corporativo, cuya finalidad es la conformidad y el Gobierno de negocio, cuya misión es el desempeño. Estas dos dimensiones están relacionadas en razón a que el Gobierno corporativo se concentra en el ciclo económico y el de Gobierno de negocio está atento de los activos en donde están incluidos todos los recursos TI.

Tabla 4 Dimensiones del Gobierno de la Empresa.

GOBIERNO DE LA EMPRESA	
GOBIERNO CORPORATIVO	GOBIERNO DEL NEGOCIO
Proceso de conformidad	Proceso de Ejecución
Presidente / CEO	Planeación estratégica y alineamiento
Directores no Ejecutivos	Toma de decisiones Estratégicas
Comité de Auditoría	Gestión de estrategia del Riesgo
Comité de remuneraciones	Cuadro integral de Mando
Gestión del riesgo	Sistemas Estratégicos de la empresa
Auditoría Interna	Mejora Continua
RESPONSABILIDAD SEGURIDAD	CREACIÓN DE VALOR UTILIZACIÓN RECURSOS

Fuente: Adaptado de Weill & Ross, (2004).

#### 5.4 Gobierno Empresarial TI (GETI).

El gobierno de TI tal como lo expresa Muñoz Perriñan & Ulloa Villegas, (2011) hace parte del gobierno empresarial, se define como la estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa hacia el logro de sus objetivos, agregando valor por medio del alineamiento de TI con el negocio ver Figura 4, al tiempo que se obtiene un balance entre el riesgo y el retorno sobre las TI y sus procesos. El gobierno de TI integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que TI en la empresa soporta los objetivos del negocio, facilita que la empresa aproveche al máximo su información, maximiza los beneficios, capitaliza las oportunidades y gana ventajas competitivas (Palao, 2010).

Figura 4 Contexto de Gobierno de TI



Fuente: Adaptado de ISACA, (2018).

Desde la postura ISACA (2018) El Gobierno Empresarial de Tecnologías de la información (GETI) es:

El componente del gobierno corporativo ejercida por el consejo de la administración, que supervisa la definición e implementación de procesos, estructuras y mecanismos relacionados en la organización para permitir a la empresa y al personal de TI desempeñar sus responsabilidades de soporte al negocio/alineamiento de TI y la creación de valor de negocio derivado de las inversiones empresariales posibles gracias a TI.

Por lo tanto, es responsabilidad de gerentes, líderes y colaboradores presentes en el gobierno corporativo encontrar la configuración eficaz de las intenciones, criterios y recursos para consolidar un gobierno empresarial de TI, orientada a establecer una disciplina y cultura corporativa; esta disposición y compromiso genera beneficios visibles como creación de valor a partir de la transformación digital y la mitigación de riesgos relacionados a este proceso.

### 5.5 Enfoque y beneficios del Gobierno TI.

ITGI (2007) plantea que las actividades de gobierno de IT se pueden agrupar en cinco áreas de enfoque tal como se visualiza en la Figura 5:

Figura 5 Áreas de enfoque Gobierno TI.



Fuente: Adaptado de ITGI (2007).

Para una comprensión detallada del valor generado en cada una de las áreas de enfoque de Gobierno TI se consolido la Tabla 5:

Tabla 5 Áreas de enfoque del Gobierno TI.

AREA	ENFOQUE
<b>ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO</b>	Garantiza la articulación de los planes del negocio y de TI; definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI y en alinear las operaciones de TI con las operaciones de la empresa. Este estado de la armonía que se conoce como “la alineación.”
<b>ENTREGA DE VALOR</b>	Garantía que TI genera los beneficios propuestos alineados con la estrategia, enfoque en entregar a tiempo y dentro del costo proyectado.
<b>ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS</b>	Conciencia, apetito y gestión de riesgo responsabilidad de la gerencia asignado responsabilidades de la administración de riesgos dentro de la organización.
<b>ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS</b>	Se refiere a la inversión optima y a la adecuada administración de los recursos críticos de TI tales como: aplicaciones, información, infraestructura, datos.
<b>MEDICIÓN DE DESEMPEÑO</b>	Monitoreo gerencial a la estrategia de implementación, líneas de tiempo y desempeño de procesos y proyectos (entrega de servicio).

Fuente: Adaptado de (ITGI, 2007).

Figura 6 Beneficios de Implementar GETI.



Fuente: Adaptado de (ITGI, 2007).

## 5.6 Gestión de TI.

En los términos definidos por la RAE gestionar implicar llevar un tarea adelante o un proyecto, ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo, para (Huang et al, 2011), la gestión de TI se define como el control eficiente en la asignación y gestión de diversas operaciones de servicios de TI, prestando atención en la entrega eficaz de servicios y productos, adicionalmente Salazar & Vela (2012), expresan, que la gestión de servicios de TI es una disciplina basada en procesos, orientada a alinear los servicios de TI con las necesidades de las empresas, orientada a los beneficios que puede percibir el cliente final. La gestión de TI se fundamenta en la realización de procesos técnicos y en la calidad de servicios orientados de manera intencional hacia el cliente, la eficiencia operativa y la capacidad de respuesta a las necesidades emergentes, mediante la implementación de políticas de cambio que sean rápidas y seguras.

## 5.7 Marco de Control.

Autores como Muñoz Perrián & Ulloa Villegas (2011), plantean que para la implantación efectiva de un gobierno TI es necesario basarse en un marco de control que determine con claridad las acciones por realizar y establezca unos estándares que definan como realizarlas. ITGI, 2007 e ISACA plantean que un Marco de control debe tener las siguientes características.

- **Brindar un fuerte enfoque en el negocio:** Orientada a la medición del desempeño especialmente de como el área de TI se apalanca y articula en la organización para garantizar la estrategia del negocio.
- **Definir un lenguaje común:** La armonía entre los procesos se logra cuando se logra un comprensión y sintonía cuando los colaboradores se comunican en los términos comunes especialmente los técnicos y legales sin dejar espacio a brechas de interpretación.
- **Ayudar a alcanzar los requerimientos regulatorios:** El cumplimiento de los requisitos internos y externos definidos como un marco de cumplimiento, evita el mal manejo de la información generada por el gobierno corporativo a los entes de control.
- **Contar con la aceptación general de la organización:** El conocimiento y aprobación del modelo y sus requerimientos, permite un nivel de compromiso e incrementa la contribución de TI al cumplimiento de objetivos.
- **Asegurar la orientación a procesos:** El impacto y crecimiento deberá estar dirigido a los procesos aceptados y necesarios en la organización que deberán ajustarse a cambios rápidos o crisis.

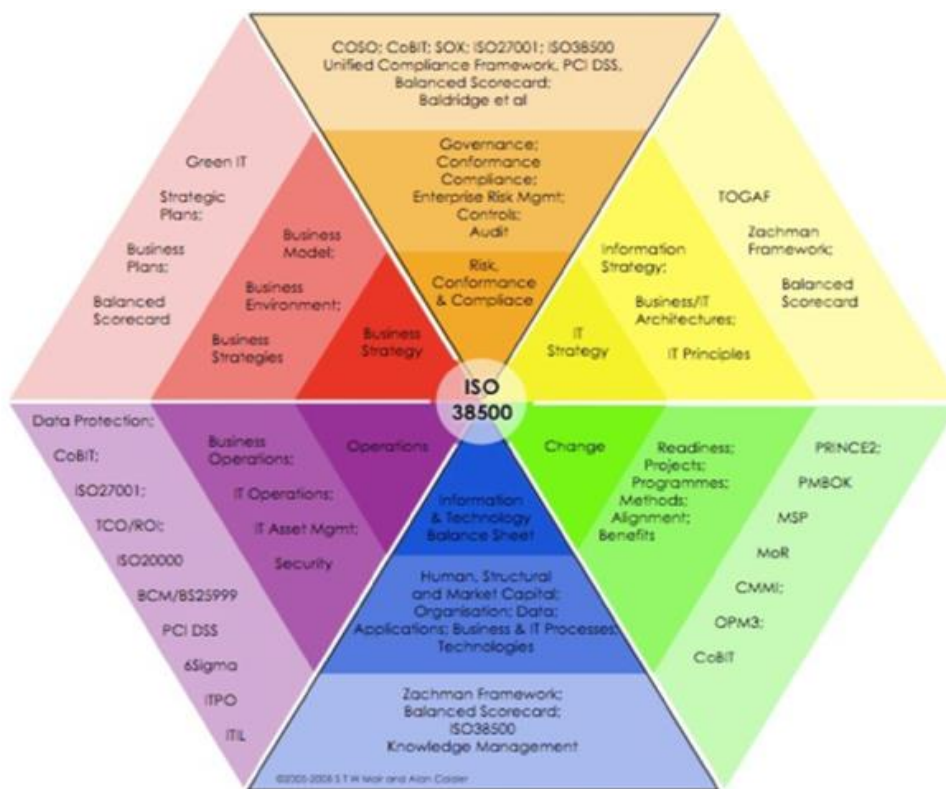
## 5.8 Marcos, Modelos y estándares de Gobierno y gestión de TI.

De acuerdo con Aguilar (2013), un marco de gobierno consiste en una estructura conceptual básica usada para resolver y responder a temas complejos; un facilitador de gobierno; un conjunto de conceptos, hipótesis y prácticas que definen cómo se puede afrontar o entender, las relaciones entre las entidades involucradas, los roles de las partes interesadas y las fronteras. Existen diferentes marcos diseñados para dar soporte a la implementación con distintos alcances en el gobierno de TI que establecen sus prioridades en distintos aspectos y permiten complementarse. Con el objetivo de lograr una generación de valor derivado del cumplimiento de los requerimiento del negocio, el gobierno podrá adoptar cualquiera de los marcos de referencia mencionados entre los que encontramos:

5.8.1 Calder-Moir (2008).

Es considerado un metamodelo para coordinar modelos y organizar el gobierno de IT, suministrando una estructura y enfoque al gobierno TI, aprovechando los beneficios de otros marcos de trabajo y estándares en especial con la norma ISO/IEC 38500:2008 (Garbarino Alberti, 2014), su finalidad es proporcionar orientación sobre la gestión correcta y la eficiencia a quienes son responsables en la toma de decisiones como la Junta Directiva, Ejecutivos, profesionales entre otros. El modelo consta de seis segmentos que representan el paso a paso del proceso visible en la figura 7 y tabla 6.

Figura 7 Modelo de Gobierno Calder- Moir



Fuente: Modelo de Gobierno Calder-Moir (Calder, 2008)

Tabla 6 Segmentos Modelo Calder - Moir.

SEGMENTO	DESCRIPCIÓN
<b>ESTRATEGIA DE NEGOCIO</b>	“Desarrolla los objetivos a mediano y largo plazo, así como también permite desarrollar las estrategias del negocio para alcanzar dichos objetivos.”
<b>RIESGO, CONFORMIDAD Y CUMPLIMIENTO</b>	“Identifica las limitaciones para el cumplimiento, gestión de riesgos y auditoría”
<b>ESTRATEGIA TI</b>	“Permite el desarrollo de los principios de TI, arquitecturas y estrategias de TI que estén alineadas con las estrategias del negocio, objetivos y limitaciones”.
<b>CAMBIO</b>	“Ejecuta la estrategia de TI en los proyectos y la entrega del valor agregado a los proyectos”
<b>BALANCE DE LA TECNOLOGÍA E INFORMACIÓN</b>	“Revisar los ajustes del portafolio de TI de los procesos, servicio y estrategias del negocio.”
<b>OPERACIONES</b>	“Permite suministrar y desplegar las capacidades de TI en niveles requeridos por el servicio.”

Fuente: Tenesaca Luna, (2018).

Según Pérez (2013) el modelo se alinea con los principios claves de ISO 38500 en donde la junta directiva:

- Evalúa las condiciones del negocio, estrategias de TI.
- Dirigir las acciones y principios de TI, postura ante los riesgos.
- Monitorear todos los procesos, estrategias del negocio, la empresa y los riesgos del negocio.

**5.8.2 ISO 38500 (ISO, 2015).**

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO), presento en el año 2008, un estándar denominado “Gobierno Corporativo de TI” (ISO/IEC 38500:2008) norma que presento un marco para gobernar las TI al interior de las organizaciones, brindando un conjunto de principios a la alta dirección en los procesos de evaluación, dirección y seguimiento al uso de las Tecnologías de la Información (TI), la norma busca que la alta dirección participe en la gestión de TI, no detalla cómo debe implementarse este marco, la norma evoluciono en la ISO/IEC 38500:2008/38500:2015 que considera que el gobierno corporativo de TI consiste en evaluar, dirigir y dar seguimiento a el uso de las TI para apoyar la organización y lograr los planes, incluyendo la estrategia y las políticas para el uso de TI dentro de una organización. Según (Muñoz Periñan & Ulloa Villegas, 2011, p.39), la norma ISO 38500 define seis principios de Gobierno Corporativo de TI visible en la Tabla 7.

Tabla 7 Principios ISO 38500

<b>ISO/IEC 38500:2008/38500:2015 PRINCIPIOS</b>	
<b>RESPONSABILIDAD</b>	“Los individuos en la organización deben entender y aceptar sus responsabilidades, las cuales se relacionan con la oferta y demanda de servicios de TI.”
<b>ESTRATEGIA</b>	“La estrategia organizacional tiene presente las capacidades presentes y futuras de TI. Los planes estratégicos de TI se alinean con los planes estratégicos organizacionales”
<b>ADQUISICIÓN</b>	Las compras de TI deben realizarse conforme a las necesidades que se identifiquen al realizar un análisis. Las adquisiciones deben mantener un equilibrio entre beneficios, oportunidades, costos y riesgos
<b>RENDIMIENTO</b>	Las TI apoyan la prestación de servicios con el fin de apoyar el cumplimiento de los objetivos presentes y futuros de la empresa
<b>CONFORMIDAD</b>	Con la normatividad, reglamentación y leyes internos a la organización y externos
<b>FACTOR HUMANO</b>	Las políticas de TI y decisiones deben tener presente el comportamiento humano, teniendo en cuenta las necesidades tanto actuales como futuras del personal que interviene en el proceso

Fuente: (ISO 38500).



### 5.8.3 Marco COBIT / Objetivos de Control Información y Tecnología.

El marco de trabajo COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) fue creado por el (ITGI) *Governance Institute* en el 2007 sobre la base de buenas prácticas en TI, en abril de 2012 junto con ISACA publicaron la versión COBIT 5 este marco, la misión de este marco está orientada a investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control generalmente aceptados, autorizados, actualizados por ISACA para ser utilizadas en el día a día por la gerencia del negocio, los profesionales de IT y de la seguridad (Buitrago Barreto & Vásquez Gualteros, 2020) pg. 44. Su intención se orienta a ayudar a las empresas alcanzar sus objetivos en relación a la gestión de TI, balanceando los riesgos aceptables, el uso de los recursos y la obtención de beneficios, plantea un conjunto de herramientas que permite a la gerencia de las organizaciones cerrar la brecha entre los requerimientos de control, problemas técnicos y los riesgos del negocio. (*IT Governance Institute*, 2007, p.6), plantea las buenas prácticas en forma de actividades para el Gobierno de TI en una estructura manejable y lógica que reúnen el consenso de expertos, y proporcionan herramientas de medición que permite evaluación y la dirección de la organización.

## 5.9 Estándares que apoyan el gobierno de TI.

### 5.9.1 ITIL - Information Technology Infrastructure Library.

*Sus orígenes surgen de la necesidad del Gobierno Británico de estructurar sus organizaciones de TI. Se consolida como una colección de documentación que cubre áreas específicas de las prácticas de administración de servicio de TI:*

- ITIL Service Strategy (Iqbal & Nieves, 2007).
- ITIL Service Design (Rudd & Lloyd, 2007).
- ITIL Service Transition (Lacy & Macfarlane, 2007).
- ITIL Service Operation (Office of Government Commerce, 2007).
- ITIL Continual Service Improvement (Spalding, 2007).
- 

### 5.9.2 ISO 20000.

Reconocido globalmente como un estándar para certificar la Gestión de Servicios de TI en las empresas y organizaciones ISO/IEC 20000 (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission) (ISO/IEC, 2005a) (ISO/IEC,

©Universidad EAN: SNIES 2812 | Vigilada Mineducación | Personería Jurídica Res. n° 2898 del Minjusticia - 16/05/69

El Nogal: Cl 79 n° 11-45 | NIT: 860.026.058-1

Centro de contacto: (+57-1) 5936464 | Bogotá DC., Cundinamarca Colombia, Suramérica [universidad.edu.co](http://universidad.edu.co)



2005b). La ISO/IEC 20000 es totalmente compatible con ITIL (IT Infrastructure Library) o guía de mejores prácticas para el proceso de GSTI. La diferencia es que el ITIL no es medible y puede ser implantado de muchas maneras, mientras que en la ISO/ IEC 20000 las organizaciones deben ser auditadas y medidas frente a un conjunto establecido de requisitos. (Muñoz Perrián & Ulloa Villegas, 2011 pg. 45).

### **5.9.3 ISO/IEC 27002.**

Es un estándar para la seguridad de la información publicado por primera vez como ISO/IEC 17799:2000. Este estándar internacional establece las guías y principios generables para iniciar, implementar, mantener, y mejorar la gestión de seguridad de la información en una organización. Sus objetivos de control y controles son recomendados para cubrir los requerimientos de seguridad que han salido de una evaluación de riesgos. (Calder, 2006).

### **5.10 COBIT 2019.**

COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*), en su versión COBIT® 2019 consolida más de 25 años de desarrollo desde su nacimiento en la comunidad de las auditorías de TI, ha pasado a ser el marco de gobierno y gestión de TI más amplio y exhaustivo, estableciéndose como un marco de referencia para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la Información que contempla las mejores prácticas de administración para el área de TI. Su principal representante es ISACA y el ITGI (*IT Governance Institute*), que administran recursos e información disponibles (*framework*) objetivos de control, mapas de auditoría, herramientas para su implementación y, guías de técnicas de gestión) como referencia para la gestión de TI. Tomado de (ISACA, 2018). COBIT como un marco de gobierno y la aplicación de sus criterios, herramientas y prácticas asegura:

- La apropiación de los criterios, principios y herramientas sea direccionada a la dirección ejecutiva y a la gerencia como responsables y líderes directos.
- Se evalúen las necesidades, condiciones y opciones de los interesados (*stakeholders*) para acordar y determinar el balance de los objetivos empresariales.
- Para cada iteración en la que usen las herramientas y los criterios de COBIT una dirección estratégica y toma de decisiones se determina a través de la priorización.
- Se realiza el monitoreo del desempeño y dirección de los objetivos acordados.

Es importante entender que COBIT realiza una distinción entre gobierno y gestión, entre las características más relevantes encontramos que:

- Define los componentes para crear y sostener un sistema de gobierno: procesos, estructuras organizativas, políticas y procedimientos, flujos de información, cultura y comportamientos, habilidades e infraestructura.
- Define los factores de diseño que deberían ser considerados por la empresa para crear un sistema de gobierno más adecuado.
- Trata asuntos de gobierno mediante la agrupación de componentes de gobierno relevantes dentro de objetivos de gobierno y gestión que pueden gestionarse según los niveles de capacidad requeridos.

Según (Costa, 2018) en la versión COBIT 2019, se incorporan algunos cambios ampliando la definición de gobernanza, actualizando los principios e instaurando la estructura general del marco, así:

- Nuevos conceptos y terminología sobre el modelo central de COBIT y sus 40 objetivos de gestión para la implementación del programa de Gobierno.
- El sistema de gestión del rendimiento permite la medición de los niveles de madurez y capacidad.
- Se incorporan los factores de diseño y las áreas de enfoque dando una orientación sobre la adopción de COBIT 2019 en proyectos y organizaciones.

5.11 Principios de COBIT.

COBIT 2019, se desarrolló en base a dos series de principios según (ISACA, 2018):

- Principios para un marco de gobierno de pueda usarse para crear un sistema de gobierno para la empresa.
- Principios que describen los requisitos fundamentales de un sistema de gobierno para la información y la tecnología de la empresa.

Figura 8 Principios del Marco de Gobierno



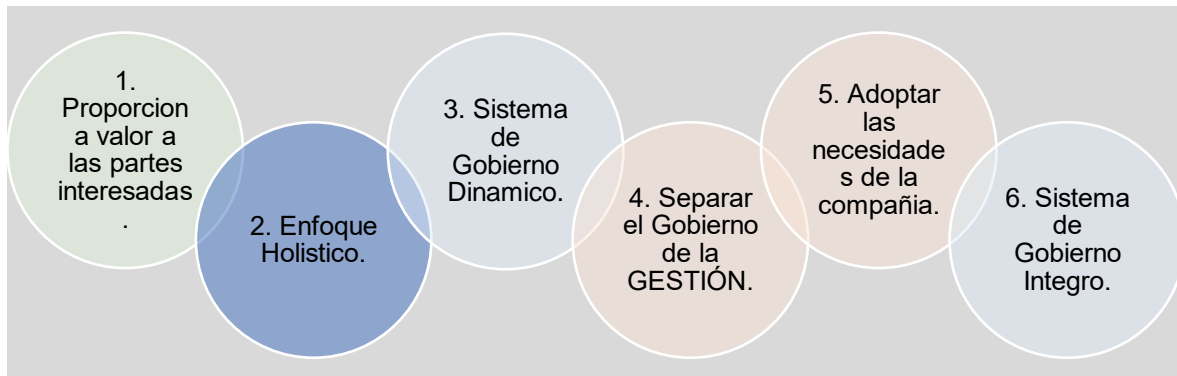
Fuente: Adaptación de (ISACA, 2018).

Tabla 8 Principios del marco de Gobierno.

<b>PRINCIPIOS DEL MARCO DE GOBIERNO</b>	
1	Un marco de gobierno se DEBE basar en un modelo conceptual que identifique los componentes principales y las relaciones entre componentes para maximizar la uniformidad y permitir la automatización.
2	Un marco de gobierno DEBE ser abierto y flexible, permitir la incorporación de nuevo contenido y la capacidad para abordar nuevos asuntos de la forma más flexible, mientras mantiene la integridad y uniformidad.
3	Un marco de gobierno DEBE alinearse con los principales estándares, marcos y regulaciones relacionados.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2018).

Figura 9 Principios del Sistema de Gobierno COBIT



Fuente: Adaptación de (ISACA, 2018).

Tabla 9 Principios del Sistema de Gobierno COBIT

PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GOBIERNO COBIT	
1	Las organizaciones requieren un sistema de gobierno, una estrategia y un sistema de gobierno práctico para satisfacer las necesidades de los stakeholders y generar valor del uso de TI.
2	Un sistema de gobierno para TI debe contemplar la organización de manera sistémica.
3	El sistema de gobierno debe ser flexible, estructurado y activo, contemplar todos los elementos y sus impactos.
4	El marco de gobierno debe contemplar las áreas de gobierno y gestión como prioritarias.
5	La personalización del sistema de gobierno debe ser una variable a considerar
6	La visión del sistema de gobierno debe ser transversal y contemplar todas las relaciones existentes con TI.

Fuente: Adaptación de (ISACA, 2018).

### 5.12 Objetivos COBIT 2019. (Gobierno y Gestión).

El marco de gobierno COBIT está conformado por 40 objetivos control de alto nivel (ver tabla 11), contempla cada uno de los proceso de TI que contribuyen a los objetivos de la empresa, para una mejor comprensión de esta relación es importante entender:

- Cada uno de los objetivos del marco de gobierno COBIT (Gobierno o Gestión) está relacionado con un proceso idéntico o similar a de la organización.
- El marco de COBIT está estructurado en dos grandes grupos Gobierno y Gestión, cada grupo tendrá procesos que fortalecer.
- Los procesos de Gobierno estarán a cargo de los consejos de administración y la administración ejecutiva, y los procesos de gestión pertenecen a la alta y mediana gerencia.

Según (ISACA, 2018), los objetivos de gobierno y gestión de COBIT se agrupan en cinco dominios. Los dominios se nombran mediante verbos que expresan el propósito clave y las áreas de actividad del objetivo:

Tabla 10 Objetivos y Dominios de COBIT 2019

OBJETIVO	DOMINIO
GOBIERNO	<b>EDM</b> - Evaluar, Dirigir y Monitorizar: Le brinda a la alta gerencia dirección sobre las opciones estratégicas elegidas y monitoriza los resultados.
	<b>APO</b> - Alinear, Planificar y Organizar: Aborda la organización general, estrategia y actividades de apoyo para las I&T.
GESTIÓN	<b>BAI</b> - Construir, Adquirir e Implementar: se encarga de la definición, adquisición e implementación de soluciones de I&T y su integración en los procesos de negocio.
	<b>DSS</b> - Entregar, Dar Servicio y Soporte: aborda la ejecución operativa y el soporte de los servicios de I&T, incluida la seguridad.
	<b>MEA</b> - Monitorizar, Evaluar y Valorar: aborda la monitorización y la conformidad de TI con los objetivos de desempeño interno, los objetivos de control interno y los requerimientos externos.

Fuente: (ISACA, 2018) pág. 20

Tabla 11 Objetivos de Gobierno y Gestión COBIT 2019.

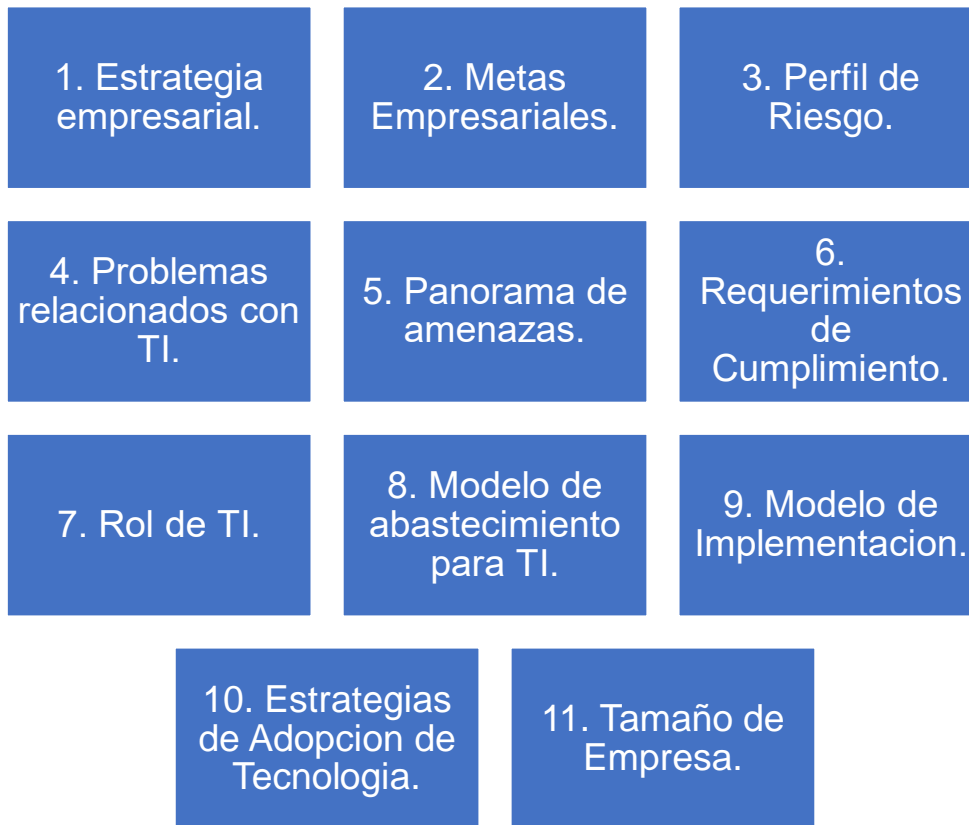
AREA - DOMINIO	ID	DESCRIPCION
<b>GOBIERNO EVALUAR DIRIGIR Y MONITORIZAR</b>	EDM 01	Asegurar establecimiento y mantenimiento del marco de gobierno.
	EDM 02	Asegurar la obtención de beneficios
	EDM 03	Asegurar la optimización del riesgo
	EDM 04	Asegurar la optimización de los recursos
<b>GESTIÓN ALINEAR PLANIFICAR Y ORGANIZAR</b>	APO 01	Gestionar el marco de gestión de TI.
	APO 02	Gestionar la estrategia.
	APO 03	Gestionar la arquitectura empresarial.
	APO 04	Gestionar la Innovación.
	APO 05	Gestionar el portafolio.
	APO 06	Gestionar el presupuesto y los costes.
	APO 07	Gestionar los recursos humanos.
	APO 08	Gestionar las relaciones
	APO 09	Gestionar los acuerdos de servicio.
	APO 10	Gestionar los proveedores
	APO 11	Gestionar la calidad.
	APO 12	Gestionar los riesgos
	APO 13	Gestionar la seguridad
	APO 14	Gestionar los datos
<b>GESTIÓN CONSTRUIR ADQUIRIR E IMPLEMENTAR</b>	BAI 01	Gestionar los programas.
	BAI 02	Gestionar la definición de los requerimientos.
	BAI 03	Gestionar la identificación y construcción de soluciones
	BAI 04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad.
	BAI 05	Gestionar los cambios organizativos.
	BAI 06	Gestionar los cambios de TI.
	BAI 07	Gestionar la aceptación y la transición de los cambios de TI.
	BAI 08	Gestionar el conocimiento.
	BAI 09	Gestionar los activos.
	BAI 10	Gestionar la configuración.
	BAI 11	Gestionar los proyectos.
<b>GESTIÓN ENTREGAR, DAR SERVICIO Y SOPORTE</b>	DSS 01	Gestionar las operaciones.
	DSS 02	Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio.
	DSS 03	Gestionar los problemas.
	DSS 04	Gestionar la continuidad.
	DSS 05	Gestionar los servicios de seguridad
	DSS 06	Gestionar los controles de los procesos de negocio
<b>GESTIÓN MONITORIZAR EVALUAR Y VALORAR</b>	MEA 01	Gestionar la monitorización del rendimiento y la conformidad.
	MEA 02	Gestionar el sistema de control interno.
	MEA 03	Gestionar el cumplimiento de los requerimientos externos.
	MEA 04	Gestionar el aseguramiento

Fuente: Consolidado de ISACA, Marco de referencia COBIT 2019,(2018).

### 5.13 Factores de Diseño.

COBIT plantea los factores de diseño como la consolidación por congruencia de objetivos que determina el éxito al usar TI, la figura 10 muestra el consolidado y la tabla 12 la explicación de cada uno de estos.

Figura 10 Factores de Diseño



Fuente: Consolidado de (ISACA, Marco de referencia COBIT 2019,2018).

Tabla 12 Factores de Diseño - COBIT 2019

FACTOR DE DISEÑO	DESCRIPCION (COBIT 2019)
1. Estrategia empresarial.	Las empresas pueden contar con distintas estrategias, que pueden expresarse como uno o más de los arquetipos presentados, suelen contar con una estrategia principal y, como mucho, una estrategia secundaria.
2. Metas Empresariales.	La estrategia empresarial se logra mediante la consecución de (una serie de) metas empresariales. Estos objetivos se definen en el marco de referencia COBIT, se estructuran en torno a las dimensiones del cuadro de mando integral ( <i>balance scorecard</i> ).
3. Perfil de Riesgo.	El perfil de riesgo identifica los tipos de riesgos relacionados con I&T a los que está expuesta la empresa en la actualidad e indica qué áreas de riesgo exceden el apetito al riesgo.
4. Problemas relacionados con TI.	Un método asociado para una valoración de riesgos de I&T de la empresa consiste en considerar a qué problemas relacionados con I&T se enfrenta o, dicho de otro modo, qué riesgo relacionado con I&T se ha materializado.
5. Panorama de amenazas.	El panorama de amenazas bajo el cual opera la empresa.
6. Requerimientos de Cumplimiento.	los requerimientos de cumplimiento a los que la empresa cumplimiento está sujeta.
7. Rol de TI.	El rol de TI
8. Modelo abastecimiento TI	El modelo de abastecimiento que la empresa adopta
9. Modelo de Implementación.	Métodos de implementación de TI .
10. Estrategias de Adopción de Tecnología.	Estrategia de adopción de tecnología
11. Tamaño de Empresa.	Tamaño de la empresa

Fuente: Consolidado de (ISACA, Marco de referencia COBIT 2019: Factores de Diseño)

### 5.14 Diseño Sistema de Gobierno (Personalizado).

El presente trabajo está orientado a integrar los elementos propuestos por ISACA en el marco de gobierno de TI, en un diseño personalizado de manera iterativa hasta lograr el nivel de madurez requerido. COBIT 2019 plantea un flujo de trabajo visible en la Figura 11:

Figura 11 Flujo de Trabajo del Diseño del Sistema de Gobierno TI - COBIT 2019

1. Entender el contexto y estrategia de la empresa.	2. Determinar el alcance inicial del sistema de Gobierno	3. Perfecciona el alcance del sistema de Gobierno.	4. Finalizar el diseño del sistema de Gobierno.
1.1 Entender la estrategia empresarial.	2.1 Considerar la estrategia empresarial.	3.1 Construir el escenario de amenazas	4.1 Resolver conflictos de las prioridades inherentes.
1.2 Entender las metas empresariales.	2.2 Considerar las metas empresariales y aplicar la casca de metas de COBIT	3.2 Considerar los requerimientos del cumplimiento.	4.2 Finalizar el diseño del sistema de Gobierno.
1.3 Comprender el perfil de riesgo.	2.3 Considerar el perfil de riesgo de la empresa.	3.3 Considerar el rol de TI	
1.4 Entender los problemas actuales relacionados con TI.	2.4 Considerar los problemas actuales.	3.4 Considerar el rol de abastecimiento.	
		3.5 Considerar los métodos de Implementación de TI.	
		3.6 Considerar la estrategia de adopción de TI.	
		3.7 Considerar el tamaño de la empresa.	

Fuente: Adaptación Guía Diseño COBIT 2019

## 6 Diseño Metodológico

### 6.1 Tipo de Investigación.

El presente trabajo se consolida como una investigación aplicada, tiene como propósito primordial impactar de manera positiva al interior la organización en estudio (MOVII) mediante el Diseño de un modelo de Gobierno y gestión de TI que contemple todos los lineamientos y elementos para su aplicación; Parte desde el análisis de una situación actual para la cual se diagnostica el estado de madurez de la organización MOVII en relación a la gobernanza en TI, el insumo de la información se obtendrá al aplicar instrumentos de recolección de información sobre las variables del estudio, para eventualmente priorizar los procesos que requieran atención.

Para lograr el impacto deseado se aplica una metodología descriptiva, que permite describir con precisión el estado de la organización, acorde con (Hernández Sampieri & Fernández, 2014) “consiste en describir fenómenos, situaciones y sucesos; esto es detallar como son y se manifiestan:

Con los estudios descriptivos se busca 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 estas.

Mediante esta metodología se espera identificar la situación y el nivel de madurez del Gobierno de TI. Un resumen de los descriptores básico se podrá visualizar en la tabla 14. Ficha Técnica Tipo Investigación

El diagnóstico previo que permitirá la recolección de información se realizará por medio de un instrumento diseñado para tal fin ver archivo *Instrumento TESIS EAN.xls* anexo, que se alinea con la documentación propuesta por ISACA en la documentación denominada *diseño de una solución de Gobierno de Información y Tecnología / Guía de diseño COBIT 2019*. Publicación que contempla una serie de archivos de soporte denominados Cobit-2019-toolkit con el que se trabajara conjuntamente.

6.2 Ficha Técnica de Investigación.

Tabla 13 Ficha Técnica de Investigación

DESCRIPTOR	TIPO DE INVESTIGACIÓN / DESCRIPCION
PROPOSITO	<b>Aplicada:</b> Trabajos dirigidos. A pesar de que se soporta en la teoría, pretende entregar resultados que impacten sobre el objeto de estudio: empresa, industria o sector.
GRADO DE PROFUNDIDAD	<b>Descriptiva:</b> Describe con precisión el objeto de estudio. Hay suficiente información para hacerlo. Las variables no se ven manipuladas en el proceso. Describen situaciones o características particulares de la organización.
FUENTE DE DATOS	<b>Cualitativa:</b> Por lo general aplica para los estudios de caso, comprende e interpreta las características de que se están analizado en la empresa. Se puede soportar en la estadística descriptiva. Puede apoyarse en el análisis del contexto.
INFERENCIA	<b>Deductiva:</b> De lo general a lo particular. obtiene conclusiones particulares a partir de antecedentes generales. Analiza el problema general, el marco teórico para llegar al análisis particular de la empresa.
TEMPORALIDAD	<b>Transversal:</b> Selecciona un intervalo de tiempo determinado. Recolectan información o datos en un solo momento, en un tiempo único.

Fuente: Información Guía EAN

## 7 Diagnóstico Organizacional

### 7.1 Análisis Externo.

El desarrollo de la investigación requirió de un análisis externo del sector que permitió visualizar las oportunidades y anticiparse a las amenazas. Se usará la matriz PESTEL visible en la Tabla 15, este diagnóstico contemplo factores claves tal como se describe en la Tabla 14. para realizar el análisis del entorno de la organización:

Tabla 14 Factores Clave del análisis externo.

FACTORES	DESCRIPCIÓN
<b>Factores Económicos</b>	Relacionados con el comportamientos de la economía, el flujo de dinero, bienes y servicios, tanto a nivel nacional como internacional
<b>Factores Políticos</b>	Los que se refieren al uso o asignación del poder, en relación con los gobiernos nacionales, departamentales, locales, los órganos de representación y decisión política, sistemas de gobierno, etc.
<b>Factores Sociales</b>	Los que afectan el modo de vivir de la gente, incluso sus valores (educación, salud, empleo, seguridad, creencias, cultura, etc.).
<b>Factores Tecnológicos</b>	Los relacionados con el desarrollo de máquinas, herramientas, materiales (hardware), así como los procesos (software).
<b>Factores Geográficos</b>	Los relativos a la ubicación, espacio, topografía, clima, recursos naturales, etc.).
<b>Factores Competitivos</b>	Los determinados por la competencia, los productos, el mercado, la calidad y el servicio, todos ellos en comparación con los competidores.
<b>Factores Ecológicos</b>	Analizan todas las leyes orientadas a proteger el medio ambiente, la regulación sobre el consumo de energía y el reciclaje de residuos y la preocupación por el calentamiento global.
<b>Factores Legales</b>	Se ocupan de las licencias, leyes sobre el empleo, derecho de propiedad intelectual, leyes de salud y seguridad laboral, sectores protegidos y regulados.

Fuente: Información adaptada ( Sema, 2008)

### **7.1.1 Análisis del sector.**

Las FINTECH se crearon como empresas disruptivas para competir por el nicho bancario, ofreciendo múltiples servicios sobre la red de manera integral con una base de clientes extensos para quienes se ha reducido los requerimientos de fidelización, ofreciendo infraestructura tecnología de punta, atención 7/24, respuesta en tiempo real. En Colombia se constituyó en el 2015 la Asociación de Fintech de Colombia en la que se agrupan aproximadamente 322 empresas de la industria de innovación financiera del país. El objetivo de esta asociación es impulsar la oferta de servicios financieros digitales por medio de “estrategias de posicionamiento, conocimiento y capital relacional apuntando a tres grandes frentes: Inversión, talento e Inclusión financiera digital”. (Colombia Fintech [CF] 2019). Entre los desafíos más grandes para el sistema financiero colombiano se encuentra el ampliar la cobertura para llegar a una población mucho grande en términos de volumen e incluir a cualquier persona sin importar su condición social, de esta manera romper las brechas de acceso al crédito y luchar contra modelos de préstamos ilegales como el ‘gota a gota’

El presidente de Colombia Fintech Erick Rincón manifestó:

Colombia es la tercera economía en Latinoamérica en el segmento fintech después de Brasil y México. La pandemia hizo que el ecosistema madurara y creciera de forma acelerada. Las startup respaldan esta afirmación, pues más de 80% de las empresas tuvo algún impacto en el número de sus usuarios o ingresos; 64% cree que el impacto fue positivo, y 17% negativo.

De acuerdo con ASOBANCARIA:

El caso específico del sector financiero, el Informe de Operaciones de la Superintendencia Financiera de Colombia del primer semestre de 2020, se evidenció que las operaciones financieras realizadas a través telefonía móvil (2.469.655.860) fueron el principal canal seguido del internet (966.211.885), superando a las efectuadas en oficinas (181.062.441). El sistema financiero reportó 966.211.885 operaciones realizadas en el canal Internet, de las cuales 313.056.268 fueron monetarias por \$1.646,3 billones y 653.155.617 no monetarias. Las operaciones realizadas en 2020 en el canal Internet presentaron un aumento del 24.4% frente al segundo periodo de 2019 Este crecimiento apunta a una tendencia que se mantendrá por mucho más tiempo, por lo que debemos garantizar el ambiente propicio para que la adopción tecnológica sea acelerada y progresiva en este sector. En este sentido,

además de la digitalización mediante el uso de tecnologías de vanguardia, se deben redoblar los esfuerzos para aumentar la confianza de los usuarios en este tipo de canales. Más aún cuando más del 50% de la población se encuentra en línea ahora y se cuenta con más de 21 mil millones de dispositivos en todo el mundo, con una proyección de duplicar su número para 2025.

### **7.1.2 Fuerzas Competitivas (Modelo - Porter)**

Realizando el análisis de las fuerzas de Porter para el MOVII, se encontró que las amenazas a las cuales se enfrenta corresponden al ingreso de nuevos participantes y rivalidad entre competidores, teniendo en cuenta que en los últimos años han incursionado nuevas Fintech al país representado con grandes economías de escala, posicionamiento de marca, competidores con altos niveles de activos, regulación bancaria, canales transaccionales, costos de productos y alianzas estratégicas. Actualmente los principales competidores de la Fintech de MOVII son (DAVIPLATA), (NEQUI) y (BOLD) los cuales ya se encuentran en el mercado de capitales desplazando la banca tradicional, ha sido el éxito que ha tenido las Fintech en la innovación que los de la banca tradicional como Davivienda, Banco de Bogotá, AVVILLAS buscan ampliar su cobertura internacional y dando servicios innovadores en busca de fortalecer su consolidación a nivel nacional.

El crecimiento de las entidades financieras, el costo administrativo de los productos, los canales transaccionales, la tasa y las alianzas estratégicas son las principales amenazas que se presentan en esta fuerza. Según el informe económico de Colombia fintech (2022) “ Colombia es uno de los principales Hubs de startups Fintech en la región. De acuerdo con el Radar Fintech, Colombia concentra el 25,3% de las 1.102 Fintech identificadas en los cuatro países de AP. México concentra el 46,5%, Chile el 16,2% y Perú el 12%. En cuanto a la distribución de las empresas Fintech en Colombia, se evidencia una alta concentración particularmente en Bogotá y Antioquia. La capital se lleva el 62,2% del universo de Fintech. Por otra parte, Antioquia representa el 20% del universo, demostrando su potencial como Hub de innovación del país. El tercer lugar es para el Valle del Cauca con el 7,7% de las Fintech establecidas en el país. El restante 10% se distribuye entre 8 departamentos del país, evidenciando un potencial efecto de *spillover* sobre el territorio nacional con capacidad de jalonar la innovación y el crecimiento económico de Colombia.”

Figura 12 Fuerzas Porter



*Fuente: Adaptación modelo Porter*

### 7.1.3 Análisis PESTEL

En la Tabla 15 se consolidó en análisis para para cada uno de los factores, contemplando situaciones positivas (P) y negativas (N) así:

Tabla 15 Análisis PESTEL

FACTOR	DESCRIPCIÓN	
POLÍTICO	P	Las FINTECH adquieren relevancia desde el plan nacional de desarrollo 2018 - 2022 como herramientas para acercar los emprendimientos y las MiPymes al sector financiero.
	N	Se puede presentar problemas de continuidad en la implementación del nuevo gobierno.
		Nuevos direccionamientos de la política económica y social podrían impactar el desarrollo de las fintech.
ECONÓMICO	P	La generación de empleo y la reactivación económica post-pandemia favorecen el uso de nuevos modelos financieros más accesibles.
	P	La reducción de los servicios de soporte gracias a los precios competitivos favorece la oferta de servicios fintech.
	P	La mejora en las calificaciones internacionales favorece la inversión extranjera, la generación de empleo, la creación de empresa, el fortalecimiento del sector financiero, la inversión en el sector tecnológico y el surgimiento de las fintech.
	N	Tasa de cambio que ha incidido fuertemente los costos de TIC pues la gran mayoría de bienes y servicios de TI se cobran en dólares
SOCIAL	P	La reducción del costo operativo hace que las fintech puedan ofrecen servicios en todos los niveles socioeconómicos, favoreciendo procesos de bancarización.
TECNOLÓGICO	P	Infraestructura en la nube, favorece el crecimiento de los negocios digitales
	P	Operaciones virtualizadas favorecen la administración y gestión de transacción de valores.
	P	Tecnologías emergentes como el blockchain que encuentran campo de aplicación en ciberseguridad y <i>smart contracts</i> .
	N	Incremento de delitos cibernéticos que se aprovechan de nuevas brechas
LEGAL	P	Proyecto de decreto por el cual se modifica el decreto 2555 de 2010 para la consolidación del ecosistema de pagos digitales. Tomado de <a href="https://www.colombiafintech.co/novedades/los-sistemas-de-pago-van-camino-a-la-modernizacion">https://www.colombiafintech.co/novedades/los-sistemas-de-pago-van-camino-a-la-modernizacion</a>
	P	Documento CONPES 4005, para la política nacional de inclusión y educación económica y financiera, septiembre de 2020. Tomado de <a href="https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4005.pdf">https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4005.pdf</a>
	P	Reducción de los requisitos para apertura de productos financieros y transferencias

Fuente: Información adaptada.

## **7.2 Análisis Interno.**

COBIT 2019 plantea en su versión el análisis de unas variables contempladas en el modelo de gobierno denominadas Factores de diseño (ver figura 10), estos elementos permiten ver la dinámica y la comprensión del gobierno y la gestión de los procesos de TI al interior de la organización. Para analizar cada uno de estos factores de diseño la documentación plantea el uso de un instrumento *Kit-Tool.xls* que permite recolectar y tabular información relacionada con el desempeño de cada factor, mediante una serie de preguntas de valoración que posteriormente son tabuladas y procesadas y se genera un mapeo en varios formatos que correlacionan el estado de madurez de los procesos. Esta visualización permite una clasificación de los procesos, adicionalmente permite el análisis y posterior definición de planes de acción, este es un proceso iterativo que permite la mejora de los diferentes procesos para que se alcance la madurez.

## **7.3 Población.**

Se elaboro una encuesta diseñada usando los criterios del *tool kit.xls* del marco de referencia COBIT de ISACA dirigida a los 20 lideres de los procesos y subprocesos de MOVII, que son el conjunto de perfiles de la organización que tiene funciones y obligaciones relacionadas con el gobierno, gestión, planificación, o toma de decisiones de TI consolidada en la tabla 17 – Población encuesta MOVII siendo esta de orden no probabilístico en razón a que la población seleccionada, la cual no depende de la probabilidad sino de las causas que se relacionan con el objeto de estudio, de las características y tipo de la investigación. (Hernández Sampieri & Fernández, 2014) pág.. 176.

Tabla 16 Población encuesta MOVII.

PROCESOS	TIPO PROCESO	RESPONSABLE
GESTIÓN TECNOLÓGICA	<b>MISIÓNAL</b>	GERENTE TECNOLOGIA DIRECTOR INFRAESTRUCTURA
GESTIÓN DE MERCADEO & GROV	<b>MISIÓNAL</b>	GERENTE DE MERCADEO
GESTIÓN COMERCIAL	<b>MISIÓNAL</b>	GERENTE FAAS DIRECTOR COMERCIAL
GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	<b>APOYO</b>	DIRECTOR DE TALENTO HUMANO
GESTIÓN DE SERVICIO AL CLIENTE	<b>APOYO</b>	DIRECTOR DE SERVICIO A CLIENTE
GESTIÓN DE OPERACIONES	<b>APOYO</b>	GERENTE DE OPERACIONES DIRECTOR DE OPERACIONES
GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	<b>APOYO</b>	GERENTE ADMINISTRATIVO
GESTIÓN MEJORA CONTINUA	<b>APOYO</b>	JEFE DE PROCESOS
GESTIÓN LEGAL	<b>APOYO</b>	OUTSOURCING
GESTIÓN ESTRATÉGICA	<b>ESTRATÉGICO</b>	GERENTE GENERAL JEFE DE CUMPLIMIENTO
GESTIÓN DE PRODUCTO	<b>ESTRATÉGICO</b>	JEFE DE PRODUCTO
GESTIÓN DE LA INFORMACION	<b>ESTRATÉGICO</b>	DIRECTOR DE DATA
GESTIÓN DE RIESGOS	<b>ESTRATÉGICO</b>	GERENTE DE RIESGOS GERENTE DE SARLAFT DIRECTOR DE CIBERSEGURIDAD
GESTIÓN DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO	<b>CONTROL</b>	DIRECTOR DE CUMPLIMIENTO
GESTIÓN DE AUDITORIA	<b>CONTROL</b>	AUDITORÍA EXTERNA

Fuente: Elaboración Propia.

#### 7.4 Identificación de las variables.

Las variables hacen referencia a los factores susceptibles de cambio o variación, contempla todo lo medible, aquello que requiere control y es susceptible de analizar y estudiar en la investigación. (Reguant Alvares & Martínez-Olmo, 2014). Las variables usadas investigación son variables dependientes y variables independientes. Las independientes no dependen del valor de otras, son las causas o el fenómeno por investigar; determina el cambio en la variable dependiente. Las variables dependientes son las que se miden y son el resultado del fenómeno

©Universidad EAN: SNIES 2812 | Vigilada Mineducación | Personería Jurídica Res. nº 2898 del Minjusticia - 16/05/69

El Nogal: Cl 79 nº 11-45 | NIT: 860.026.058-1

Centro de contacto: (+57-1) 5936464 | Bogotá DC., Cundinamarca Colombia, Suramérica [universidad.edu.co](http://universidad.edu.co)



o situación que se intenta investigar (Mejía Jervis, 2017). En consecuencia, de la hipótesis planteada se identifican dos variables:

- **Variable Independiente:** La implementación de la metodología COBIT 2019 en la utilización de TI en MOVI.
- **Variable Dependiente:** Mejora en el gobierno y la administración de procesos de TI y de los recursos tecnológicos y humanos de la organización.

### 7.5 Instrumento de validación.

Como se mencionó anteriormente, en las respectivas guías de diseño de COBIT 2019 se define a los factores de diseño como las variables de trabajo desde las cuales trabajaremos, estos factores se estructuraron en forma de instrumento diagnóstico de manera tal que permitirá recolectar información sobre el estado de capacidad y madurez al interior de la compañía, una vez compilada la información se generaran resúmenes e instrumentos de mapeo que permitirán establecer el estado de madurez de cada uno de los procesos de gobierno y gestión. Para efectos de recolección de la información se personalizo un formulario diagnóstico que permite recolectar y tabular la información de los colaboradores seleccionados en la población, el anexo B instrumento TESIS EAN.xls contiene el instrumento en toda su extensión.

### 7.6 Validación del instrumento.

La validación del instrumento se realizó con la invitación extendida a varios compañeros, profesores y allegados con una selección final de 5 colaboradores cercanos (subgrupo poblacional), líderes de áreas gerenciales de TI, stakeholders, asesores externos de experiencia, a quienes se les remitió el archivo anexo B instrumento TESIS EAN.xls que incluye el instrumento de recolección de información y la hoja de V Aiken que arrojó un resultado de .93 .Derivado de los resultados y de las observaciones se realizó el ajuste mejorando el instrumento para su posterior aplicación en la organización MOVII.

Tabla 17 Validación Instrumento / Perfiles de Expertos

EVALUADOR	NOMBRE / CARGO
1	Jorge Gil Casallas/ Gerente Operaciones / Petroseismic.
2	Andrés Mera Erazo/ Ingeniero de Sistemas / Indra
3	Jorge Gonzales / Chief Observer – Petroseismic.
4	William Manuel Thian / Director de Procesamiento - ATH
5	Cesar Parra / Director de Seguridad - MOVII

Fuente: Elaboración Propia

Figura 13 Coeficiente V AIKEN

		EVALUADORES					COEFICIENTE	
		EVALUADOR 1	EVALUADOR 2	EVALUADOR 3	EVALUADOR 4	EVALUADOR 5	V DE AIKEN	
		<b>FD 1 ESTRATEGIA EMPRESARIAL</b>						
Preguntas	1	Según las opciones presentadas valore de 1 a 5 de forma prioritaria el nivel de soporte a la estrategia empresarial que dirige la Organización, siendo 1 el valor mas bajo y 5 el de mayor apoyo.					1,00	1,00
		<b>FD 2 METAS EMPRESARIALES</b>						
Preguntas	2	Del conjunto de Metas empresariales presentadas, valore de 1 a 5, según el nivel de enfoque de la Organización siendo 1 el valor menor enfoque y 5 el de mayor.					1,00	1,00
		<b>FD 3 PERFIL DE RIESGO</b>						
Preguntas	3	De los escenarios de riesgo presentes evalúe el nivel de Impacto a la organización y probabilidad de ocurrencia en TI siendo el 1 el valor mas bajo (Bajo Impacto / Poco Probable) y 5 (Mayor impacto / Alta Probabilidad).					1,00	1,00
		<b>FD 4 PROBLEMAS RELACIONADOS CON TI</b>						
Preguntas	4	De los problemas relacionados con TI, identifique los problemas en el área de TI (puntos de dolor), clasifique los 1 a 5 según la escala propuesta (Si para la organización NO representa un Problema 1, si lo representa 2, Si este es grave 3)					0,67	0,80
		<b>FD 5 ESCENARIO DE AMENAZA</b>						
Preguntas	5	Asigne un valor porcentual según el escenario de amenaza de la organización, relacionado con la estrategia, cultura, comportamientos, nivel de concientización y políticas de seguridad					0,00	0,00
		<b>FD 6 IMPORTANCIA DE LOS REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO</b>						
Preguntas	6	Según el entorno regulatorio y el nivel de compromiso sobre el cumplimiento, de una valoración porcentual según el comportamiento de la organización.					0,67	0,67
		<b>FD 7 IMPORTANCIA DEL ROL TI</b>						
Preguntas	7	Según el rol de importancia del área de TI en la organización priorice, dando una valoración de 1 a 5, siendo 1 el de menor importancia y 5 el de mayor.					1,00	1,00
		<b>FD 8 MODELO DE ABASTECIMIENTO DE PROVEEDORES PARA TI</b>						
Preguntas	8	Según la cadena de valor de servicios y productos de TI, de una valoración porcentual de importancia al abastecimiento de los proveedores. <b>Anexar la escala</b>					0,67	0,67
		<b>FD 9 MODELOS DE IMPLEMENTACION DE TI</b>						
Preguntas	9	Según la prestación de servicios y productos de TI, de una valoración porcentual de importancia al método usado. <b>Anexar la escala</b>					0,67	0,67
		<b>FD 10 ESTRATEGIAS DE ADOPCION DE TECNOLOGIA</b>						
Preguntas	10	Según la estrategia de adopción tecnológica de la organización, de una valoración porcentual.					1,00	1,00
							<b>0,93</b>	

Fuente: Elaboración propia

### 7.7 Instrumento Diagnóstico COBIT 2019

El instrumento diseñado para el diagnóstico interno permitió la recolección de información y posterior mapeo para los procesos de priorización según el flujo propuesto por COBIT en cada una de las variables, que consideradas como los factores de Diseño, las preguntas fueron diseñadas y personalizadas a la organización MOVII permitiendo la recolección de información explícita para el análisis por departamentos, procesos y objetivos.

Figura 14 Instrumento Sección A

INSTRUCCIONES	
Agradecemos su colaboración al diligenciar el presente formato, responder las preguntas según su enunciado, use los espacios en blanco, valore según la tabla asignada. La información aquí relacionada nos permitirá evaluar el nivel de madurez en relación a la Gobernanza de TI al interior de la organización.	
FECHA	5/11/22
NOMBRE COMPLETO	Alvaro Mera Troncoso
CORREO INSTITUCIONAL	<a href="mailto:meratron@hotmail.com">meratron@hotmail.com</a>
CARGO (SEGUN FUNCIONES)	Asesor Externo
CARGO SEGUN COBIT 2019 (Seleccione según el que se relacione (similitud) a su cargo actual.	Project Manager
AREA A LA QUE PERTENECE	PMO
PROCESO	GESTION TECNOLOGICA
SUBPROCESO Priorice y seleccione los subprocesos a su cargo y responsabilidad.	<b>PRIORIDAD</b>
	1 GESTION POR PROCESOS
	2 GESTION PLANES ACCION
	3 GOBIERNO CORPORATIVO
	4
	5
	6
7	

Fuente: Elaboración Propia

El instrumento de diagnóstico visible en la Figura 15 permitió navegar al colaborador por una serie de preguntas que aportaron información sobre la capacidad y el estado de madurez de los procesos de TI, estas preguntas consideradas como factores de Diseño, permitieron análisis concretos para la eventual priorización y mejora.

Figura 15 Instrumento Factores Diseño

<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>1</b>	<b>ESTRATEGIA EMPRESARIAL</b>	<b>VALORACION</b>	
Según las opciones presentadas valore de 1 a 5 de forma prioritaria el nivel de soporte a la estrategia empresarial que dirige la Organización, siendo 1 el valor mas bajo y 5 el de mayor apoyo.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>2</b>	<b>METAS EMPRESARIALES</b>	<b>VALORACION</b>	
Del conjunto de Metas empresariales presentadas, valore de 1 a 5, segun el nivel de enfoque de la Organización siendo 1 el valor mas bajo y 5 el mayor enfoque.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>3</b>	<b>PERFIL DE RIESGO</b>	<b>VALORACION</b>	
<b>CATEGORIA DEL ESCENARIO DE RIESGO</b>			<b>IMPACTO (1-5)</b>	<b>PROBABILIDAD (1-5)</b>
De los escenarios de riesgo presentes evalúe el nivel de Impacto a la organización y probabilidad de ocurrencia en TI siendo el 1 el valor mas bajo (Bajo Impacto / Poco Probable) y 5 (Mayor impacto / Alta Probabilidad)				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>4</b>	<b>PROBLEMAS RELACIONADOS CON TI</b>	<b>VALORACION</b>	
De los problemas enunciadados / probables en el area de TI (puntos de dolor), clasifique de 1 a 3 segun la escala propuesta				<b>ESCALA</b>
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>5</b>	<b>ESCENARIO DE AMENAZA</b>	<b>IMPORTANCIA 100%</b>	
Asigne un valor porcentual segun el escenario de amenaza de la organización, relacionado con la estrategia, cultura, comportamientos, nivel de concientización y políticas de seguridad				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>6</b>	<b>IMPORTANCIA DE LOS REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>IMPORTANCIA 100%</b>	
Segun el entorno regulatorio y el nivel de compromiso sobre el cumplimiento de una valoración porcentual segun el comportamiento de la organización.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>7</b>	<b>IMPORTANCIA DEL ROL TI</b>	<b>IMPORTANCIA (1-5)</b>	
Segun el rol de importancia del area de TI en la organización priorice dando una valoración de 1 a 5, siendo 1 el de menor importante y 5 el de mayor.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>8</b>	<b>MODELO DE ABASTECIMIENTO DE PROVEEDORES PARA TI</b>	<b>IMPORTANCIA 100%</b>	
Según la cadena de valor de servicios y productos de TI, de una valoración porcentual de importancia al abastecimiento de los proveedores.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>9</b>	<b>MÉTODOS DE IMPLEMENTACION DE TI</b>	<b>IMPORTANCIA 100%</b>	
Según la prestación de servicios y productos de TI, de una valoración porcentual de importancia al metodo usado.				
<b>FACTOR DE DISEÑO</b>	<b>10</b>	<b>ESTRATEGIA DE ADOPCION DE TECNOLOGIA</b>	<b>IMPORTANCIA 100%</b>	
Segun la estrategia de adopcion tecnologica de la organización, de una valoración porcentual.				

Fuente: Elaboración Propia adaptación Tool Kit ISACA

En cada uno de los factores de diseño se determinó según la documentación de la guía de implementación de COBIT 2019, preguntas específicas que dieron detalle a la estructura del factor de diseño, tal como se observa en la figura 16.

Figura 16 Factores de Diseño – Detalle.

FACTOR DE DISEÑO	4	PROBLEMAS RELACIONADOS CON TI	VALORACION	ESCALA	
De los problemas enunciadados / probables en el area de TI (puntos de dolor), clasifique de 1 a 3 segun la escala propuesta					
Frustración entre distintas unidades de TI en toda la organización debido a una percepción de baja contribución al valor del negocio			2	1	Sin problema
Frustración entre distintos departamentos de la empresa (como el cliente de TI) y el departamento de TI debido a iniciativas fracasadas o una percepción de baja contribución al valor del negocio			1	2	Problema
Incidentes significativos relacionados con I&T, como pérdida de datos, violaciones de seguridad, fallo del proyecto y errores de la aplicación, relacionados con TI			3	3	Problema grave
Problemas de ejecución del servicio por parte de los subcontratistas de TI			2		
Incumplimiento de los requerimientos regulatorios o contractuales relacionados con TI			3		
Hallazgos de auditoría regulares u otros informes de evaluación sobre un pobre desempeño de TI o notificación de problemas de calidad y servicio de TI			2		
Gasto sustancial oculto y fraudulento en I&T, es decir, gasto en TI por departamentos de usuarios fuera del control de los mecanismos de decisión de inversión en IT normales y los presupuestos aprobados			2		
Duplicaciones o coincidencias entre varias iniciativas u otras formas de recursos malgastados			2		
Insuficientes recursos de TI, personal con habilidades inadecuadas o personal agotado / insatisfecho			2		
Cambios o proyectos facilitados por TI que suelen no satisfacer a menudo las necesidades del negocio y que se ejecutan tarde o por encima del presupuesto			3		
Resistencia de los miembros del consejo de administración, ejecutivos o alta gerencia a involucrarse con las TI o una falta de compromiso empresarial para patrocinar a TI			3		
Modelo operativo de TI complejo y/o mecanismos de decisión confusos para las decisiones relacionadas con TI			3		
Excesivamente alto coste de TI			3		
Implementación obstaculizada o fracasada de nuevas iniciativas o innovaciones causada por la arquitectura y sistemas de TI actuales			2		
Brecha entre conocimiento tecnológico y empresarial, lo que lleva a que los usuarios del negocio y/o los especialistas en TI hablen un idioma distinto			1		
Problemas regulares con la calidad de los datos y la integración de datos de distintas fuentes			2		
Nivel elevado de cómputo para usuarios finales, lo que genera (entre otros problemas) una falta de supervisión y control de calidad de las aplicaciones que se están desarrollando e implementando			2		
Los departamentos del negocio implementan sus propias soluciones de información con poca o ninguna participación del departamento de TI de la empresa (relacionado con la computación de usuarios finales, que suele surgir de la			2		
Ignorancia sobre y/o incumplimiento de las regulaciones de privacidad			2		
Incapacidad para explotar nuevas tecnologías o innovar con las TI			1		

Fuente: Elaboración Propia adaptación Tool Kit ISACA

## **7.8 Diagnóstico COBIT**

El marco de referencia COBIT contempla el diagnóstico de la organización, desde el cual se determinan el grado de relevancia y la importancia relativa de cada uno de los criterios que se soportan, estos se denominan Factores de Diseño y consolidan un contenido orientado a TI.

Un resumen ejecutivo diagnóstico derivado de la aplicación y análisis de los instrumentos al interior de la organización se realizó usando las herramientas de COBIT y se consolidó como un informe para la organización en Anexo C Informe Diagnóstico que fue compartido y analizado con los gerentes y líderes de departamento.

## 8 Propuesta del Modelo de Gobierno de TI para MOVII

El proceso de Diseño de Gobierno TI seguirá el flujo propuesto en la Guía de Diseño COBIT 2019 visible en la figura 17 , visto con más detalle en la Figura 11 que explica las acciones requeridas.

Figura 17 Flujo de Trabajo - Implementación COBIT 2019



Fuente: Adaptación Guía Diseño de Gobierno TI COBIT 2019.

### 8.1 Paso 1: Entender el contexto y la estrategia de la empresa

Para lograr el diagnóstico de la organización se utilizó el tool kit provisto por el marco de referencia COBIT 2019, a su vez se convierte en la primera iteración en donde se refleja la información necesaria para la implementación de los factores de diseño.

En este paso se examinó la empresa y su contexto, estrategia y el entorno de negocio para lograr el conocimiento de la organización en los siguiente dominios:

- Entender la Estrategia Empresarial.
- Entender las Metas Empresariales y metas de alineación derivadas.
- Perfil de riesgo de TI.
- Problemas actuales relacionados con TI.

En el Anexo D COBIT 2019 Design Toolkit.xls se transfirió la información recolectada en el Instrumento Anexo B TESIS EAN.xls, está herramienta provista por ISACA y referenciada en la documentación en COBIT 2019, permito la visualización de los criterios, dominios y objetivos y la priorización en función de la importancia relativa de cada objetivo.

**8.1.1 Factor Diseño 1: Estrategia de las Tecnologías de Información.**

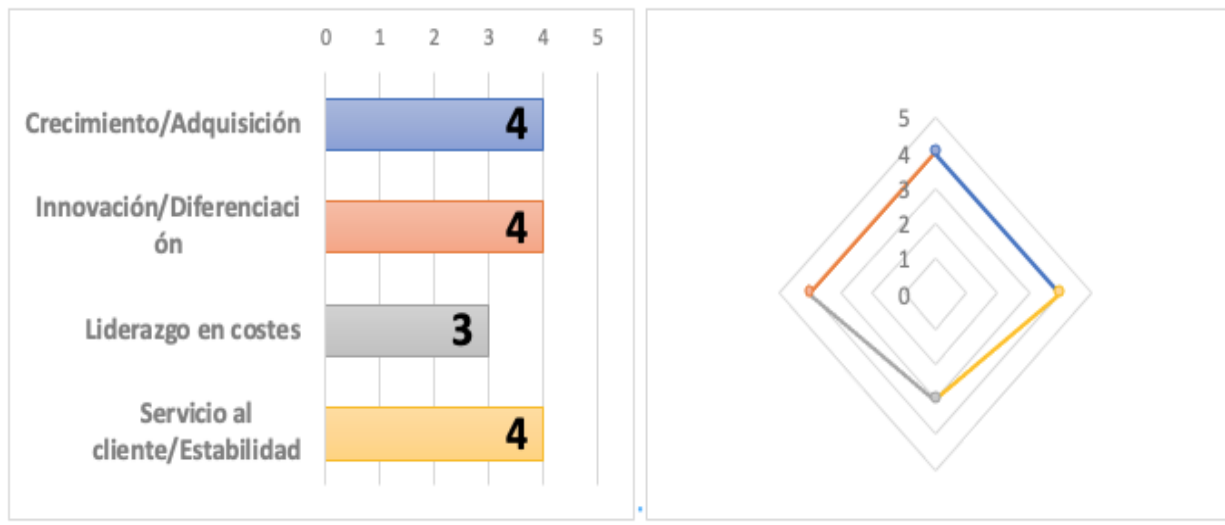
Acorde con el instrumento de Diagnóstico y de su ponderación, en el aparte relacionado con la Estrategia Empresarial de MOVII (Factor de Diseño 1) se evidencia que las estrategias de MOVII en relación a TI son:

Tabla 18 Diagnostico Factor Diseño 1 Estrategia de TI.

ESTRATEGIA TI	DESCRIPCIÓN
<b>PRIMARIA</b> Crecimiento / Adquisición	La empresa se centra en el crecimiento (ingresos)
<b>SEGUNDARIA</b> Innovación Diferenciación	La empresa debe centrarse en ofrecer productos y servicios diferentes y/o innovadores a sus clientes

Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

Figura 18 Importancia & Brecha de cada prototipo de estrategia empresarial.



Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación Intervención:** Las estrategias gerenciales deben mantenerse, estas lideran el curso de acción de la organización. Deben ser diseñadas y/o modificadas únicamente por la Junta Directiva e implementadas por la alta gerencia.

8.1.2 Factor de Diseño 2: Metas Empresariales.

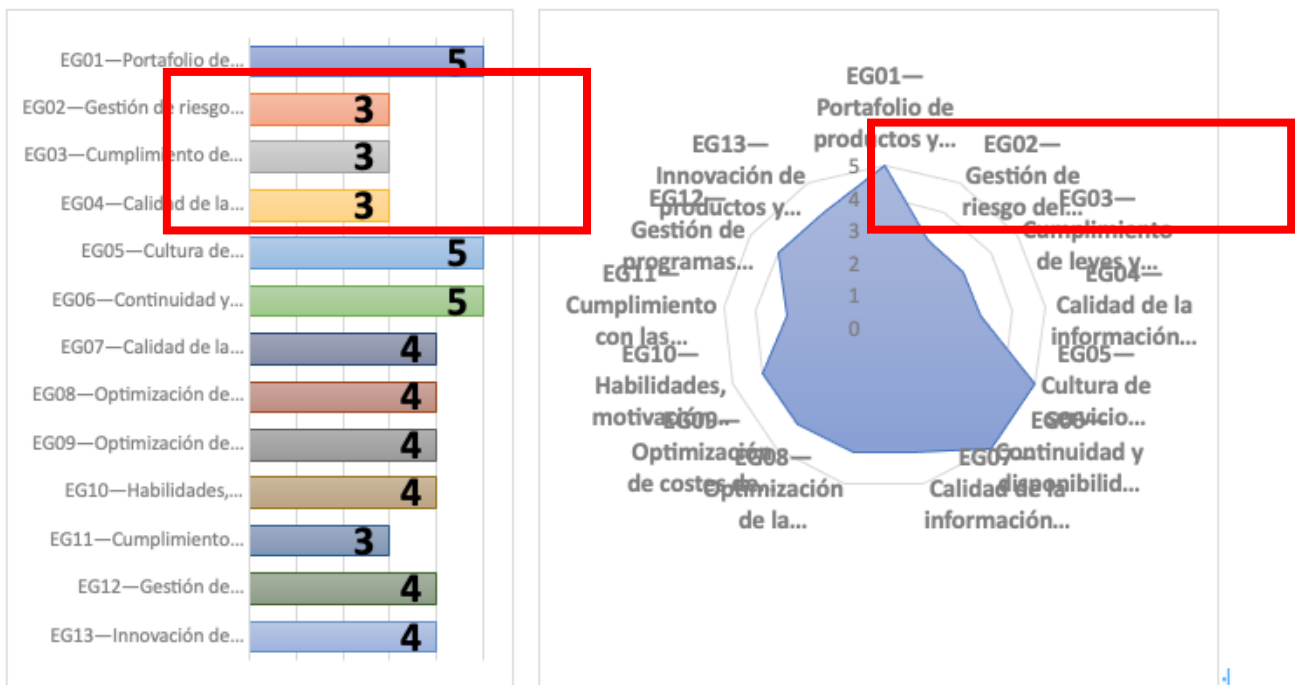
En el factor de Diseño 2, ayuda a entender el estado de madurez de las metas empresariales con mayor desempeño y las que requieren mayor atención:

Figura 19 Diagnostico Factor Diseño 2 - Metas Empresariales

REF	META	MADUR EZ
EG01	Portafolio de productos y servicios competitivos	5
EG02	Gestión de riesgo del negocio	3
EG03	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	3
EG04	Calidad de la información financiera	3
EG05	Cultura de servicio orientada al cliente	5
EG06	Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio	5
EG07	Calidad de la Información de gestión	4
EG08	Optimización funcionalidad de procesos internos del negocio	4
EG09	Optimización de los costes de los procesos del negocio.	4
EG10	Habilidades, motivación, y productividad del personal.	4
EG11	Cumplimiento de las políticas Internas	3
EG12	Gestión de los programas de transformación digital	4
EG13	Innovación del producto	4

Fuente: COBIT 2019 – Design Toolkit

Figura 20 Metas Empresariales / Brechas



Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación Intervención:** MOVII ha manifestado tener un portafolio de servicios competitivos, lo cual garantiza su espacio en el mercado sin embargo requiere atender las metas: EG 02, EG 03, EG 04, EG 11.

Para efectos de la presente intervención el proceso se centrará en la meta empresarial: **EG 02:**

**Gestión de riesgo del negocio.**

**8.1.3 Factor de Diseño 3 : Perfil de Riesgo.**

En el *toolkit* en la sección Factor de Diseño 3 Perfil de riesgo se relacionan los escenarios de riesgo que podrían afectar a la empresa, la ponderación generada se visualiza así:

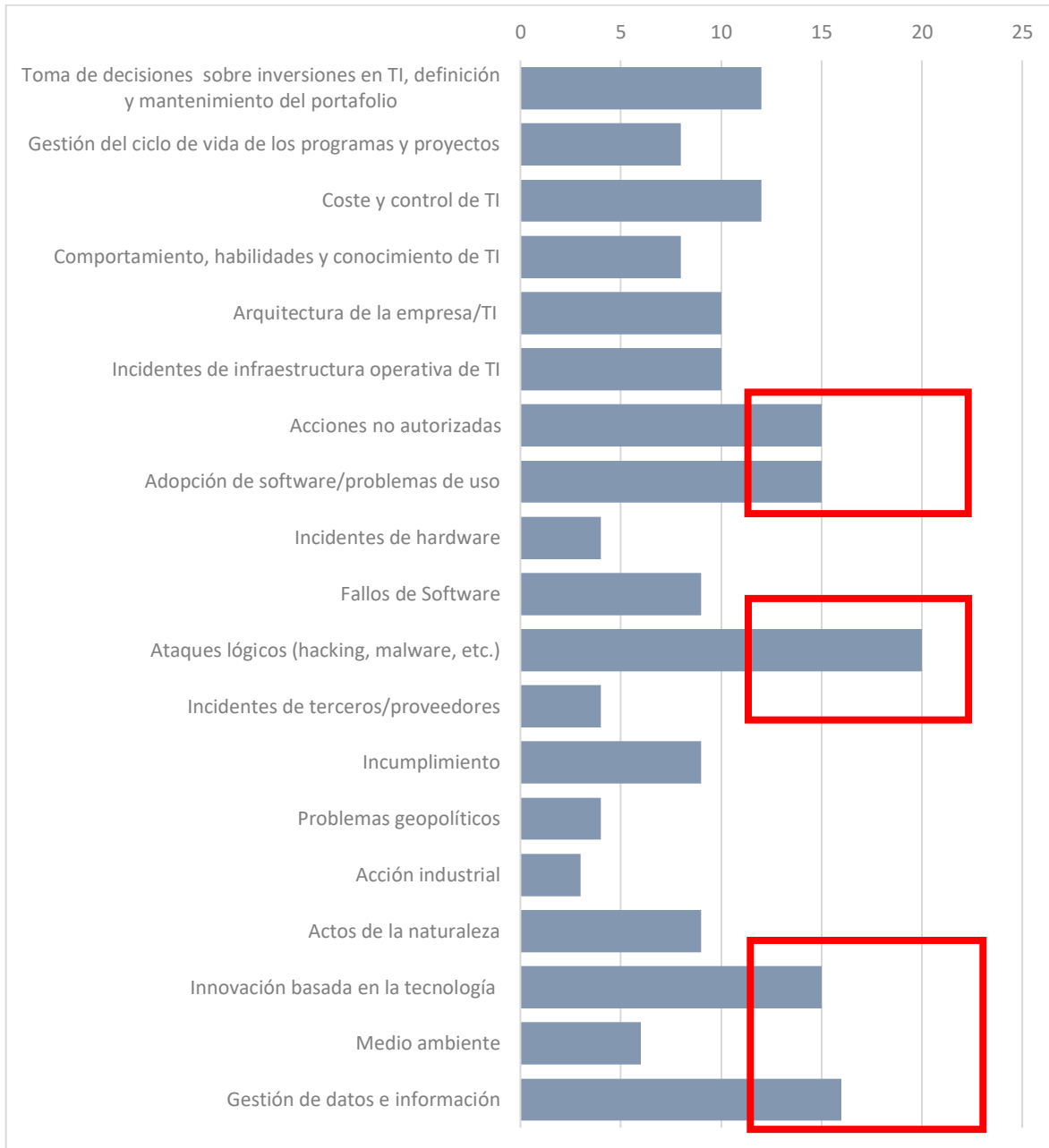
Figura 21 Factor de Diseño 3

CATEGORÍA DEL ESCENARIO DE RIESGO	IMPT (1-5)	PROB. (1-5)	CLASIF. RIESGO
Toma decisiones inversiones TI, definición mantenimiento portafolio	4	3	ALTO
Gestión del ciclo de vida de los programas y proyectos	4	2	NORMAL
Coste y control de TI	4	3	ALTO
Comportamiento, habilidades y conocimiento TI	4	2	NORMAL
Arquitectura de la empresa/TI	5	2	ALTO
Incidentes de infraestructura operativa de TI	5	2	ALTO
Acciones no autorizadas	5	3	MUY ALTO
Adopción de software/problemas de uso	5	3	MUY ALTO
Incidentes de hardware	4	1	NORMAL
Fallos de Software	3	3	ALTO
Ataques lógicos (hacking, malware, etc.)	4	5	MUY ALTO
Incidentes de terceros/proveedores	2	2	NORMAL
Incumplimiento	3	3	ALTO
Problemas geopolíticos	2	2	NORMAL
Acción industrial	1	3	BAJO
Actos de la naturaleza	3	3	ALTO
Innovación basada en la tecnología	5	3	MUY ALTO
Medio ambiente	2	3	ALTO
Gestión de datos e información	4	4	MUY ALTO

Fuente: *Design ToolKit COBIT 2019*

El marco de referencia COBIT 2019 plantea Factores de riesgo visibles en la Figura 21 en donde se plantean los ejemplos genéricos para cada una de las categorías con ponderación crítica (Riesgo muy alto), de igual manera se evidencia la importancia relativa en la Figura 22.

**Figura 22 Diagnóstico Factor Diseño 3 Perfil de riesgo de TI**



Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

Tabla 19 Diagnóstico Factor Diseño 3: Perfil de Riesgo.

CAT. RIESGO	EJEMPLOS
<b>ACCIONES NO AUTORIZADAS</b>	<p>Manipulación del Software - Modificación Intencionada o manipulación del software que deriva de datos incorrectos / Modificación Intencionada o manipulación del software que deriva en acciones fraudulentas.</p> <p>Modificación intencionada del software que deriva en resultados inexactos.</p> <p>Configuración no intencionada y errores en la gestión de cambios.</p>
<b>PROBLEMAS DE ADOPCIÓN USO DE SOFTWARE</b>	<p>No adopción del uso del nuevo software de aplicaciones por parte de los usuarios.</p> <p>Uso ineficiente por parte de los usuarios</p>
<b>ATAQUE LÓGICOS / HACKEO, MALWARE, ETC)</b>	<p>Usuarios internos no autorizados tratando de penetrar los sistemas.</p> <p>Interrupción del servicio por un ataque de negación del servicio.</p> <p><i>Defacement</i> sitio web. Ataque malware Espionaje Industrial. / Hacktivismo.</p> <p>Empleado descontento implementa una bomba de tiempo que deriva en la perdida de datos.</p> <p>Los datos de la empresa son robados a través del acceso no autorizado por un ataque de phishing</p> <p>Ataques de gobiernos extranjeros a sistemas críticos</p>
<b>INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	<p>No identificar tendencias tecnológicas nuevas e importantes. - No apreciar el valor y potencial de las nuevas tecnologías. No adoptar y explotar la nueva infraestructura de manera oportuna (Funcionalidad, optimización de procesos)</p> <p>No proporcionar soporte tecnológico a nuevos modelo de negocio.</p>
<b>GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DE DATOS</b>	<p>Descubrimiento de información sensible por parte de personas no autorizadas, debido a la retención, archivado, disposición ineficiente de la información.- Modificación intencional ilícita o maliciosa de datos.</p> <p>Divulgación no autorizada de información sensible a través de correo electrónico o redes sociales.</p> <p>Perdida de propiedad intelectual y/o filtración de información competitiva</p>

*Fuente: Elaboración Propia adaptación Tool Kit ISACA*

**Recomendación Intervención:** Dados la información reflejadas en la organización se requiere realizar intervención en las categorías de riesgo: **ATAQUE LÓGICOS / HACKEO, MALWARE, ETC), y GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y DE DATOS**

### 8.1.4 Factor de Diseño 4: Problemas actuales relacionados con TI.

La ponderación para el factor de Diseño 4 relacionada con los problemas actuales en MOVII arrojo los siguientes problemas relacionados con TI para atender:

Tabla 20 Diagnostico Factor de Diseño 4: Problemas relacionados con TI.

FACTOR DE DISEÑO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON TI		
REF	DESCRIPCIÓN	PND
A	Frustración entre distintas unidades de TI a través de la organización debido a una percepción de baja contribución al valor del negocio	P
C	<b>Incidentes significativos relacionados con TI, como perdida de datos, brechas de seguridad, fracaso de proyectos, errores de aplicaciones, etc. relacionados con TI</b>	PG
E	<b>Incumplimiento de los requisitos regulatorios o contractuales relacionados con TI</b>	PG
F	Hallazgos habituales de auditoría u otros informes de evaluación sobre un pobre desempeño de TI o notificación de problemas en la calidad o el servicio de TI	P
G	Importantes gastos ocultos y fraudulentos en TI, por departamentos usuarios fuera del control de mecanismos normales de decisión inversión y los presupuestos aprobados de TI	P
I	Recursos de TI insuficientes, personal con habilidades inadecuadas o personal agotado/insatisfecho	P
J	Cambios o proyectos habilitados por TI no satisfacen a menudo las necesidades del negocio y se ejecutan tarde o exceden el presupuesto	P
K	Resistencia de los miembros del consejo de administración, ejecutivos o la alta gerencia a involucrarse con las TI o una falta de patrocinadores empresariales comprometidos con TI	P
L	<b>Modelo operativo de TI complejo y/o mecanismos de decisión confusos para las decisiones relacionadas con TI</b>	PG
M	<b>Coste de TI excesivamente alto</b>	PG
N	Implementación obstaculizada o fallida de nuevas iniciativas o innovaciones causada por la arquitectura y sistemas de TI actuales	P
P	Problemas habituales con la calidad de los datos y la integración de datos de distintas fuentes	P
Q	Alto nivel de computación de usuario final, falta de supervisión y control de calidad sobre las aplicaciones que se están desarrollado y colocando en operación	P

Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación Intervención:** Se requiere trabajar los objetivos relacionados con las referencias C, E, L y M .

## 8.2 Paso 2: Determinar el alcance inicial del Sistema de gobierno.

En este paso se determina el alcance inicial del sistema de gobierno, se resume la información recopilada del paso 1.

- Trasladar los factores de diseño a prioridades del gobierno y gestión.
- Considerar la estrategia empresarial (Factor de Diseño 1).
- Considerar las metas empresariales y aplicar la cascada de metas de COBIT (factor de Diseño 2).
- Considere el perfil de riesgo de la empresa ( Factor de Diseño 3)
- Considerar los problemas actuales relaciona con TI (Factor Diseño 4).

El resumen generado por la herramienta *COBIT 2019 Design Toolkit* en su paso número 2, visible en la Figura 19, refleja los Objetivos de Gobierno y Gestión que requieren se priorizados, a saber:

- **EDM03:** Asegurar la optimización del riesgo
- **APO 06:** Gestionar el presupuesto y los costos
- **BAI 04:** Gestionar la disponibilidad y capacidad
- **BAI 11:** Gestionar los proyectos

**Recomendación Intervención:** A pesar que el diseño original plantea en su primera iteración, un set de objetivos a trabajar, se recomienda que se inicie la implementación de los siguientes objetivos:

- **EDM01:** Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de Gobierno:
- **APO 14:** Gestionar los datos
- **APO 13:** Gestionar la seguridad

Está priorización permitirá la implementación del sistema de Gobierno y de manera paralela se iniciará a trabajar sobre la temática de Ciberseguridad desde los objetivos APO 14 y APO 13.

8.2.1 Resumen Diseño Inicial.

Figura 23 Diseño Inicial



Fuente: COBIT 2019 – Design Toolkit

### 8.3 Paso 3: Perfeccionar el alcance del sistema de gobierno.

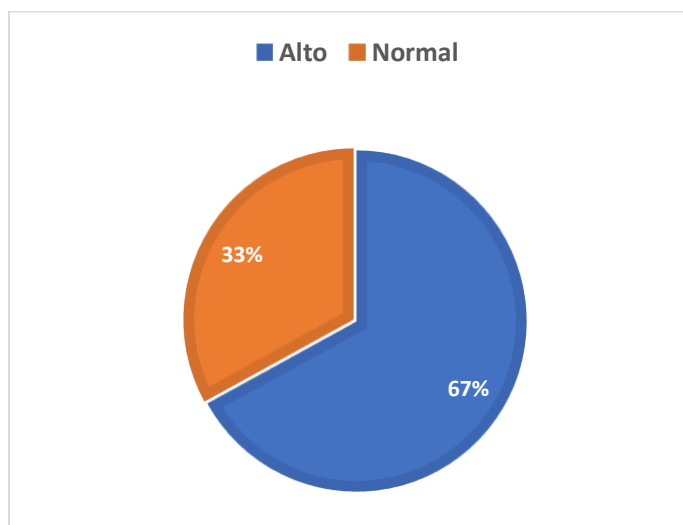
En este paso se refina / perfecciona el alcance inicial del sistema de gobierno teniendo en cuenta el conjunto de factores de diseño restantes.

- Considerar el escenario de amenazas (Factor de diseño 5).
- Considerar los requisito de cumplimiento (Factor de diseño 6)
- Considerar el rol de TI (Factor de Diseño 7)
- Considerar el modelo de abastecimiento de proveedores para TI (Factor de Diseño 8)
- Considerar métodos de implementación de TI ( Factor de Diseño 9)
- Considerar la estrategia de adopción de tecnología (Facto de Diseño 10).
- Considera el tamaño de la empresa (Factor de Diseño 11).

#### 8.3.1 Factor de Diseño 5: Escenario de amenazas

La ponderación del instrumento diagnóstico nos permite determinar que la organización en razón a su ámbito producto se encuentra en un escenario alto, los escenarios son múltiples y variados, se deberá considerar gestión de la disponibilidad, el recurso humano como un elemento critico en la organización, el coste de la operaciones derivados de componentes de infraestructura por arquitecturas de HA o elasticidad para atender picos de consumo, escenarios de seguridad SARLAF, ciberseguridad.

Figura 24 Diagnostico Factor Diseño 5 : Escenario de amenazas.

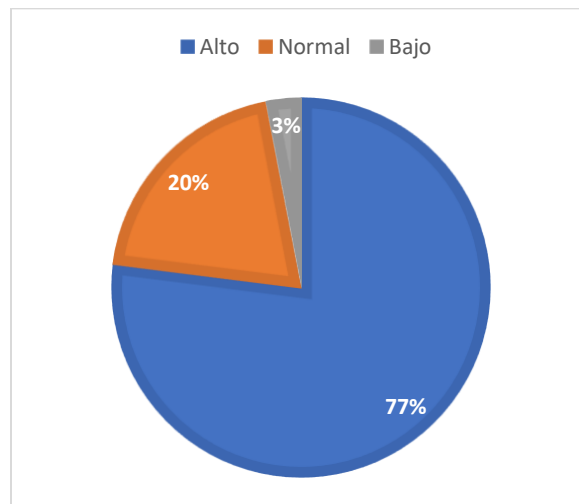


Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendaciones:** Oportunidad de mejora trayendo prácticas de *Devops* para optimizar el costo de TI y robustecer la capacidad y disponibilidad de los servicios

### 8.3.2 Factor de Diseño 6: Requisitos de Cumplimiento.

Figura 25 Diagnóstico Factor de Diseño 6 Requisitos de Cumplimiento.

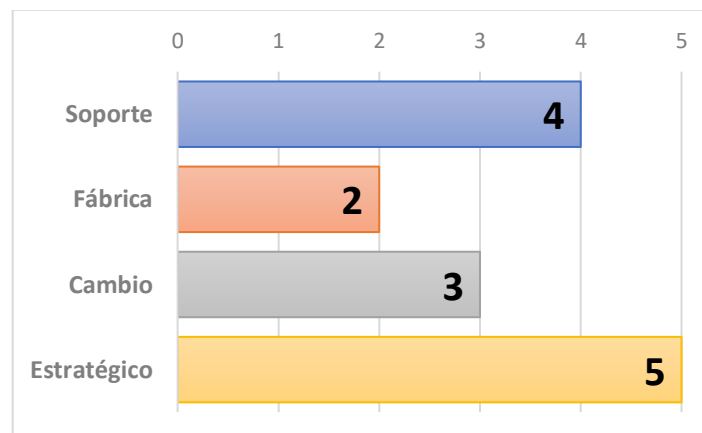


Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación:** La organización y en especial las áreas de TI tienen un grado de obligatoriedad alto frente a los requisitos de cumplimiento de leyes, normativas, pautas y exigencias incluidas en cada contrato y acuerdo de servicio.

### 8.3.3 Factor de Diseño 7: Rol de TI.

Figura 26 Diagnóstico Factor Diseño 3: Rol de TI

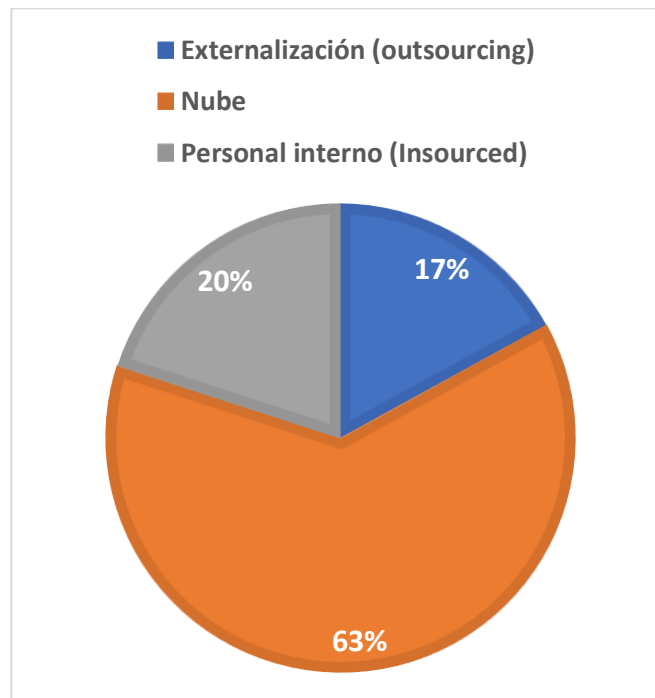


Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación:** La organización y en especial las áreas de TI tienen un grado de obligatoriedad alto frente a los requisitos de cumplimiento de leyes, normativas, pautas y exigencias incluidas en cada contrato y acuerdo de servicio, esta situación es asumida por el departamento de TI quien asumen un alto grado de responsabilidad.

### 8.3.4 Factor de Diseño 8: Modelo de Abastecimiento.

Figura 27 Diagnóstico Factor de Diseño 8: Modelo de Abastecimiento

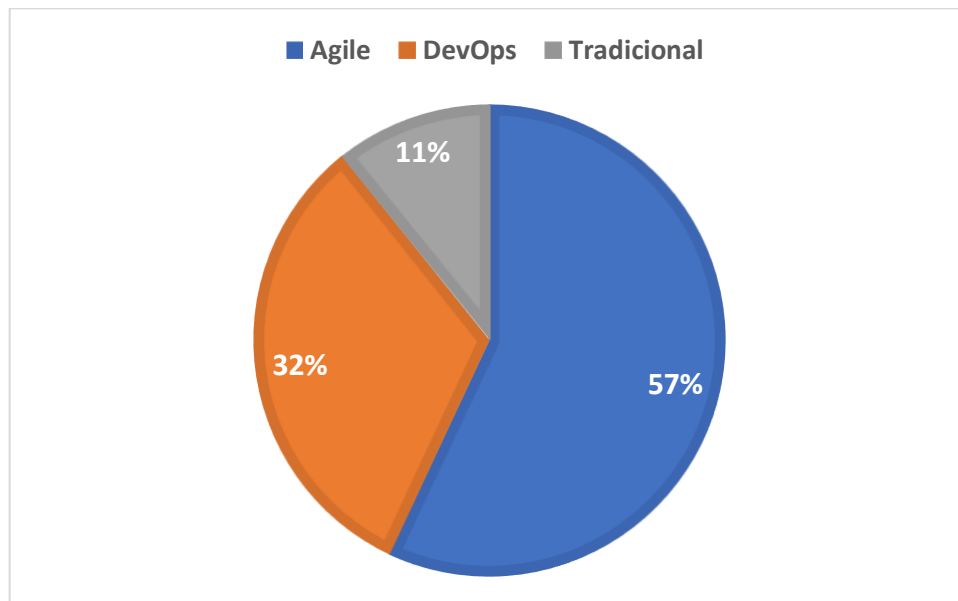


Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación:** realizar análisis de la arquitectura de las aplicaciones a fin de conformar escenarios de bajo costo que sean funcionales y robustos. De igual forma la adopción de prácticas como *FinOps* aporta para el control de costos. En razón al tipo de servicios provisto por MOVII y de la ventajas que ofrece la externalización y el servicio de nube se recomienda orientar la gestión de TI a servicios *AWS Services* o la nube de Oracle, administrados y gestionados por Objetivos **APO 13, APO14**

### 8.3.5 Factor de Diseño 9: Métodos de Implementación de TI.

Figura 28 Diagnóstico Factor de Diseño 9: Métodos de Implementación de TI.

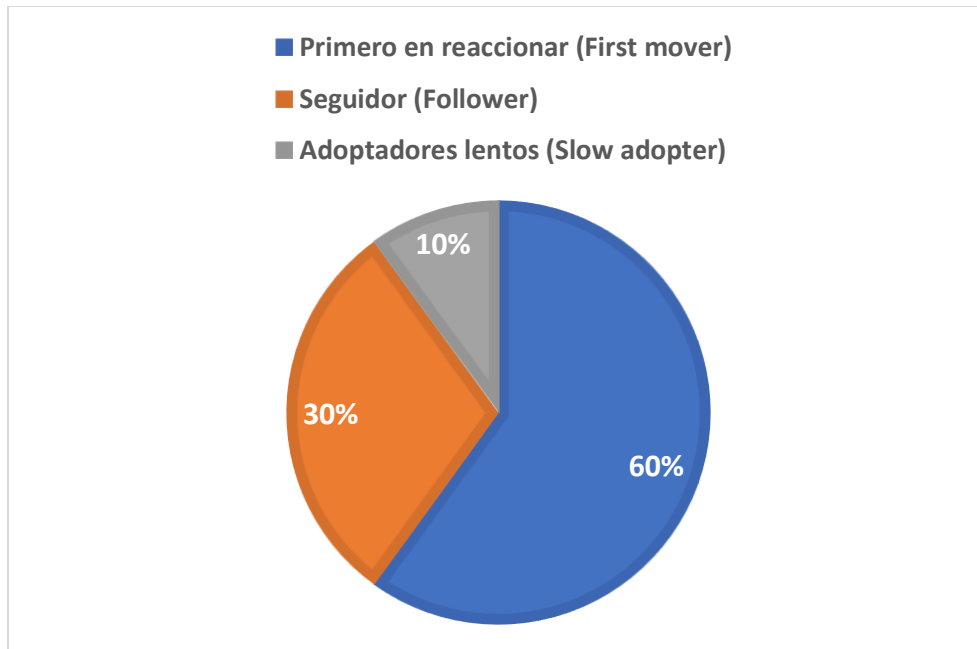


Fuente: COBIT 2019 – *Design Toolkit*

**Recomendación:** Manejo de aplicaciones agile fuera del marco de referencia. Adopción de marcos de gestión como ITIL, Devops, que apunten a mejorar la entrega de servicios y la articulación de los procesos de negocio con TI.

### 8.3.6 Factor de Diseño 10: Estrategia de adopción de Tecnología.

Figura 29 Diagnóstico Factor de Diseño 10: Estrategia adopción de Tecnología.



**Recomendación Intervención:** A pesar que el diseño original plantea en su primera iteración, se recomienda en esta fase la implementación de los siguientes objetivos:

- **APO 14:** Gestionar los datos
- **APO 13:** Gestionar la seguridad

#### 8.4 Paso 4: Resolver los conflictos y finalizar el diseño del sistema de gobierno.

En este paso se reúnen todas las entradas de los pasos anteriores para darle forma al diseño final del sistema que contempla las consideraciones de todas la entradas y salidas.

- Resolver conflictos de prioridades inherentes.
- Enfoque de resolución
- Finalizar el diseño del sistema de gobierno

**Recomendación Intervención:** A pesar que el diseño original plantea en su primera iteración, se recomienda en esta fase la consolidación de los siguientes objetivos:

- **APO 14:** Gestionar los datos
- **APO 13:** Gestionar la seguridad

### 8.5 Plan de Intervención

El plan de intervención consolida las recomendaciones de cada uno de los factores de diseño, reflejado en la implementación de los objetivos seleccionados y priorizados por el diseño y en consenso con la organización MOVII en especial los líderes de áreas TI. En el presente documento se consolidan las fichas técnicas de los objetivos a trabajar y las actividades contempladas incluidas las matrices RACI, y las entradas y salidas de cada objetivo.

Inicialmente tendrá un tiempo de implementación de 10 meses contemplando los meses en donde por razones de operación no se realizarán actividades de capacitación o intervención.

Tabla 21 Tabla de recursos - Plan de Intervención

RECURSO	DESCRIPCIÓN
<b>Humanos</b>	El personal de capacitación e intervención será cubierto por los estudiantes de la EAN, Alvaro Mera y Cesar Parra, quienes realizarán las acciones de consolidación, diseño, capacitación acompañamiento y documentación del proceso. Liderados por su director de Tesis la Profesora Alix Erica:
<b>Tiempo</b>	El tiempo propuesto de implementación se estimó en 10 meses no secuenciales, que estarán ligados a la disponibilidad de atención de las gerencias y de los líderes de área. Estos pasos se realizarán siguiendo el cronograma propuesto ver Cronograma
<b>Económicos</b>	En razón a que el ejercicio es académico, los costos asociados serán asumidos por los estudiantes.

Fuente : Elaboración Propia

**8.5.1 EDM 01 – Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del Marco de Gobierno.**

<b>Código :</b>	EDM 01
<b>Dominio:</b>	Evaluar, Dirigir y Monitorizar
<b>Objetivo:</b>	Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno
<b>Descripción:</b>	Analizar y articular los requisitos para el gobierno de la I&T de la empresa. Establecer y mantener componentes de gobierno claros con respecto a la autoridad y las responsabilidades para lograr la misión, las metas y los objetivos de la empresa.
<b>Propósito:</b>	Proporcionar un enfoque consistente integrado y alineado con el enfoque de gobierno de la empresa. Las decisiones relacionadas con I&T deben hacerse en línea con las estrategias y objetivos de la empresa y para alcanzar el valor deseado. En este sentido, debe asegurarse de que los procesos relacionados con la I&T se supervisen de forma eficaz y transparente; que se cumpla con los requisitos legales, contractuales y regulatorios; y que se cumplan los requisitos de gobierno para los miembros del consejo de dirección.

<b>Metas Empresariales</b>	<b>Metas de Alineamiento</b>
EG03: Cumplimiento de leyes y regulaciones externas. EG08: Optimización de la funcionalidad de procesos internos del negocio. EG12: Gestión de programas de transformación digital.	AG 01: Cumplimiento y soporte de I&T para el cumplimiento empresarial con las leyes y regulaciones externas AG 03: Beneficios obtenidos del portafolio de inversiones y servicios relacionados con I&T.
<b>Métricas modelo para Metas Empresariales</b>	<b>Métricas modelo para metas de Alineamiento</b>
<b>EGO 03:</b>	<b>AG 01:</b>
a. Coste de incumplimiento regulatorio, incluidos acuerdos y multas b. Número de problemas de incumplimiento regulatorio que causan comentarios públicos o publicidad negativa. c. Número de problemas de incumplimiento señalados por los reguladores. d. Número problemas de incumplimiento regulatorio en relación con acuerdos contractuales con socios de negocio	a. Coste de incumplimiento de TI, incluidos acuerdos y multas, y el impacto de la perdida reputacional b. Número de problemas de incumplimiento relacionados con la TI notificados al consejo de administración o que causan comentarios o vergüenza pública c. Número de problemas de incumplimiento relacionados acuerdos contractuales con los proveedores de servicios de TI

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: EDM 01.01- Evaluar el sistema de Gobierno**

Identificar e involucrarse continuamente con las partes interesadas de la empresa, documentar una comprensión de los requisitos y evaluar el diseño actual y futuro del gobierno de I&T empresarial.

**Actividades:**

1. Analizar e identificar los factores ambientales internos y externos (obligaciones legales, regulatorias y contractuales), así como las tendencias en el entorno de negocio que pueden influir en el diseño del gobierno.
2. Determinar la importancia de I&T y su papel con respecto al negocio.
3. Considerar las regulaciones, leyes, y obligaciones contractuales externas y determinar cómo deberían aplicarse dentro del gobierno de I&T de una empresa.
4. Determinar las implicaciones de todo el entorno de control de la empresa con respecto a I&T.
5. Alinear el uso ético y el procesamiento de la Información y su impacto en la sociedad, el entorno natural y los intereses de los interesados 3 internos y externos con la dirección, las metas y los objetivos de la empresa.
6. Articular los principios que guiaran el diseño del gobierno y la toma de decisiones de I&T.
7. Determinar el modelo óptimo de toma de decisiones para I&T.
8. Determinar los niveles adecuados de delegación de autoridad, incluidas las reglas de limitaciones, para las decisiones de I&T.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: EDM 01.02- Dirigir el sistema de Gobierno**

Informar a los líderes sobre los principios de gobierno de I&T y obtener su apoyo, aprobación y compromiso. Guiar las estructuras, procesos y prácticas para el gobierno de I&T en línea con los principios de gobierno, los modelos de toma de decisiones y los niveles de autoridad acordados. Definir la Información requerida para la toma de decisiones informada.

**Actividades:**

1. Comunicar el gobierno de los principios de I&T y acordar con la administración ejecutiva la forma de establecer un liderazgo informado y comprometido.
2. Establecer o delegar el establecimiento de estructuras, procesos y prácticas de gobierno en línea con los principios de diseño acordados.
3. Establecer un consejo de administración de gobierno de I&T (o equivalente) a nivel del consejo de administración. Este consejo de administración debería garantizar que el gobierno de la Información y la tecnología, como parte del gobierno de la empresa, se aborda de forma adecuada; aconsejar sobre la dirección estratégica a seguir; y determinar la priorización de los programas de inversión habilitados por I&T en línea con la estrategia y prioridades del negocio de la empresa.
4. Asignar la responsabilidad, autoridad y rendición de cuentas por las decisiones de I&T en línea con los principios de diseño de gobierno, de 3 los modelos de toma de decisiones y de delegación acordados.
5. Asegurar que los mecanismos de comunicación y presentación de informes proporcionan la Información adecuada a los responsables de la supervisión y toma de decisiones.
6. .Direccionar al personal para que sigan las directrices relevantes en cuanto al comportamiento ético y profesional y asegurar que se conozcan y se apliquen las consecuencias del incumplimiento.
7. Direccionar el establecimiento de un sistema de recompensas para fomentar el cambio cultural deseado.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: EDM 01.03 – Monitorizar el sistema de gobierno.**

Monitorizar la eficacia y el rendimiento del gobierno de I&T de la empresa. Evaluar si el sistema de gobierno y los mecanismos implementados (incluyendo las estructuras, los principios y los procesos) están operando de forma efectiva y ofrecen una supervisión apropiada de I&T para permitir la creación de valor.

**Actividades:**

1. Evaluar la eficacia y el rendimiento de aquellas partes interesadas a las que se le ha delegado la responsabilidad y autoridad para el gobierno 3 empresarial de I&T.
2. Evaluar de forma periódica si los mecanismos de I&T que se han acordado (estructuras, principios, procesos, etc.) se han establecido y 4 operan de forma eficiente.
3. Evaluar la eficacia del diseño de gobierno e identificar acciones para rectificar cualquier desviación que se encuentre.
4. Mantener la supervisión de hasta qué punto la I&T satisface las obligaciones (regulación, legislación, leyes comunes, contractuales), políticas internas, estándares y guías profesionales.
5. Proporcionar la supervisión de la eficacia del sistema de control de la empresa y el cumplimiento con el mismo.
6. Monitorizar los mecanismos regulares y rutinarios para garantizar que el uso de I&T cumpla con las obligaciones (regulación, legislación, leyes comunes, contractuales), estándares y guías.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Estructura Organizativa EDM 01:**

	Consejo de Administración	Comite Ejecutivo	Director General Ejecutivo	Director de TI	Consejo de Gobierno de TI
<b>Practica clave de Gobierno</b>					
EDM 01 Evaluar el Sistema de Gobierno	A	R	R	R	R
EDM 02 Dirigir el Sistema de Gobierno	A	R			R
EDM 03 Monitorizar el Sistema de Gobierno	A	R	R	R	R

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Flujo de Elementos de Información ( Entradas y Salidas): EDM01**

Práctica de Gobierno	Entrada	Salida
<b>EDM 01</b> Evaluar el Sistema de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicaciones de requisito de cambio en cumplimiento.</li> <li>• Constitución de reglamentos y estatutos de la organización.</li> <li>• Modelo de Gobierno / Toma de Decisiones</li> <li>• Leyes / regulaciones</li> <li>• Tendencias del entorno empresarial</li> </ul>	1.Principios rectores del gobierno Empresarial. 2.Modelo de Toma de Decisiones 3.Niveles de autoridad
<b>EDM 02</b> Dirigir el Sistema de Gobierno		4.Comunicación del Gobierno de la Empresa 5.Método del sistema de recompensa.
<b>EDM 03</b> Monitorizar el Sistema de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de Desempeño</li> <li>• Estado de resultado de las acciones</li> <li>• Resultado de la supervisión de control Interno</li> <li>• Resultados del Benchmarking y otras evaluaciones</li> <li>• Resultados de las revisiones de las autoevaluaciones</li> <li>• Confirmaciones de cumplimiento</li> </ul>	6.Retroalimentación sobre el rendimiento y la eficacia del gobierno

- 
- Informes de aseguramiento del cumplimiento
  - Informes de los problemas y causa raíz del incumplimiento
  - Planes de aseguramiento
  - Informes de auditoría
  - Obligaciones
- 

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**8.5.2 APO 14 – Gestionar los datos.**

<b>Código :</b>	APO 14
<b>Dominio:</b>	Alinear, Planificar y Organizar
<b>Objetivo:</b>	Gestionar los datos
<b>Descripción:</b>	Lograr y mantener la gestión eficaz de los activos de datos de la empresa durante todo el ciclo de vida de los datos, desde la creación hasta su entrega, mantenimiento y archivo.
<b>Propósito:</b>	Garantizar el uso eficaz de activos de datos <b>críticos</b> para lograr las metas y objetivos empresariales.

Metas Empresariales	Metas de Alineamiento
<b>EG04:</b> Calidad de la información financiera.	<b>AG 10:</b> Calidad de la Información sobre la gestión de TI.
<b>EG07:</b> Calidad de la información sobre la gestión	

Métricas modelo para Metas Empresariales	Métricas modelo para metas de Alineamiento
<p><b>EGO 04:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Encuesta de satisfacción de las partes interesadas clave con respecto al nivel de transparencia, comprensión y precisión de la Información financiera de la empresa.</li> <li>b. Coste de incumplimiento con respecto a regulaciones financieras</li> </ul> <p><b>EGO 07:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Grado de satisfacción del consejo de administración y la dirección ejecutiva con la Información para la toma de decisiones.</li> <li>b. Número de incidentes causados por decisiones erróneas de negocio basadas en Información imprecisa.</li> <li>c. Tiempo que se tarda en proporcionar la Información que respalde la toma de decisiones de negocio eficaces</li> <li>d. Puntualidad de la Información sobre gestión</li> </ul>	<p><b>AG 10:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nivel de satisfacción del usuarios con la calidad, puntualidad y disponibilidad de la información de gestión relacionada con IT.</li> <li>b. Proporción y extensión de las decisiones de negocio erróneas en las que la información errónea no disponible relacionada con IT fue un error clave.</li> <li>c. Porcentaje de Información que satisface los criterios de calidad.</li> </ul>

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018



**Práctica de Gobierno: APO 14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización.**

Definir cómo gestionar y mejorar los activos de datos de la organización, en línea con la estrategia y objetivos de la empresa. Comunicar la estrategia de gestión de datos a todas las partes interesadas. Asignar roles y responsabilidades para garantizar que los datos corporativos se gestionen como activos críticos e implementar y mantener la estrategia de gestión de datos de forma eficaz y sostenible.

**Actividades:**

1. Establecer una función de gestión de los datos con responsabilidad de gestionar las actividades que respalden los objetivos de gestión de los datos.
2. Especificar roles y responsabilidades para respaldar la gestión de los datos y la interacción entre el gobierno y la función de gestión de datos.
3. Asegurar que el negocio y la tecnología desarrollan de forma colaborativa la estrategia de gestión de datos de la organización. Asegurar que los objetivos, prioridades y alcance de la gestión de datos reflejen los objetivos empresariales, sean consistentes con las políticas y regulación de gestión de datos y cuenten con la aprobación de todas las partes interesadas.
4. Comunicar los objetivos, prioridades y alcance de la gestión de datos y ajustarlos conforme sea necesario, con base en la retroalimentación recibida.
5. Usar métricas para evaluar y monitorizar la consecución de los objetivos de la gestión de datos.
6. Monitorizar el plan secuencial para la implementación de la estrategia de gestión de datos. Actualizarla como corresponda, con base en las revisiones de su progreso.
7. Usar técnicas estadísticas y otras técnicas cuantitativas para evaluar la eficacia de los objetivos estratégicos de la gestión de datos a la hora de lograr los objetivos de negocio. Realizar las modificaciones necesarias, con base en las métricas.
8. Asegurar que la organización investiga procesos innovadores de negocio y requisitos regulatorios emergentes para garantizar que el programa de gestión de datos sea compatible con futuras necesidades del negocio.
9. Realizar contribuciones a las mejores prácticas de la industria para el desarrollo e implementación de la estrategia de gestión de datos.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: APO 14.02 Definir y mantener el glosario empresarial consistente**

Crear, aprobar, actualizar y promover términos y definiciones de negocio consistentes para fomentar el uso compartido de datos en la organización.

**Actividades:**

1. Asegurar que los términos estándar de negocio estén disponibles y se comuniquen a las partes interesadas relevantes.
2. Asegurar que cada termino de negocio añadido al glosario empresarial tenga un nombre y una definición únicos.
3. Usar términos y definiciones de negocio estándar de la industria, como corresponda, en el glosario empresarial.
4. Establecer, documentar y seguir un proceso para definir, gestionar, utilizar y mantener el glosario empresarial. Por ejemplo, las nuevas iniciativas deberían aplicar los términos estándar de negocio como parte del proceso de definición de requisitos de datos para garantizar la consistencia del lenguaje. Esto contribuye a lograr que el contenido se pueda comparar y facilitar el intercambio de datos en la organización.
5. Garantizar que el nuevo desarrollo, la integración de datos y trabajos de consolidación de datos aplican términos estándar de negocio como parte del proceso de definición de requisitos de datos.
6. Integrar el glosario empresarial en el repositorio de metadatos de la organización, con permisos de acceso adecuados.

**Práctica de Gobierno: APO 14.03 Definir y mantener el glosario empresarial consistente**

Establecer los procesos y la infraestructura para especificar y extender los metadatos sobre los activos de datos de la organización, para fomentar y respaldar el intercambio de datos, garantizar el cumplimiento del uso de datos, mejorar la respuesta de los cambios empresariales y reducir el riesgo relacionado con los datos.

**Actividades:**

1. Establecer y seguir un proceso de gestión de metadatos.
2. Asegurar que la documentación de metadatos considera las interdependencias entre los datos.
3. Establecer y seguir categorías, propiedades y estándares de metadatos.
4. Desarrollar y usar los metadatos para realizar un análisis del impacto de los posibles cambios en los datos.
5. Poblar el repositorio de metadatos de la organización con categorías y clasificaciones adicionales de metadatos conforme a un plan de implementación por fases. Vincularlo con las capas de arquitectura.
6. Validar los metadatos y cualquier cambio a los metadatos con la arquitectura actual.
7. Asegurar que la organización haya desarrollado un metamodelo, integrado implementado en todas las plataformas.
8. Asegurar que los tipos de metadatos y las definiciones de datos respaldan prácticas de importación, suscripción y consumo consistentes.
9. Usar medidas y métricas para evaluar la precisión y la adopción de los metadatos.
10. Evaluar los cambios de datos planificados para generar un impacto en el repositorio de metadatos. Mejorar continuamente los procesos de 5 captura, cambio y perfeccionamiento de los metadatos.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

### **Práctica de Gobierno: APO 14.04 Definir una estrategia de calidad de los datos**

Definir una estrategia integrada en toda la organización para lograr y mantener el nivel de calidad de datos (como la complejidad, integridad, precisión, integridad, exactitud, completitud, validez, trazabilidad y oportunidad) requerido para respaldar las metas y objetivos empresariales.

#### **Actividades:**

1. Definir una estrategia de calidad de los datos en colaboración con las partes interesadas empresariales y tecnológicas, aprobada y gestionada por la dirección ejecutiva. La estrategia debería favorecer pasar del estado actual al objetivo. También debe alinearse de forma explícita con los objetivos empresariales y la estrategia de gestión de datos de la organización.
2. Asegurar que la estrategia de calidad de los datos se respete en toda la organización y venga acompañada de las políticas, procesos y directrices correspondientes.
3. Afianzar las políticas, procesos y gobierno de la estrategia de calidad de los datos durante todo el ciclo de vida de los datos. Exigir los procesos correspondientes en la metodología del ciclo de vida de desarrollo del sistema.
4. Desarrollar, monitorizar y mantener un plan secuencial para el esfuerzo de mejora de la calidad de los datos en toda la organización.
5. Para evaluar el progreso, supervisar los planes a fin de cumplir las metas y objetivos de la estrategia de calidad de los datos. 4
6. Recopilar sistemáticamente los informes de las partes interesadas sobre problemas de calidad de los datos. Incluir sus expectativas para mejorar la calidad de los datos en la estrategia de calidad de los datos. Medirlos y monitorizarlos.

### **Práctica de Gobierno: APO 14.05 Establecer las metodologías, procesos herramientas para la creación de perfiles de datos**

Implementar metodologías, procesos, prácticas, herramientas y plantillas para la creación de perfiles de datos estándares que puedan aplicarse en varios repositorios de datos y almacenes de datos.

#### **Actividades:**

1. Definir y estandarizar metodologías, procesos, prácticas, herramientas y plantillas de resultados de perfilado de datos. Asegurar que los procesos de creación de perfiles sean reutilizables y aprovechables en distintos almacenes de datos y repositorios de datos compartidos.
2. Asegurar que la gestión de datos identifique las series de datos principales compartidas que se monitorizan y perfilan regularmente
3. En trabajos de creación de perfiles de datos, incluir la evaluación de conformidad del contenido de los datos con sus metadatos y estándares aprobados.
4. Durante una actividad de creación de perfiles de datos, comparar los problemas actuales con los problemas pronosticados estadísticamente, conforme a los resultados de creación de perfiles históricos.
5. Garantizar que los resultados se almacenen de forma central y se analicen y monitoricen sistemáticamente con respecto a estadísticas y métricas. Proporcionar la Información resultante para mejorar la calidad de los datos con el tiempo.
6. Crear informes de perfiles en tiempo real o casi en tiempo real para todas las fuentes y repositorios de datos críticos.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: APO 14.06 Asegurar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos**

Proporcionar un enfoque sistemático para medir y evaluar la calidad de los datos conforme a los procesos y técnicas y contra las reglas de calidad de los datos.

**Actividades:**

1. Realizar de forma periódica evaluaciones de la calidad de los datos, conforme a una frecuencia aprobada por la política de evaluación de calidad de los datos. Asegurar que el gobierno de los datos determine la serie de atributos clave por área temática para las evaluaciones de calidad de los datos.
2. Incluir recomendaciones para su remediación, con explicaciones, en los resultados de evaluaciones de calidad de los datos.
3. Evaluar la calidad de los datos, usar los umbrales y los objetivos establecidos para cada dimensión de calidad seleccionada.
4. Generar informes de medición de la calidad de los datos de forma sistemática, basados en la criticidad de atributos y la volatilidad de los datos.
5. Revisar y mejorar continuamente la evaluación de calidad de los datos y los procesos de generación de informes.

**Práctica de Gobierno: APO 14.07 Definir la estrategia de Depuración de datos**

Definir los mecanismos, reglas, procesos y métodos para validar y corregir los datos conforme a las reglas empresariales predefinidas.

**Actividades:**

1. Establecer y mantener una política de depuración de datos.
2. Mantener un historial de cambio de datos a través de actividades de depuración.
3. Establecer métodos para corregir los datos y definir esos métodos dentro de un plan. Los métodos podrían incluir diversas comparaciones de repositorios, la verificación con relación a una fuente válida, comprobaciones lógicas, integridad referencial o rango de tolerancia.
4. En los acuerdos de nivel de servicio, incluir criterios de calidad de los datos que definan que quienes rinden cuentas sobre los datos depurados son los proveedores de datos.

**Práctica de Gobierno: APO 14.08 Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos**

Garantizar que la organización entienda, correlacione inventarios, y controle sus flujos de datos a través de los procesos empresariales durante todo el ciclo de vida de los datos, desde su creación o adquisición hasta su eliminación.

**Actividades:**

1. Asignar y alinear los requisitos de los consumidores y productores de datos.
2. Definir las relaciones entre el proceso empresarial y los datos. Mantenerlas y revisarlas periódicamente para su cumplimiento.
3. Seguir un proceso definido para los acuerdos de colaboración con respecto a los datos compartidos y el uso de datos dentro de los procesos empresariales.
4. Implementar flujos de datos y mapas completos de ciclo de vida íntegros entre datos y procesos para datos compartidos para los procesos empresariales importantes a nivel organizativo.
5. Garantizar que los cambios a las series de datos compartidos o series de datos objetivo para un fin empresarial específico se gestionan por estructuras de gobierno de datos, con la participación de las partes interesadas relevantes.
6. Usar métricas para ampliar la reutilización de los datos compartidos aprobados y eliminar la redundancia de procesos.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: APO 14.09 Soportar el archivo de retención de datos.**

Asegurar que el mantenimiento de datos satisfaga los requisitos organizativos y regulatorios para la disponibilidad de datos históricos. Asegurar que se cumplan los requisitos legales y regulatorios para el archivado y retención de datos.

**Actividades:**

1. Asegurar que las políticas rijan la gestión de la historia de datos, incluidos los requisitos de retención, destrucción y pistas de auditoría.
2. Asegurar la existencia de un método definido que garantice el acceso a los datos históricos necesarios para respaldar las necesidades empresariales.
3. Usar la política y los procesos para controlar el acceso, transmisión y modificaciones a datos históricos y archivados.
4. Asegurar que la organización dispone de un repositorio de data Waterhouse que proporcione acceso a datos históricos para satisfacer las necesidades analíticas y respaldar los procesos empresariales.

**Práctica de Gobierno: APO 14.10 Gestionar los acuerdos de toma de copia de seguridad y restauración de datos.**

Gestionar la disponibilidad de datos críticos para garantizar la continuidad operativa.

**Actividades:**

1. Definir una programación para garantizar una copia de seguridad (*backup*) correcta de todos los datos críticos.
2. Definir requisitos para el almacenamiento en las instalaciones (*on-site*) y fuera de ellas (*off-site*) de copias de seguridad de datos, teniendo en cuenta el volumen, capacidad y periodo de retención, en línea con los requisitos empresariales.
3. Establecer una programación para probar el backup de datos. Asegurar que los datos puedan restaurarse de forma correcta sin un impacto drástico en el negocio.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Estructura Organizativa APO 14:**

	Director de Riesgos	Director de TI	Director de Tecnologías Digitales	Comite de riesgos empresariales	Director de seguridad de la Información	Funcion de gestion de datos	Asesor Legal
<b>Practicass clave de Gobierno APO 14</b>							
APO14.01 Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organizaza	R	A	R		R	R	
APO14.02 Definir y mantener un glosario empresarial consistente.	R	A	R		R	R	
APO14.03 Establecer los procesos y la infraestructura para la gestión de metadatos.	R	A	R		R	R	
APO14.04 Definir una estrategia de calidad de los datos.	R	A	R		R	R	
APO14.05 Establecer las metodologías, procesos y herramientas para la creación de perfiles de datos.	R	A	R		R	R	
APO14.06 Asegurar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.	R	A	R		R	R	
APO14.07 Definir la estrategia de depuración de datos.	R	A	R		R	R	
APO14.08 Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.	R	A	R	R	R	R	R
APO14.09 Soportar el archivado y retención de datos.	R	A	R	R	R	R	R
APO14.10 Gestionar los acuerdos de toma de copias de seguridad y restauracion de datos	R	A	R		R	R	R

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Flujo de Elementos de Información ( Entradas y Salidas) APO 14:**

Práctica de Gobierno	Entrada	Salida
<b>APO14.01</b> <b>Definir y comunicar la estrategia y los roles y responsabilidades de la gestión de datos de la organización.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices de clasificación de datos</li> <li>• Matriz de habilidades y competencias</li> <li>• Estrategia empresarial</li> <li>• Políticas y regulación de gestión de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de gestión de datos</li> <li>• Roles y responsabilidades acordados para la gestión y el gobierno de datos</li> <li>• Publicaciones externas y presentaciones sobre las mejores prácticas en conferencias de la industria</li> <li>• Plan de implementación para la estrategia de gestión de datos</li> </ul>
<b>APO14.02</b> <b>Definir y mantener un glosario empresarial consistente.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Glosario empresarial</li> </ul>
<b>APO14.03</b> <b>Establecer los procesos y la infraestructura para la gestión de metadatos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de arquitectura de la Información.</li> <li>• Glosario empresarial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de metadatos</li> </ul>

<p><b>APO14.04</b> Definir una estrategia de calidad de los datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos de integridad de los datos</li> <li>• Directrices de seguridad y control de los datos</li> <li>• Planes de gestión de la calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de calidad de los datos</li> <li>• Informes sobre problemas de calidad de los datos</li> <li>• Plan de mejora de la calidad de los datos</li> </ul>
<p><b>APO14.05</b> Establecer las metodologías, procesos y herramientas para la creación de perfiles de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de calidad de los datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologías, procesos, prácticas, herramientas y plantillas de resultados para el perfilado de datos.</li> </ul>
<p><b>APO14.06</b> Asegurar un enfoque de evaluación de la calidad de los datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de gestión de la calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultados de la evaluación de la calidad de los datos</li> </ul>
<p><b>APO14.07</b> Definir la estrategia de depuración de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de calidad de los datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de calidad de los datos</li> </ul>
<p><b>APO14.08</b> Gestionar el ciclo de vida de los activos de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices de seguridad y control de los datos</li> <li>• Copia de seguridad de los datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p><b>APO14.09</b> Soportar el archivo y retención de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de retención</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivado de datos</li> </ul>
<p><b>APO14.10</b> Gestionar los acuerdos de toma de copias de y restauración de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directrices de seguridad y control de los datos</li> <li>• Estrategia de gestión de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de prueba a las copias de seguridad</li> <li>• Plan de copias de seguridad</li> </ul>

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

### 8.5.3 APO 13 – Gestionar la Seguridad

<b>Código :</b>	APO 13
<b>Dominio:</b>	Alinear, Planificar y Organizar
<b>Objetivo:</b>	Gestionar la Seguridad
<b>Descripción:</b>	Definir, operar y monitorizar un sistema de gestión de seguridad de la Información.
<b>Propósito:</b>	Mantener el impacto y la ocurrencia de incidentes de seguridad de la Información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.

#### Metas Empresariales

**EG02:** Gestión de riesgo del negocio.

**EG07:** Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio.

#### Metas de Alineamiento

**AG 07:** Seguridad de la información, infraestructura y aplicaciones de procesamiento y privacidad.

#### Métricas modelo para Metas Empresariales

##### EGO 02:

- a. Porcentaje de objetivos de negocio y servicios críticos cubiertos por la evaluación de riesgos.
- b. Proporción de incidentes significativos que no se identificaron en la evaluación de riesgos frente al total de incidentes.
- c. Frecuencia de actualización del perfil de riesgo.

##### EGO 06:

- a. Número de interrupciones del servicio al cliente o procesos de negocio que han causado incidentes significativos.
- b. Coste de incidentes para el negocio.  
Número de horas de procesamiento de negocio perdidas.
- c. debido a interrupciones del servicio no planificadas.
- d. Porcentaje de quejas en función de los objetivos de
- e. disponibilidad del servicio acordados

#### Métricas modelo para metas de Alineamiento

##### AG 07:

- a. Número de incidentes de confidencialidad que causan pérdidas financieras, interrupción del negocio o descredito público.
- b. Número de incidentes de disponibilidad que causan pérdidas financieras, interrupción del negocio o descredito público.
- c. Número de incidentes de integridad que causan pérdidas financieras, interrupción del negocio o descredito público

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

**Práctica de Gobierno: APO 13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de la seguridad de la Información. (SGSI)**

Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI) que proporcione un enfoque estándar, formal y continuo para la gestión de la seguridad de la Información, mediante la habilitación de tecnología segura y procesos de negocio alineados con los requisitos del negocio.

**Actividades:**

1. Definir el alcance y los límites del sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI) en términos de las características de la empresa, organización, ubicación, activos y tecnología. Incluir detalles y justificación de las exclusiones del alcance.
2. Definir un SGSI conforme a la política empresarial y el contexto en el que opera la empresa.
3. Alinear el SGSI con el enfoque global de la empresa hacia la gestión de la seguridad.
4. Obtener la autorización de la dirección para implementar y operar o cambiar el SGSI.
5. Preparar y mantener una declaración de aplicabilidad que describa el alcance del SGSI.
6. Definir y comunicar los roles y responsabilidades de la gestión de seguridad de la Información.
7. Comunicar la estrategia de SGSI.

**Práctica de Gobierno: APO 13.02 Definir y Gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad.**

Mantener un plan de seguridad de la Información que describa cómo se debe manejar el riesgo de seguridad de la Información y cómo se debe alinear con la estrategia y la arquitectura de la empresa. Asegurar que las recomendaciones para implementar mejoras a la seguridad se basen en casos de negocio aprobados, implementados como una parte integral del desarrollo de servicios y soluciones, y que operen como una parte integral de la operación del negocio.

**Actividades:**

1. Formular y mantener un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la Información alineado con objetivos estratégicos y la arquitectura empresarial. Asegurar que el plan identifique las prácticas de gestión y las soluciones de seguridad apropiadas y optimas, con los recursos, responsabilidades y prioridades asociados para la gestión de los riesgos de seguridad de la Información identificados.
2. Mantener, como parte de la arquitectura de la empresa, un inventario de los componentes de la solución establecida para Gestionar los riesgos relacionados con la seguridad.
3. Desarrollar propuestas para implementar el plan de tratamiento de riesgos de seguridad, apoyadas por casos de negocio apropiados que incluyan consideraciones de financiación y asignación de roles y responsabilidades.
4. Proporcionar reportes para el diseño y desarrollo de prácticas y soluciones de gestión, seleccionadas en el plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la Información.
5. Implementar programas de formación y concienciación sobre seguridad de la Información y privacidad.
6. Integrar la planificación, diseño, implementación y monitorización de procedimientos de seguridad de la Información y privacidad y otros controles capaces de permitir la prevención, detección rápida de eventos de seguridad y la respuesta a incidentes de seguridad.
7. Definir cómo medir la eficacia de las prácticas de gestión seleccionadas. Especificar cómo deben usarse estas medidas para evaluar la eficacia para producir resultados comparables y reproducibles.

Fuente: Tomado de Objetivos Gobierno y Gestión / ISACA 2018

©Universidad EAN: SNIES 2812 | Vigilada Mineducación | Personería Jurídica Res. n° 2898

El Nogal: Cl 79 n° 11-45 | NIT: 860.026.058-1

Centro de contacto: (+57-1) 5936464 | Bogotá DC., Cundinamarca Colombia, Suramérica

Fecha: 16/05/19



**Práctica de Gobierno: APO 13.03 Monitorizar y revisar el sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI)**

Mantener y comunicar periódicamente la necesidad y los beneficios de una mejora continua de seguridad de la Información. Recopilar y analizar datos sobre el sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI) y mejorar su efectividad. Corregir los incumplimientos para evitar la recurrencia.

**Actividades:**

1. Llevar a cabo revisiones regulares de la eficacia del SGSI. Incluir el cumplimiento de la política y los objetivos del SGSI y revisar las prácticas de seguridad y privacidad.
2. Realizar auditorías de SGSI a intervalos planificados.
3. Realizar periódicamente una revisión de la gestión del SGSI para asegurar que el alcance sigue siendo adecuado y que se identifican mejoras en el proceso del SGSI.
4. Registrar acciones y eventos que podrían tener un impacto en la eficacia o el rendimiento del SGSI.
5. Hacer aportes para el mantenimiento de los planes de seguridad para tener en cuenta los hallazgos de las actividades de monitorización y revisión.

**Estructura Organizativa APO 13:**

Práctica clave de gestión	Director de TI	Director de tecnología	Comité de riesgos empresariales	Director de Seguridad de Informacion	Duenos del proceso de Negocio	Oficina de gestión de proyectos	Jefe de arquitectura	Jefe de desarrollo	Jefe de operaciones de TI	Jefe de administración de TI	Gestor de servicios	Gestor de Seguridad de la Informacion	Gestor de continuidad del Negocio	Director de Privacidad
APO13.01 Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).	R		R	A					R	R				
APO13.02 Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la información y privacidad.	R		R	A					R	R				
APO13.03 Monitorizar y revisar el sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).	R	R		A	R	R	R	R	R	R	R			

**Flujo de Elementos de Información ( Entradas y Salidas) APO 13:**

Práctica de Gobierno	Entrada	Salida
<p><b>APO13.01</b>                      Establecer y mantener un sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de seguridad de la Empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración del alcance de la SGSI.</li> <li>• Política de SGSI</li> </ul>
<p><b>APO13.02</b>                      Definir y gestionar un plan de tratamiento de riesgos de seguridad de la Información y privacidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brechas y cambios requeridos para lograr la capacidad del objetivo.</li> <li>• Descripciones de la línea base del dominio y definición de arquitectura</li> <li>• Propuestas de proyecto para reducir el riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Tratamiento del riesgo de seguridad de la Información.</li> <li>• Casos de negocio de seguridad de la información.</li> </ul>
<p><b>APO13.03</b>                      Monitorizar y revisar el sistema de gestión de seguridad de la Información (SGSI).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peticiones de servicio e incidentes clasificadas y priorizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendaciones para la mejora del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI)</li> <li>• Informe de auditoría del sistema de gestión de la seguridad de la Información.</li> </ul>

### 9 Cronograma.

Tabla 22 Cronograma

ACTIVIDADES A DESARROLLAR	TIEMPO DE PROYECTO EN MESES									
	1 F E B	2 M A R	3 A B R	4 M A Y	5 J U N	6 J U L	7 A G O	8 S E P	9 O C T	10 N O V
<b>Paso 1 Entender el Contexto y la estrategia de la Empresa</b>										
Reunión con Gerencias/ Operativas Producción ( Mayo)										
Aplicación del Instrumento / Recolección INF. (Junio)										
Análisis de Información (Julio)										
<b>Paso 2 Determinar el alcance inicial del sistema de Gobierno</b>										
Generación de Reporte Diagnóstico COBIT (Anexo C).										
Presentación reporte diagnóstico COBIT (Anexo C).										
<b>Implementación del Objetivo EDM 01</b> • <b>Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del Marco de Gobierno.</b>										
Identificar los responsables para la toma de decisiones, para alcanzar los resultados instituciones estratégicos y de TI										
Identificar el contexto, las necesidades, preocupaciones de MOVII.										
Definir el alcance y objetivos de EDM01 en MOVII										
Articular las políticas, principios, estándares, procedimientos y metodologías, requisitos legales, regulatorios y contractuales, marcos y guías de referencia y buenas practicas										
Identificar y definir el tratamiento de riesgos asociado al proceso.										
Articular las estrategias y capacidades mediante modelo funcional para la toma de decisiones										
Definir el plan de comunicaciones										
Realizar la sesiones de participación con la dirección Ministerial de demás dependencias.										
Adaptar las estructuras, procesos y prácticas al Modelo de Gobierno.										
Evaluar logros alcanzados y elaborar lecciones aprendidas										
<b>Paso 3 Perfeccionar el alcance del sistema de Gobierno</b>										
<b>Implementación del Objetivo APO14</b> • <b>Gestionar Datos</b>										
<b>Paso 4 Finalizar el diseño del sistema de Gobierno</b>										
<b>Implementación del Objetivo APO 13</b> • <b>Gestionar la Seguridad</b>										
Aplicación de Entrevista de Cierre										
Entrega de documento final con Vo. Bo. del Director										



## **10 Conclusiones y Recomendaciones.**

A continuación, se presentan las conclusiones de la intervención desarrollada en la empresa, así como las recomendaciones para la implementación del plan de intervención propuesto.

### **10.1 Conclusiones**

MOVII se encuentra en una dinámica fuerte de posicionamiento de sus productos y servicios en el mercado, tal como se evidencia en el diagnóstico externo e interno, así mismo se observa un movimiento fuerte de rotación del recurso humano estratégico especialmente en las gerencias y líderes de áreas productivas, esto afecta de manera directa los procesos de direccionamiento y alineación en razón a la continuidad requerida. La Junta directiva reconoce la importancia de los procesos de conocimiento, sin embargo continua priorizando el proceso de crecimiento, sin desconocer la importancia de los demás procesos con la intención de hacerlos paralelos y aprovechar la oportunidad de recibir programas académicos de intervención como el propuesto por la EAN.

Durante el ejercicio académico de Intervención Empresarial los estudiantes lograron identificar áreas de conocimiento que permitieron integrar las tendencias, estándares y buenas prácticas en el contexto de Gobierno TI para aplicarlo a la organización seleccionada. El marco de Gobierno seleccionado después de verificar las fuentes de información disponibles fue COBIT 2019 un marco integrador de la organización ISACA que contiene las herramientas y criterios suficientes para orientar la implementación del Gobierno de TI en la organización en términos de Gerencia y Gestión.

Los estudiantes de la EAN asumieron la apropiación conceptual del Marco de referencia COBIT 2019 así como el estudio de las herramientas e instrumentos para recolectar la información que permitiese un diagnóstico interno y externo de la organización. De manera cuidadosa realizaron el levantamiento de la información, diseñando y aplicando los instrumentos disponibles y generando reportes compartidos con la gerencia y los líderes de área, siendo este el insumo para el eventual diseño.

Una vez recolectada la información en el archivo Instrumento TESIS EAN.xls se migró la información a herramienta provista por ISACA denominada DESIGN TOOLKIT.xls, en donde se consolidó la información y se establecieron elementos y criterios que visibilizaron el estado de madurez de los 40 objetivos del ámbito de TI, determinando la importancia relativa de cada uno de ellos y permitiendo el análisis para una eventual propuesta de Diseño.

Con el objetivo de determinar el diseño inicial para la organización se consolidó el archivo Diseño Gobierno TI.xls en donde se incluyeron los 40 objetivos del Marco de Referencia y la descripción de los mismos según sus dominios, prácticas y actividades requeridas para la implementación del objetivo, así mismo sus métricas; se incluyeron matrices RACI para los objetivos inicialmente implementados. Es de aclarar que el primer diseño derivado de la primera iteración no se implementó en su totalidad en razón a un acuerdo con los Gerentes y líderes de área que plantearon la priorización de los objetivos APO 14 Gestión de Datos y APO13 Gestión de la Seguridad, de manera paralela se trabajó el Objetivo EDM 01 Asegurar el establecimiento del marco de Gobierno.

Es relevante mencionar que debido a la alta rotación de personal gerencial no se logró la presentación final con la gerencia que inició el proceso la cual motivó y fomentó el compromiso con los líderes de áreas, sus autorizaciones y el seguimiento dado hasta donde fue posible favorecieron la creación de una relación permanente con los líderes de área, quienes se realizaron las actividades propuestas, mostrando interés con los instrumentos presentados.

## **10.2 Recomendaciones.**

En la organización MOVI se presenta una alta rotación de personal a nivel de Gerencias y líderes de área; se recomienda fortalecer el proceso de Gestión de conocimiento con grupos de interés, especialmente con los líderes de proceso de áreas TI, formalizando de manera documental estas experiencias. Se recomienda el soporte permanente en forma de capacitación sobre Gestión de TI y sus beneficios, especialmente a la Junta Directiva y líderes de procesos.

Construir permanentemente el instrumento Diseño COBIT.xls, pues se convierte en el insumo de trabajo en donde se reflejan los avances del proceso y se visualizan de manera consolidada los objetivos priorizados, las prácticas y actividades propuestas y los documentos de soporte creados y anexados, este es la evidencia del proceso realizado.

Se recomienda integrar los procesos de levantamientos de condiciones subestándar producto de auditorías de terceros, para que sean resueltas desde el Marco de Referencia COBIT 2019 dada la compatibilidad, de esta manera se abordan las mejoras y se evitan reprocesos trabajando de manera transversal.

## 11 Glosario

**Apetito del Riesgo:** Magnitud y tipo de riesgo que una organización está dispuesta a buscar o retener.

**Análisis del Riesgo:** Uso sistemático de la Información disponible para valorar los riesgos en función de las causas o agentes que los generan, las consecuencias generadas por un incidente y/o evento, su severidad y la posibilidad de ocurrencia de este, con el fin de estimar la zona de riesgo inicial (riesgo inherente).

**Catalizadores de COBIT:** métodos que usan las empresas para gobernar o gestionar sus procesos.

**CIO:** *Chief Information Officer*

**COBIT:** Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas

**DOFA:** Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

**Gestión del riesgo:** proceso efectuado por la alta dirección de una entidad u organización y por todo el personal, para proporcionar a la administración un aseguramiento razonable con respecto al logro de los objetivos.

**Grupos de Valor:** es el conjunto de interesados o Stakeholders que tienen un nivel de interés y de participación de los contenidos o Información publicados o presentados por la organización, para uso aprovechamiento o apropiación.

**ISACA:** *Information Systems Audit and Control Association.*

**ISO:** Organización Internacional de Normalización.

**PETI:** Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, instrumento de la estrategia de TI.

**Principios:** reglas de alto nivel

**Política de administración del riesgo:** Declaración de la Dirección y las intenciones generales de una organización con respecto a la gestión del riesgo. Establece los principios básicos y el marco general de actuación para el control y la gestión de los riesgos de toda naturaleza a los que se enfrenta la entidad.

**Probabilidad:** se comprende como la posibilidad de ocurrencia del riesgo. Esta puede ser medida con criterios de frecuencia o factibilidad.

**Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan para generar un valor, que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

**RACI:** (*Responsible, Accountable, Consulted, Informed*), en español (Responsable), quien realiza la tarea, A (responsable de que se haga la tarea), (Consultado) quien proporciona Información en el desarrollo del proceso, (Informado), a quien se le suministra Información del proceso.

**Riesgo inherente:** Nivel de riesgo propio de cada actividad o proceso, sin tener en cuenta el efecto mitigante de los controles o sin que la administración realice actividades para modificar el impacto o la probabilidad del riesgo. Es aquel al que se enfrenta una entidad en ausencia de acciones de la dirección para modificar su probabilidad o impacto.

**Riesgo residual:** es el riesgo resultante después de considerar los controles y las medidas de mitigación existentes o la probabilidad de que ocurra el riesgo después de aplicar las medidas que se consideren necesarias. Nivel de riesgo que permanece luego de tomar sus correspondientes medidas de tratamiento.

## 12 Referencias

- Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación. Tercera edición*. Bogotá: Prentice Hall.
- Piorum, D. (2016). *Normas y Marcos relacionados con la implementación de esquemas de Gobierno de la Tecnología de la Información*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- ISACA. (2018). *Marco de Referencia COBIT 2019: Introducción y Metodología*. ISACA.
- Urzola, E. V. (2021). *Diseño de un modelo de gobernabilidad y gestión de tecnologías de la información (TI) como generador de valor en la Universidad de Córdoba*. Bogotá: Universidad EAN.
- Rojas, L. (2017). Innovación y transformación digital en Bancolombia. Políticas públicas y transformación productiva Políticas públicas y transformación productiva. 28.
- Celasun, O. N.-J. (2022). "Supply Bottlenecks: Where, Why, How Much, and What Next", . IMF Working Paper, 22.
- Espinal, C. A. (2018). Tesis . *Una mirada teorica al FINTECH en Colombia*. Medellin: Universidad EAFIT.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, P. (2020). *Metodología de la Investigación cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mexico DF: McGraw Hill.
- Hernandez Sampieri, R., & Fernandez, C. (2014). *Metodología de la Investigación 6a edición*. Mexico DF: MC Graw Hill.
- American Psychological Association. (2021). *Normas APA*. . <https://normasapa.com/como-hacer-referencias-bibliografia-en-normas-apa/>.
- Colombia FINTECH. (Mayo 2022). *Informe Economico COLOMBIA FINTECH*.
- Maestre, R. J. (2015). *Qué es el fintech, definición, sectores y ejemplos de startups*.
- Muñoz Perrián, I. L., & Ulloa Villegas, G. (2011). Gobierno de TI - Estado de Arte. *S&T,9(17)*, 23-53.
- Garbarino Alberti, H. (2014). *Tesis Doctoral Marco de Gobernanza de TI para empresas Pymes-SMEs/ITGF*. Madrid: Universidad Politecnica de Madrid.
- Calder, A. (2006). Nueve claves para el éxito, una visión general de la implementación de la norma NTCISO/IEC 27002. *ICONTEC*.
- Morales, J. (2015). Modelos de Gobierno TI para la instituciones de Educacion Suoerior. *Revista Politecnica , Vol 36*.
- Weill, S. &. (2002). IT infrastructure for estrategis Agility.

Aguilar. (2013). *Estructuras, Procesos Indicadores para Gestión el proceso de la Demanda Estrategica en las TO*. Madrid: U.P Madrid.

Seling, G. (2008). *Implementing IT Governance: A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management*. Van Haren Publishing.

Fatemeh Rahimini, C. M. (2016). Business process management and IT management: The missing integration. *International Journal of Information Management*, 142-154.

ITGI. (2008). IT Governance, global status report. En R. Meadows.

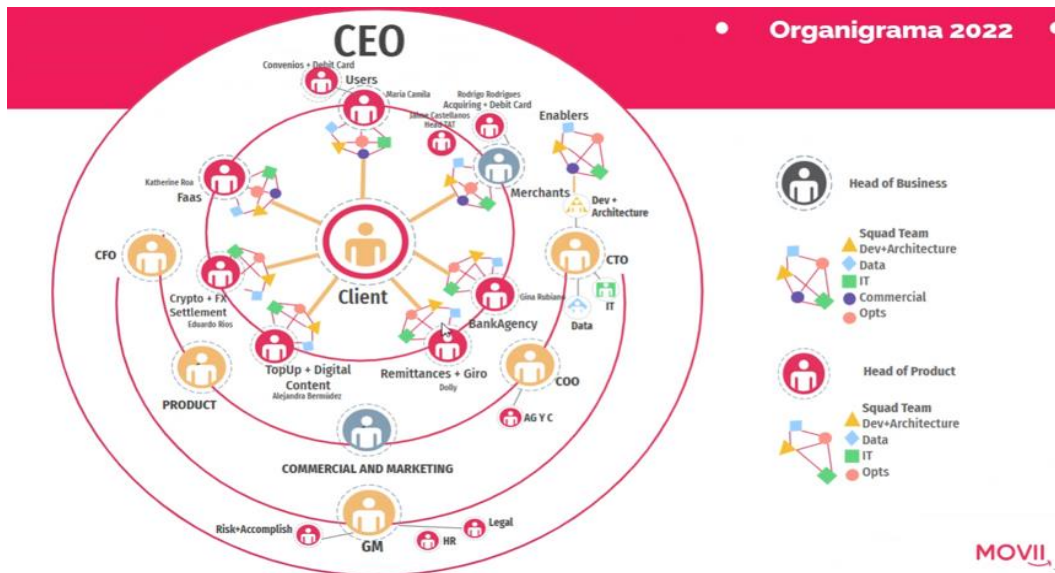
Tenesaca Luna, G. (2018). Modelo de Gobernanza de Tecnologías de Información Basado en el Modelo Referencial Calder-Moir aplicado a PYMES de la zona 7 del Ecuador. *Universidad Espiritu Santo Ecuador*.

Buitrago Barreto, L., & Vasquez Gualteros, Y. (2020). *Tesis Diseño de un modelo de gobierno para TI Para el ministerio de Ciencia y Tecnología e Innovación desde el marco de trabajo COBIT*. Bogotá: EAN.

13 Anexos.

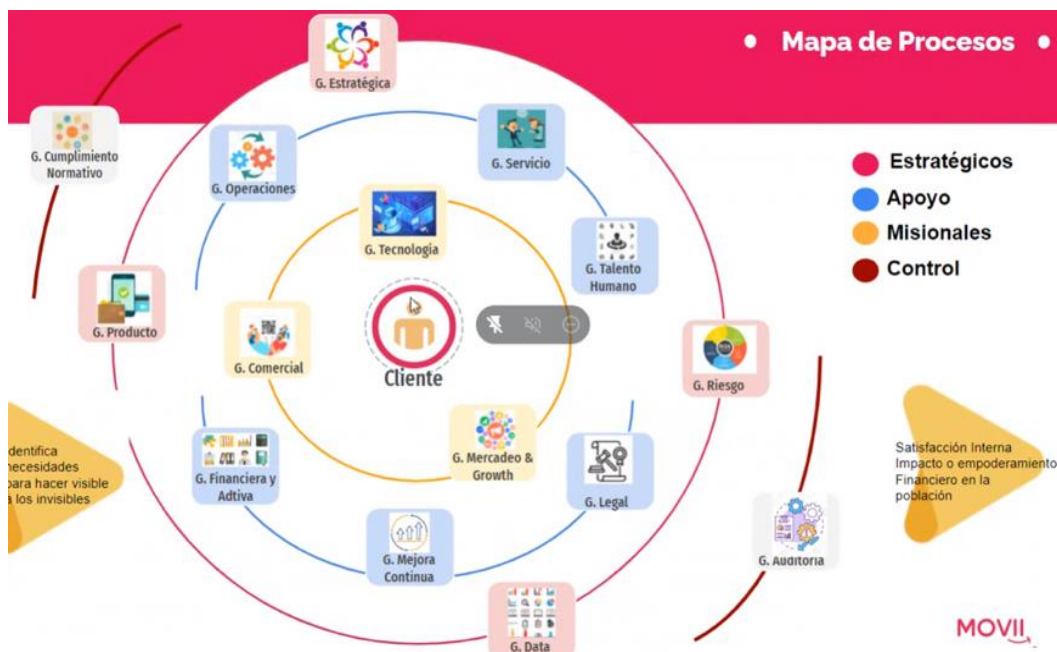
13.1 Anexo A - Nuevo Organigrama y Mapa Procesos MOVII 2022.

Figura 30 Anexo A - Nuevo Organigrama MOVII 2022



Fuente: La información fue tomado de la documentación corporativa MOVII.

Figura 31 Anexo A - Nuevo Mapa de Procesos MOVII 2022



Fuente: Documentación corporativa MOVII

13.2 Anexo B - Instrumento TESIS EAN.xls.

13.3 Anexo C - Informe Diagnóstico MOVII.docx

13.4 Anexo D - COBIT 2019 Design Toolkit.xls

13.5 Anexo E - Diseño Gobierno TI MOVII.xls

**13.6 Anexo F - Entrevista de Cierre.**

**Tabla 23 Entrevista Cierre**

Agradecemos su colaboración al diligenciar el presente formulario, responda las preguntas acorde a el enunciado. La información aquí relacionada nos permitirá evaluar el nivel de implementación y madurez en relación a la experiencia Diseño Modelo Gobierno TI en la organización MOVII

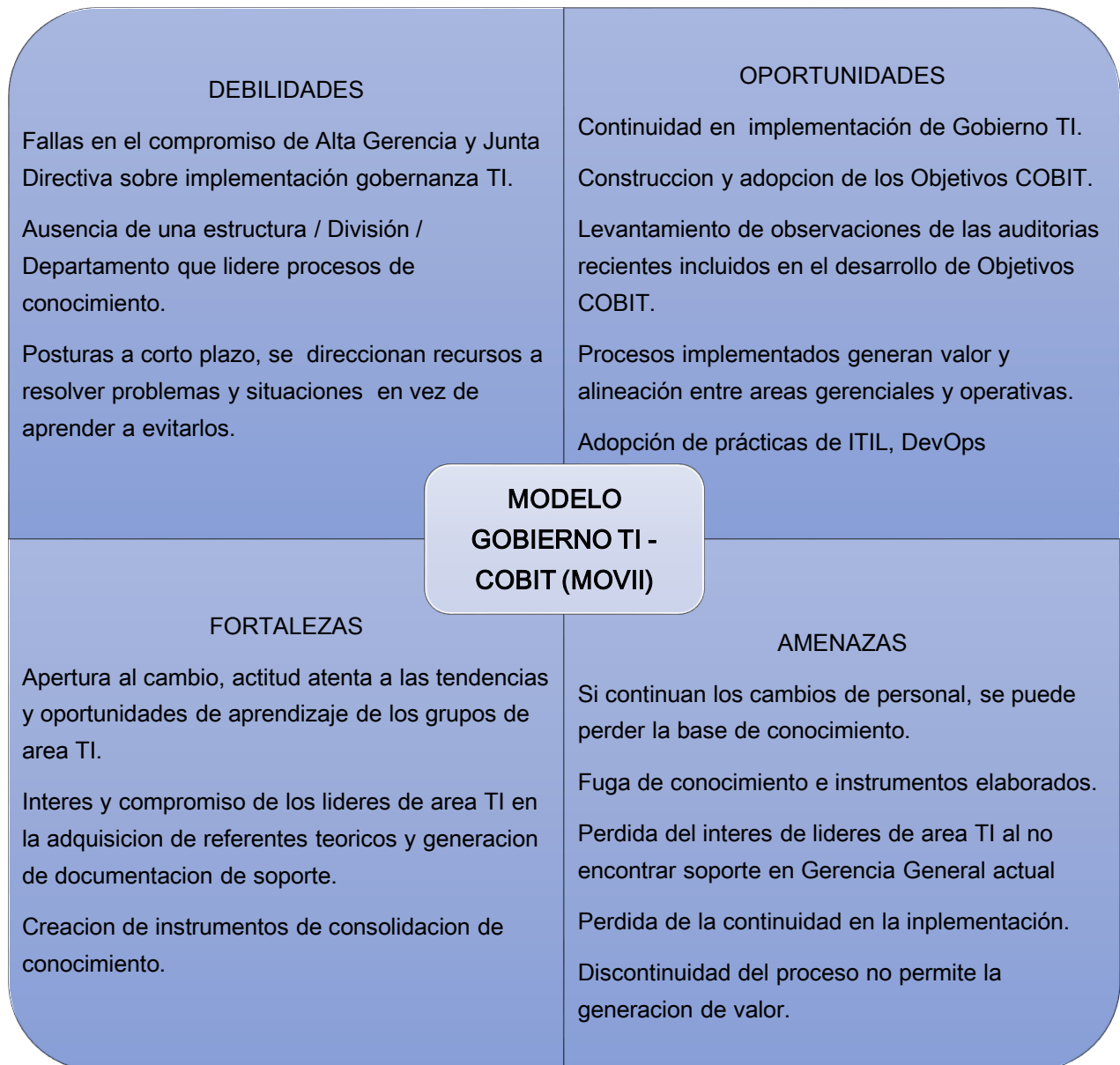
<b>1</b>	Ingrese Fecha:
<b>2</b>	Ingrese su nombre completo:
<b>3</b>	Cuál es su concepto sobre Gobernanza en el ámbito de TI y su importancia en la organización?
<b>4</b>	Considera que el proceso de implementación del Marco de Referencia COBIT 2019 apoya los objetivos estratégicos en su organización.
<b>5</b>	Considera que el Gerenciamiento de TI madura con la implementación de algún marco de gobierno.
<b>6</b>	En qué proceso productivo de su área es relevante y aplicable el concepto de Gobierno de TI.
<b>7</b>	En la organización se realizan procesos de Gestión Conocimiento? En cuales áreas en específico ?
<b>8</b>	Considera importante priorizar la gestión y Gerenciamiento de TI en su área de producción.
<b>9</b>	Considera relevante mantener programas de capacitación, seguimiento y control relacionados con los 40 objetivos de COBIT 2019.
<b>10</b>	Participó activamente o por referencia del proceso de implementación del Diseño de Gobierno de TI para MOVII.
<b>11</b>	Nombre el Objetivo de COBIT 2019 que le interesa fortalecer.
<b>12</b>	Considera que el Marco de referencia COBIT 2019, sus herramientas y practicas podrían ayudarle a madurar el objetivo.
<b>13</b>	Las reuniones realizadas con el grupo de apoyo de la EAN, favorecieron la conceptualización e implementación de COBIT 2019
<b>14</b>	Su equipo de trabajo requiere acompañamiento continuo aun o podría desarrollar un programa de manera autónoma.

Fuente: Elaboración propia.

**13.7 Anexo G –Resultados Implementación GETI - DOFA**

Con el ánimo de realizar un análisis general de los resultados obtenidos para poder implementar COBIT como un modelo de Gobierno de TI se realizó el análisis DOFA alimentado con información personal de las partes involucradas, estudiantes EAN y líderes de área TI de MOVII, así mismo de la información derivada de la entrevista de cierre (Anexo F).

Figura 32 DOFA / Resultados Implementación Diseño GETI



Fuente: Elaboración Propia