

**DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN MODELO DE GOBIERNO Y GESTION DE TI  
EN ORGANIZACIONES DE RETAIL-FINTECH**

**EMMANUEL GUTIÉRREZ JIMÉNEZ**

**FABIAN JOSÉ FADUL GUTIÉRREZ**

**MAESTRÍA PROFESIONAL EN GOBIERNO DE TECNOLOGIA INFORMATICA**

**DIVISION DE INGENIERIAS**

**FUNDACION UNIVERSIDAD DEL NORTE**

**2018**

## **Dedicatorias**

### *EMMANUEL GUTIÉRREZ JIMÉNEZ*

*Dedico este gran logro en mi carrera profesional a nuestro Creador, por estar siempre presente en mi camino, proveyéndome de Salud, Sabiduría, Fuerza Espiritual y muchas ganas para conseguir mis metas propuestas.*

*A mi familia, que con sus acciones me demostró su apoyo incondicional durante todo el camino. A mi esposa Derlys Katherine Navas Lineros, que me da su aliento y confianza frente a todos los retos planteados de mi vida. A mis hijos que son mi motor de vida, que a través de su inocencia en muchas ocasiones cedieron su tiempo para que yo pudiera cumplir con todas las responsabilidades asumidas durante este camino. A mis suegros, que siempre están ahí en los momentos difíciles cubriéndonos de amor, sabiduría, confianza y ejemplos a seguir.*

*A mis padres qué, de no haber sido por su esfuerzo, valores inculcados y enseñanzas de vida, con seguridad no podría lograr las metas que me he trazado en mi vida.*

### *FABIAN JOSÉ FADUL GUTIÉRREZ*

*Quiero dedicarle inicialmente este logro a Dios, por guiar mi camino y darme las herramientas necesarias para lograr mis objetivos.*

*A mis padres que, con sus esfuerzos y enseñanzas de humildad, respeto y valores han trazado el camino para alcanzar toda meta trazada.*

*A mis hermanas y sobrino por su apoyo incondicional, su ánimo y aliento para ser siempre mejor persona y profesional.*

*A esos seres especiales, los que nunca dudaron que lograría este triunfo, y que en las formas más insospechadas y en los momentos más difíciles estuvieron ahí.*

## **Agradecimientos**

*Agradecimiento al Ingeniero Wilson Nieto Bernal por sus sabias recomendaciones, aportaciones y consejos que nos impulsaron y facilitaron los caminos para concluir exitosamente este proyecto.*

*Agradecimiento a nuestros profesores por compartir sus conocimientos técnicos y el saber de sus experiencias vividas, despojándose de sus ataduras ligadas a sus múltiples actividades, aquellos que invirtieron su tiempo y confianza para que desarrollemos las competencias necesarias para nuestro éxito profesional.*

*A la empresa CREDIFASHION S.A.S en la ciudad de Barranquilla, en especial al Gerente General y al Director de área de las TIC, quien proporcionó la información básica importante y fundamental para desarrollar este proyecto y a las demás áreas que nos facilitaron la documentación y parte de sus procesos para ser alineados con TI.*

## Tabla De Contenido

<b>Capítulo 1</b> .....	<b>6</b>
Introducción.....	6
Justificación .....	8
Descripción del problema.....	9
<b>Capítulo 2</b> .....	<b>11</b>
Objetivos.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivo específico .....	11
Metodología.....	12
Cronograma .....	14
<b>Capítulo 3</b> .....	<b>15</b>
Marco teórico.....	15
Gobierno y Gestión corporativa.....	16
Gobierno y Gestión de TI .....	21
Marco de gobierno de TI .....	25
Retail.....	47
Transformación digital - Innovación .....	48
Fintech .....	51
Agilismo.....	53
Marco de referencia .....	58
<b>Capítulo 4</b> .....	<b>66</b>
Diseño del modelo de Gobierno y Gestión de TI en organizaciones de Retail y Fintech .....	66
Definición de métricas del modelo propuesto .....	72
Definición de la matriz RACI del modelo propuesto .....	75

<b>Capítulo 5</b> .....	<b>77</b>
Caso de estudio – CREDIFASHION S.A.S (VIVA TU CREDITO).....	77
Misión .....	77
Visión.....	77
Valores corporativos .....	78
Estructura organizacional .....	78
Tecnología de la información .....	79
Organigrama de TI.....	80
Arquitectura de aplicaciones del negocio .....	82
Arquitectura de redes y comunicaciones .....	85
Análisis de fortalezas y debilidades de TI .....	90
Valoración de las métricas del modelo en CREDIFASHION S.A.S.....	92
Valoración del modelo de madurez en CREDIFASHION S.A.S.....	95
Plan de implementación del modelo de Gobierno y Gestión de TI en CREDIFASHION S.A.S..	105
<b>Capítulo 6</b> .....	<b>108</b>
Conclusiones.....	108
<b>Capítulo 7</b> .....	<b>110</b>
Referencias bibliográficas.....	110
<b>Anexos</b> .....	<b>115</b>

## **Capítulo 1**

### **Introducción**

En la actualidad, las organizaciones que pertenecen al sector de la industria del Retail se caracterizan por ser organizaciones que demandan dinamismo, capacidad de adaptación, mejora continua y extrema competitividad en el mercado, lo que las conlleva a tener la necesidad de evolucionar constantemente en sus procesos de negocio, en su propuesta de valor, en su arquitectura empresarial, y en sus portafolios de productos y servicios a través de la innovación, de tal forma, que a lo largo de su existencia puedan lograr adaptarse al mercado y mantener y/o crecer su participación en el mercado.

Por ejemplo, hoy en día algunas organizaciones de la región que pertenecen a la industria del Retail están intentando incluir dentro de su propuesta de valor y dentro de sus unidades estratégicas del negocio el componente de la financiación, con el fin de lograr que sus clientes finales puedan tener más facilidades de pago para sus compras, lograr más cercanía con el cliente, ampliar su portafolio comercial y a su vez conseguir mejores márgenes de beneficios para garantizar un crecimiento sostenido de la organización.

Estos nuevos retos planteados para las organizaciones que pertenecen a la industria del Retail, convertidos en muchos casos en objetivos estratégicos del negocio, requieren en gran medida al momento de su ejecución una implementación de algún componente relacionado directamente con las Tecnologías de la Información. Razón por la cual, en este tipo de

organizaciones las Tecnologías de la Información han pasado de ser un área de apoyo al negocio, a ser un área estratégica y de mucha importancia para la planeación y ejecución de la estrategia de la compañía.

Muchos CEO's, Vicepresidentes, Gerentes, Directores que han hecho parte de los equipos dentro de las organizaciones del sector Retail aseguran que las Tecnología de la Información cumplen hoy en día un papel fundamental para poder garantizar la adaptabilidad y la velocidad en el crecimiento del negocio. Una clara evidencia de esta afirmación es que casi un 80% de los nuevos proyectos que son generados por el negocio dentro de sus objetivos estratégicos involucran por lo menos algún componente TI, tales como: mejoras de software que garantiza la operación, integraciones con otros sistemas de aliados estratégicos, implementación de controles automáticos, inteligencia de negocio, tableros de control, desarrollo de software a la medida, movilidad con TI, entre otros.

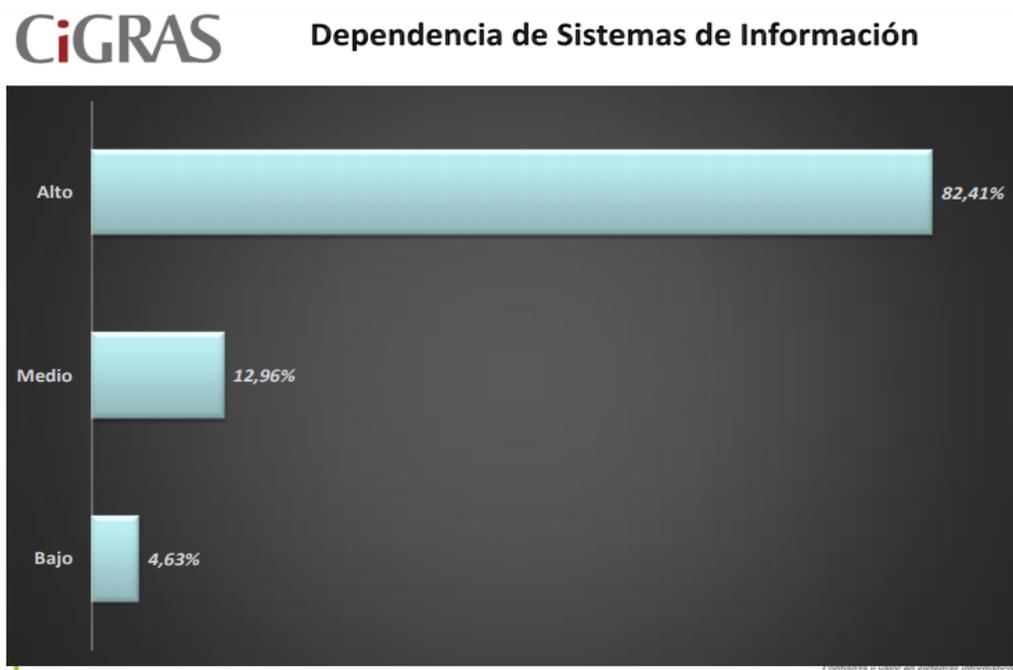


Figura 1. Dependencia de sistemas de información

Fuente: Deloitte. 2014. Estudio 180 de Empresas en España. Recuperado de:  
<https://www.isaca.org/chapters8/Montevideo/cigras/Documents/CIGRAS2014-COBIT%20y%20Gobernanza%20de%20TI.pdf>

Lo anterior, obliga a resaltar el papel fundamental que juega el Gobierno de TI dentro de las organizaciones que pertenecen a este sector; partiendo de la base teórica que el gobierno de TI, tiene como objetivo principal, alinear las estrategias de TI con las estrategias del negocio, ayudando a las empresas a trabajar de forma más inteligente y eficiente, permitiendo definir responsabilidades y tomar decisiones correctas, para impulsar los comportamientos deseables en el uso de las TI en las compañías (Jeanne Ross. MIT Sloan School of Management). Lógicamente, apalancando dicho gobierno con una sólida gestión de TI que se presenta como el gran facilitador, debido a que ayuda a planificar, ejecutar y controlar todas las estrategias y la dirección planteada por el cuerpo de gobierno, para alcanzar las metas establecidas.

Teniendo en cuenta los retos mencionados con anterioridad a los que se ven enfrentados las áreas de TI en las organizaciones que pertenecen al sector Retail, se hace necesario plantear en este proyecto de grado un diseño de un Marco de Gobierno y Gestión de TI que pueda aplicarse a las empresas de este sector, sirviendo de guía para futuras implementaciones como una base sólida para la constitución de un buen Gobierno y Gestión de TI, de tal forma, que garantice la alineación de los objetivos de las TI con los objetivos del negocio y la armonía en la gestión de todos los componentes de TI que se requieran para generar velocidad y ventajas competitivas al negocio.

### **Justificación**

Con el fin de ser eficiente y eficaz en el uso de las Tecnologías de la Información las empresas del sector del Retail, lugar donde estas organizaciones realizan inversiones financieras

considerables a través de capitales de inversión, es vital mantener alineado los objetivos de TI con los objetivos del negocio. Para ello, las empresas de Retail han generado estrategias hasta cierto punto procedimientos formales o en algunos casos informales para mantener un Gobierno de TI. Sin embargo, a medida que las organizaciones de Retail se van enfrentando al crecimiento de la organización estos procedimientos no son suficientes para garantizar el crecimiento sostenido y la inversión en la consecución de los objetivos estratégicos del negocio.

Adicionalmente, en la actualidad las empresas de Retail demandan un reto muy grande con la necesidad imperativa de garantizar la continuidad de negocio y la seguridad de la información, sin perder de vista, que gran parte de estas organizaciones han decidido desarrollar líneas de negocios asociadas a las FINTECH. Esto implica que haya que entender sus riesgos, debido a las constantes amenazas que están expuestas ante la constante evolución de las Tecnologías de la Información. Por lo tanto, hay que determinar lineamientos normativos y planes de continuidad del negocio que garanticen la no ocurrencia de errores no forzados, de tal forma, que la seguridad de la información estén correctamente asignada y controlada, la organización pueda garantizar su operación y un plan de recuperación de desastres.

Un modelo de Gobierno y Gestión de TI aplicado al contexto de las empresas de Retail + FINTECH, basado en la recopilación de las buenas prácticas y estándares del mercado, que garantice la alineación estratégica de los objetivos de TI con los objetivos del negocio, brinde soporte a la operación, y realice un tratamiento del riesgo informático adecuado para cada situación sería de gran ayuda para afrontar los retos anteriormente planteados.

### **Descripción del problema**

El dinamismo y la constante evolución en los procesos CORE del negocio a la que está sometida la industria del Retail para poder adaptarse a las demandas y competitividad del mercado, obliga a sus Departamentos de TI a plantear y ejecutar una estrategia clara y ágil que les permita ser eficaces tanto en el gobierno de TI como en la ejecución de los proyectos donde tengan participación.

En la actualidad, haciendo un diagnóstico en las grandes y medianas organizaciones de la región, hemos detectado que un gran número de organizaciones no cuentan con una estrategia clara y robusta que garantice a través de las Tecnologías de la Información el apalancamiento del crecimiento sostenido de la organización y el cumplimiento a cabalidad de cada uno de sus objetivos estratégicos. Es tanto así que al interior de estas organizaciones, los departamentos de TI están relegados a ser un área de apoyo con poco tiempo e ideas para proponer una estrategia robusta capaz de afrontar los retos planteados en la implementación de las tecnologías de la información como un pilar en la estrategia del negocio, por lo tanto, los gobiernos corporativos (Juntas directivas y Accionistas) lo consideran un área generadora de gastos, carente de estrategia y sin retorno de la inversión.

La ausencia de un marco de Gobierno y Gestión de TI en este tipo de organizaciones, puede causar problemas serios al momento de ejecutar su estrategia de crecimiento y adaptación en el mercado. Dentro de estos problemas podríamos enunciar los que se presentan a continuación:

- Las iniciativas de los líderes de la organización que se formulan dentro de los planes estratégicos de la estrategia corporativa, se quedan solo en iniciativas y no pueden ser ejecutadas por no haber sido valoradas dentro de un modelo de evaluación de proyectos de TI que incluya dimensiones tales como Factibilidad, Riesgo, Tiempos, Madurez, Brechas, Finanzas, entre otras.

- Problemas para proponer proyectos de innovación que involucren componentes de TI, a causa de la ausencia de una estrategia clara y definida dentro del plan estratégico de TI.
- Riesgo de pérdida financiera por no tener una estrategia clara para generar planes de continuidad de negocio y gestión del riesgo.
- Pérdida de mercado por problemas para lograr la adaptación en el mercado, a causa de no tener una entrega oportuna de la información por ausencia de un Gobierno de la Información.

## **Capítulo 2**

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Diseñar un modelo de Gobierno y Gestión de Tecnologías de la Información que pueda servir de guía para futuras implementaciones en las áreas de TI de las organizaciones de Retail y FINTECH.

#### **Objetivos específicos**

- Analizar los componentes teóricos y metodológicos asociados al Gobierno y Gestión de las Tecnologías de la Información.
- Revisión sistemática de los estándares asociadas con el objeto de estudio.
- Estructurar una estrategia de Gobierno y Gestión de la información.
- Incorporar al marco de gobierno de TI tradicional, un conjunto de mejores prácticas relacionadas con planeación y ejecución de proyectos ágiles, tendencias e innovación.
- Diseñar y desarrollar en el caso de estudio un plan de implementación y trabajos futuros para el modelo propuesto en organizaciones de Retail y Fintech.
- Validar el modelo planteado a través de un modelo de madurez teniendo en cuenta las mejores prácticas y estándares que son objetos de estudio.

### **Metodología**

La metodología para el desarrollo de la propuesta enmarcada dentro de este documento está basada en la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la maestría de Gobierno de Tecnología de Información. Tomando como base la posición que tiene el autor Gad Selig sobre el tema de Gobierno de TI, donde establece que el enfoque integrado y global de la alineación, la planificación, la ejecución y la gestión de TI y sus recursos se ha convertido en crítico para alinear con mayor eficacia, integrar, invertir, medir, implementar y mantener el servicio de la dirección estratégica y táctica y la propuesta de valor de TI. A continuación, se presentará una gráfica donde se puede ver la estrategia a aplicar y sus fases para lograr el objetivo de este documento.



Figura 2. Metodología del trabajo de grado  
Fuente: Creación propia.

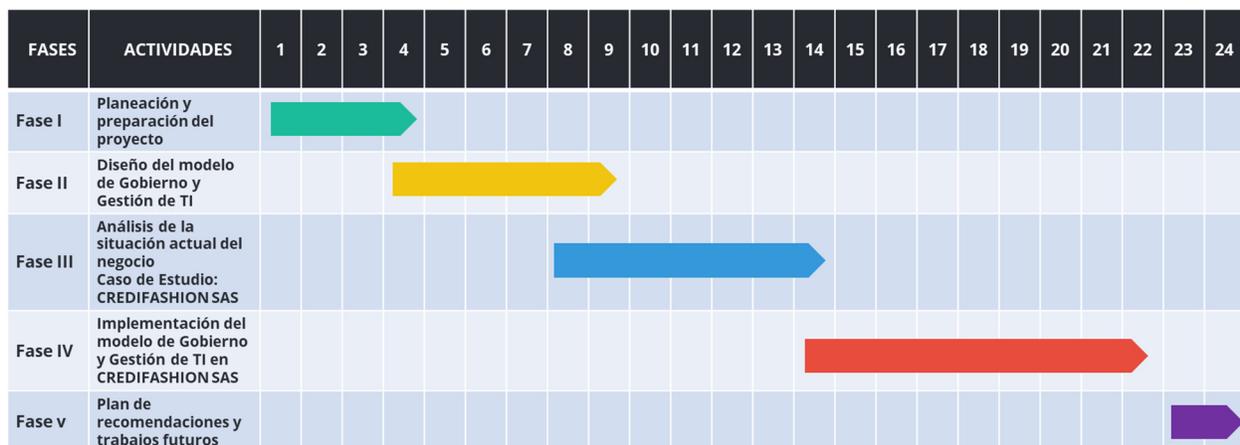
A partir de la comprensión de los conceptos de metodologías ágiles (DAD, DAE, DAIT, DevOPS, SCRUM, LEAN, KANBAN), Gobierno Corporativo, Gobierno de TI, Gestión TI, Planeación Estratégica de TI, Normas y Marcos de Buen Gobierno de TI, entre otros; se decidió integrar en el proyecto los temas relacionados con Gobierno y Gestión de Tecnología de Información de tal manera en un modelo de gobierno y gestión de TI que pueda ser aplicada a las organizaciones de Retail y Fintech.

La metodología utilizada está basada en aprovechar el modelo de referencia de procesos propuesto por el COBIT 5 en conjunto con metodologías ágiles para establecer mejoras, cambios

y métricas implementando gobierno de TI. Inicialmente se diseñará un modelo de Gobierno y Gestión de TI basado en el marco de gobierno tradicional de COBIT 5.0, metodologías ágiles y nuevas tendencias en el mercado de Retail y Fintech; luego para el desarrollo del modelo se analizará su aplicación dentro de las organizaciones del sector retail, tomando como referencia como caso de estudio la organización: CREDIFASHION SAS, y por último, se realizarán un plan análisis de brechas para lograr la implementación y un plan de recomendaciones para trabajos futuros.

### Cronograma

El cronograma está repartido en las 5 fases que sugiere la metodología que se presentó en la sección anterior, y se ejecutará en 24 semanas partiendo desde el inicio de este trabajo de grado, tal cual como se presenta a continuación.



\* Tiempo en semanas.

Figura 3. Cronograma de ejecución del trabajo de grado  
 Fuente: Creación propia.

## Capítulo 3

### Marco Teórico

Para disponer de una secuencia que encamine el conocimiento necesario y entendible, que sustente la base teórica para el diseño de un modelo de gobierno de tecnologías en un entorno de organizaciones Retail, se parte de la explotación de los conceptos de gobernabilidad en tecnología de la información y tendencias en la organizaciones Retail que se van entrelazando con el enfoque Top – Down que arranca desde la visión más general hacia la más específica, para concatenar el gobierno organizacional, el gobierno de TI y los conceptos de Retail + Fintech, como se ilustra en la figura 4.

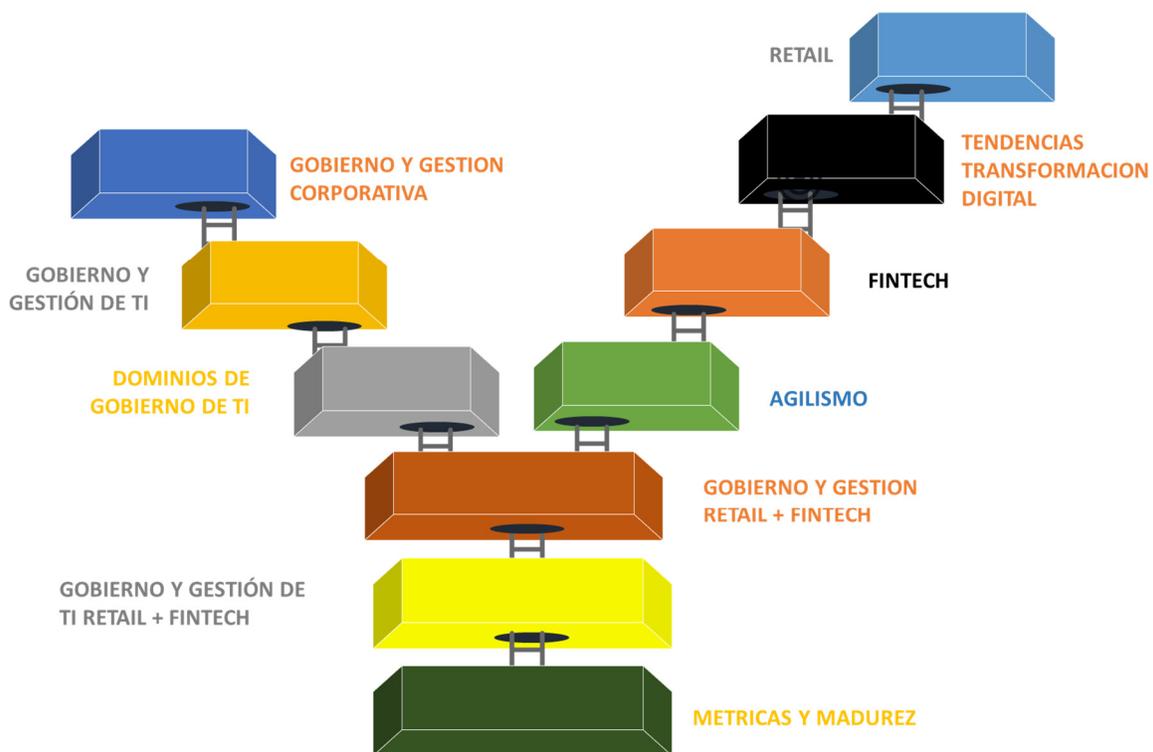


Figura 4. Concatenación del marco teórico para el Gobierno de TI.  
Fuente: Creación propia.

## **Gobierno y Gestión Corporativa.**

Para poder definir de una manera formal gobierno corporativo debemos comprender el significado de “Gobierno”. Según Wikipedia, “La palabra gobierno proviene de la expresión en griego κυβερνάω - pilotar un barco -, y se define como las autoridades que dirigen, controlan y administran las instituciones del Estado, el cual consiste en la conducción política general o ejercicio del poder del Estado. El gobierno pasa, cambia y se transforma, mientras que el Estado permanece idéntico. En ese sentido, el gobierno es el conjunto de los órganos directores de un Estado a través del cual se expresa el poder estatal, por medio del orden jurídico” (Gobierno. En Wikipedia. Recuperado el 11 de marzo del 2018, consultado en <http://es.wikipedia.org/wiki/Gobierno/>).

Según la Real Academia de la Lengua Española, el término gobernanza se define como: “el 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” (RAE, Diccionario de la Lengua Española, 2014) Consultado en <http://dle.rae.es/?w=diccionario>.

En la actualidad, existen muchas definiciones acerca de lo que es un gobierno corporativo, tales como:

- “El gobierno corporativo es 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 - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2015)

- “El gobierno corporativo es el sistema por el cual las empresas son dirigidas y controladas. El consejo de la administración es el responsable de la gestión de sus empresas. El papel de los accionistas en el gobierno es nombrar a los directores y los auditores para cerciorarse de que una estructura de gobernanza adecuada está en su lugar. Las responsabilidades de la junta incluyen el establecimiento de la compañía y objetivos estratégicos que proporcionan el liderazgo para ponerlas en marcha, la supervisión de la gestión de la empresa e informar a los accionistas sobre su gestión. El comportamiento de la junta está en sujeción a las leyes, los reglamentos y la Junta General de Accionistas”. (The Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance, & Cadbury, A. 1992, Report of the committee on the Financial Aspects of Corporate Governance. London: Gee).
- “El gobierno corporativo como un conjunto de responsabilidades y prácticas ejecutadas por la junta directiva y la gerencia ejecutiva, teniendo como objetivos: proveer dirección estratégica, asegurar el logro de los objetivos, establecer que los riesgos se administran adecuadamente y verificar que los recursos de la empresa se utilizan responsablemente” (ITGI, 2007).

- “El gobierno corporativo es un conjunto de responsabilidades y prácticas ejecutadas por la junta directiva y la gerencia ejecutiva con el objetivo de: proveer dirección estratégica, asegurar el logro de los objetivos, establecer que los riesgos se administran adecuadamente, verificar que los recursos de la empresa se utilizan responsablemente” (Carrillo, ISACA, 2009).
- “Gobierno corporativo es un conjunto de responsabilidades y prácticas ejercido por el Directorio y la Administración Ejecutiva con el objetivo de proporcionar dirección estratégica, modo que se cumplan los planes y objetivos, la evaluación de riesgos que se gestionan de forma proactiva y asegurar que los recursos de la empresa se utilizan de manera responsable” (Dr. Gad J. Selig, 2015, Implementing IT Governance - 2nd Edition).
- Por último, la definición de gobernanza corporativa propuesta por la norma ISO/IEC 38500, que la define como "el sistema por el cual se dirigen y controlan las organizaciones" (Norma UNE-ISO/IEC: 38500:2013).

En el gobierno empresarial se han definido dos dimensiones, una dimensión que hace referencia a un gobierno corporativo o de conformidad y la otra dimensión que hace referencia a un gobierno de negocio o rendimiento. Estas dimensiones deben estar balanceadas porque el enfoque no solo requiere garantizar conformidad sino que también se requiere garantizar la ejecución.

Muñoz Perrián & Ulloa Villegas (2011), en su artículo de Gobierno de TI – Estado del Arte, hacen énfasis en el equilibrio que deben guardar estas dimensiones, debido a que a la conformidad se adhiere la legislación, las políticas y requerimientos de auditoría y el desempeño exige que las tecnologías de información se involucren en la organización. “El gobierno corporativo y el gobierno de negocio están íntimamente relacionados, dado que el corporativo entrega informes de un ciclo económico y se rinde cuentas sobre esa información, se hace necesario controlar la ejecución de todos los procesos que generan esta información, que es el gobierno de negocio, donde aparecen los activos de la empresa y dentro de esos activos está la tecnología de información, es decir, el concepto de gobierno de TI está dentro del gobierno de negocio, que es una dimensión del gobierno empresarial y esto lleva años atrás, es decir, no viene desde el marco de referencia de COBIT” (Muñoz Perrián & Ulloa Villegas, 2011).

Conformidad se centra en los requisitos reglamentarios con cumplimiento sujeto a auditoría y garantía, mientras que la dimensión de rendimiento es una visión orientada al negocio que se centra en la estrategia, la creación de valor y el riesgo. Su objetivo es ayudar a la junta directiva a tomar decisiones estratégicas.



Figura 5. Gobierno de la empresa de una manera más amplia, con dos dimensiones: gobierno corporativo y gobierno del negocio

Fuente: Weill & Ross. 2004. Artículo “Gobierno de TI – Estado del arte”.

Gobierno empresarial incluye la dirección y gobierno de supervisión de la arquitectura empresarial para alinear la estrategia de negocio, estructuras, sistemas, políticas, procesos y mecanismos relacionales. Esta supervisión estratégica permite a los clientes, los accionistas, los actores, la gente de TI y de toda la empresa (incluyendo recursos humanos, comunicaciones, finanzas, operaciones de ingeniería, marketing y otros) de manera rentable dedicarse a la creación de valor de la empresa a partir de la utilización de datos e información, servicios y tecnologías. En resumen, gobierno de empresarial representa el más alto nivel de disciplina de la organización y de gestión. (Dr. Gad J. Selig, 2015, Implementing IT Governance - 2nd Edition).

Además, infiere que “el gobierno empresarial se ocupa de la separación de la propiedad y el control de una organización (por ejemplo, los miembros del consejo representan a los accionistas), mientras que el gobierno de negocio se centra en la dirección, control y ejecución del plan de negocio y las estrategias por el CEO y su equipo, y el gobierno de TI se centra en la

dirección, control y ejecución de los planes de TI y las estrategias (por ejemplo, CIO y su equipo)” (Dr. Gad J. Selig, 2015, Implementing IT Governance - 2nd Edition).

En la siguiente figura se hace una comparación de las características clave del gobierno empresarial frente al gobierno de negocio y el gobierno de TI.

Gobierno Corporativo	Gobierno del Negocio	Gobierno en TI
<b>Separación de la Propiedad y Control</b>	<b>Dirección y Control del Negocio</b>	<b>Dirección y Control de TI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roles de los miembros del consejo administrativo y comité ejecutivo.</li> <li>• Cumplimiento de las normas</li> <li>• Derechos de los accionistas</li> <li>• Operación y control de negocio</li> <li>• Gestión y control financiero</li> <li>• Gestión del Riesgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategia de Negocio, planes y objetivos</li> <li>• Cadena de valor de la compañía</li> <li>• Actividades y procesos de negocio</li> <li>• Investigación, desarrollo e innovación</li> <li>• Capital Intelectual</li> <li>• Gestión del Talento Humano</li> <li>• Métricas y control de desempeño</li> <li>• Administración de activos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias, planes y objetivos de TI</li> <li>• Alineación con los planes y objetivos del negocio</li> <li>• Administración de los activos y recursos de TI</li> <li>• Gestión de la demanda de servicios</li> <li>• Cadena de Valor y Gestión de la ejecución TI (Proyectos y servicios)</li> <li>• Gestión del riesgo, cambio y desempeño.</li> </ul>

Figura 6. Comparación entre el Gobierno Empresarial, Gobierno del negocio y Gobierno de IT  
Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

### **Gobierno y Gestión de TI.**

Gobierno de tecnología se ha definido de diferentes maneras, a pesar de que existen algunas diferencias entre éstas todas se centran en las mismas cuestiones como es la vinculación de negocio y de TI. Las definiciones que son más adoptadas en el panorama global se presentan a continuación:

- “El Gobierno de TI es un marco para la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades para facilitar el resultado deseado respecto al uso de la TI. Proceso por el cual las organizaciones vinculan las acciones de TI con sus metas de desempeño y asignan responsables de esas acciones y de sus resultados” (Weill & Ross, 2004).
- “El gobierno de TI establece pautas a seguir para los problemas, las oportunidades y los desafíos de alinear la tecnología de información más estrechamente con una organización y eficacia que rige la tecnología de una organización de la información (TI) las inversiones, recursos, iniciativas importantes y el servicio ininterrumpido superior está convirtiendo en una de las principales preocupaciones de la Junta Directiva y en las empresas en un a nivel global. Un enfoque integrado y global de la alineación, la planificación, la ejecución y la gestión de TI y sus recursos se ha convertido en crítico para alinear con mayor eficacia, integrar, invertir, medir, implementar y mantener el servicio de la dirección estratégica y táctica y la propuesta de valor de TI con el fin de las organizaciones” (Dr. Gad J. Selig, 2015, Implementing IT Governance - 2nd Edition).
- “Gobierno de TI es parte del gobierno corporativo. Se define como la estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa hacia el logro de sus objetivos por medio de agregar valor al mismo tiempo que se logra un balance del riesgo versus el retorno sobre la TI y sus procesos” (ISACA, 2009).

- “El Gobierno de TI es una responsabilidad de los ejecutivos y del consejo de directores; parte integral del Gobierno Corporativo que consta de liderazgo, estructuras organizacionales y procesos que garantizan que las TI de la empresa soportarán y extenderán las estrategias y objetivos corporativos” (ITGI, 2007).
- “Sistema por el cual el uso actual y futuro de las TIC es dirigido y controlado. Comprende dirigir y evaluar los planes de uso de las TIC, de manera que apoye a la organización y monitorice su uso para lograr los planes definidos. Esto incluye la estrategia y las políticas para el uso de las TIC dentro de una organización” (Standard Australia Limited - AS/801, 2005).
- “El sistema mediante el cual se dirige y controla el uso actual y futuro de las tecnologías de la información (TI). Este estándar internacional provee directrices para el gobierno corporativo de TI, y ayuda a los miembros de altos niveles organizacionales a entender y cumplir cabalmente sus obligaciones legales, regulatorias y éticas respecto del uso de TI en las organizaciones” (Norma UNE-ISO/IEC: 38500:2013).

El gobierno de TI es parte integral del gobierno corporativo y provee las estructuras que unen los procesos de TI, los recursos de TI y la información con las estrategias y los objetivos de la empresa. El núcleo de TI consta de dos responsabilidades principales, la entrega de valor al negocio y mitigar los riesgos relacionados con TI. Además, el Gobierno de TI integra e institucionaliza las mejores prácticas de planificación y organización, adquisición e

implementación, entrega de servicios y soporte, y monitoriza el rendimiento de TI para asegurar que la información de la empresa y las tecnologías relacionadas soportan sus objetivos del negocio.

De acuerdo con el Instituto de Gobierno de TI - ISACA, el propósito del gobierno de TI es “asegurar que las TI dentro de una organización estén alineada con el resto de la organización. El uso responsable de los recursos de TI debe apoyar la organización para maximizar los objetivos de negocio y explotación de nuevas posibilidades. La función de Gobierno de TI también debe gestionar los posibles riesgos de TI relacionados” (Board Briefing on IT Governance, 2003, 2da. Edición).

El marco del gobierno de TI de acuerdo con el Instituto de Gobierno de TI se muestra a continuación.

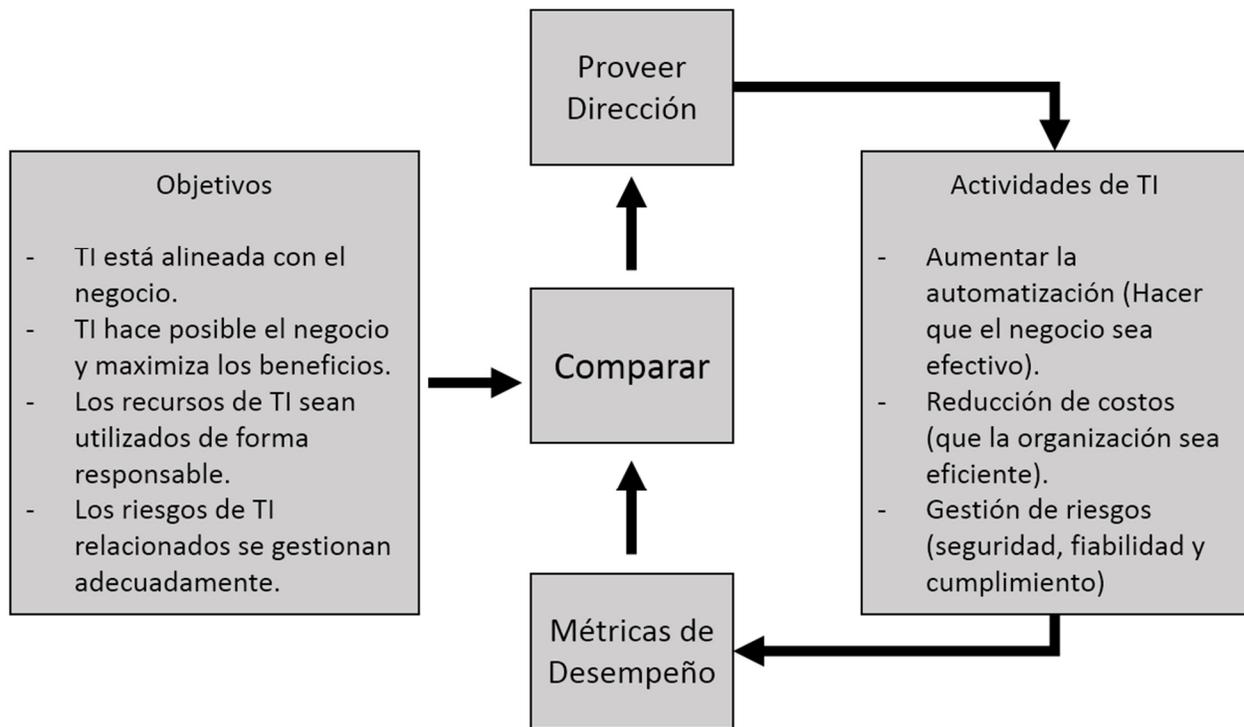


Figura 7. Marco de gobierno de TI basado en ISACA – ITGI  
 Fuente: Figura adaptada de Board Briefing on IT Governance, 2003, 2da. Edición

El proceso de gestión inicia con la definición de los objetivos IT, se proporciona una dirección que facilita el desarrollo de las actividades de IT, las cuales se debe medir, se comparan con los objetivos y se realizan los ajustes del caso.

En una organización se implementa un marco de gobierno de TI, cuando los temas de inversión (capital y gastos) son críticos para la organización, cuando se tiene un alto grado de dependencia de la tecnología para la gestión del negocio o cuando es necesario integrar una propuesta de valor corporativo de tipo estratégico y aplicación de alternativas (crecimiento centrado, cliente, desarrollo tecnológico, inteligencia de negocio, excelencia operacional).

La complejidad, alcance, tamaño y duración de las diferentes iniciativas integradas a las buenas prácticas para dar cumplimiento a las regulaciones externas.

### **Marco de Gobierno de TI**

Con las nuevas necesidades de los clientes de servicios financiero debido las nuevas tecnologías emergentes, las organizaciones de Retail que presten servicios de Fintech tiene la oportunidad de impactar positivamente en este mercado actual apoyándose en una excelente infraestructura tecnológica y un gobierno corporativo ágil.

El mundo se encuentra a un ritmo de cambio acelerado a todo nivel y más dependiente de la tecnología de la información. Cada vez más el impacto de los cambios extraordinarios provocados por las tecnologías móviles, la nube, las redes sociales, reducción de los costos, aumento de la velocidad del negocio, las mejoras continuas, una mayor innovación y creatividad, más cumplimiento, una rendición de cuentas más efectiva, la globalización y clientes más

exigentes y sofisticados son algunas de las presiones y desafíos que enfrentan el gobierno corporativo y de TI. A continuación, se muestra un gráfico que resume las diferentes presiones y desafíos a los que se enfrenta el gobierno corporativo y de TI.

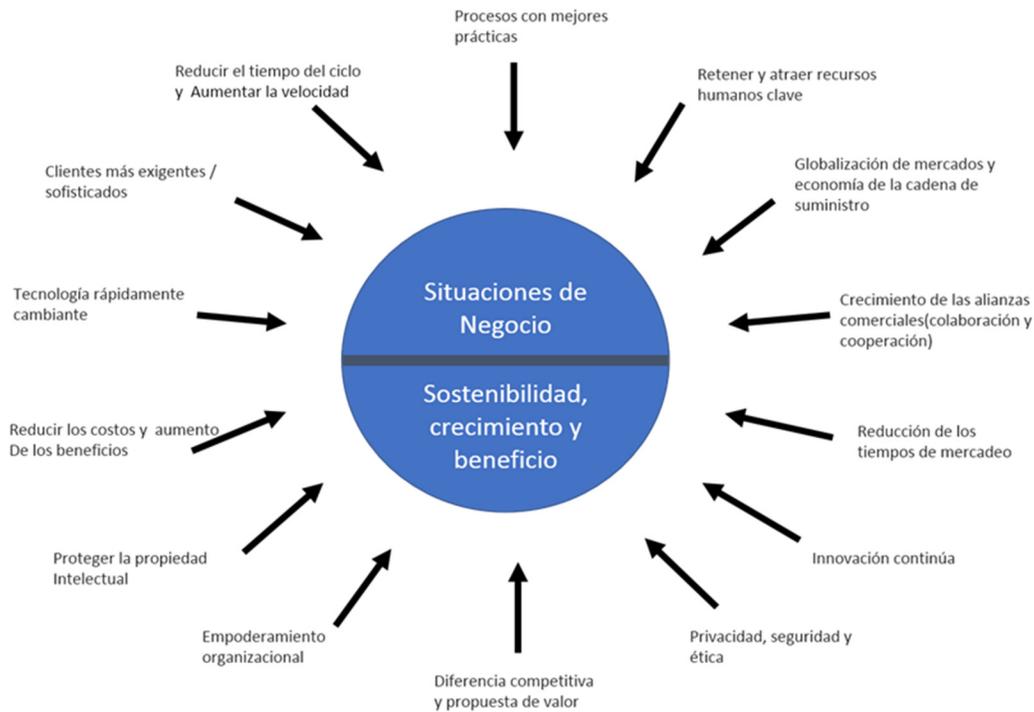


Figura 8. Ritmo de Cambio Acelerado.  
 Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

En las organizaciones del sector Retail se dan estos retos y presiones por las nuevas tendencias tecnológicas, así como también por una mayor demanda de nuevos servicios, clientes cada vez más exigentes y sofisticados, diferenciación competitiva y propuestas de valor de cara a los mercados objetivos, procesos implementados con las mejores prácticas para ofrecer altos niveles de calidad y un mejor servicio, globalización, economía de la cadena de abastecimiento, reducción de costos, aumento en las ventas y reducción de tiempo en el lanzamiento de nuevos productos al mercado, tecnologías rápidamente cambiantes, continuidad de la innovación, entre

otros. En este sector el área de TI como parte vital y de apoyo a estas organizaciones deben enfrentar y responder a estas presiones y nuevas necesidades con procesos de TI soportado con las mejores prácticas del mercado.

Ante los desafíos y problemas que enfrenta las organizaciones modernas, y teniendo en cuenta que el gobierno de TI es parte integral de gobierno empresarial, Dr. Gad J. Selig (2015) sugiere que “para que un gobierno de TI sea efectivo debe responder a las siguientes inquietudes e interrogantes de negocio provenientes del gobierno corporativo”

- ¿La estrategia de TI se alinea con la estrategia del negocio?
- ¿Está justificada la inversión en TI, basada en sus contribuciones al negocio?
- ¿Qué tan probable es que TI cumpla o exceda sus planes, objetivos e iniciativas?
- ¿Se administran los recursos de manera responsable y eficiente? ¿Cómo se mide?
- ¿De qué manera la TI ofrece valor? ¿Existe un formato consistente de casos empresariales para justificar inversiones en TI?
- ¿Está desarrollando y manteniendo relaciones constructivas con clientes, proveedores y otros?
- ¿TI está entregando proyectos y servicios a tiempo, dentro del alcance, dentro del presupuesto y con alta calidad?
- ¿TI está cumpliendo con los niveles de acuerdos de servicio?
- ¿TI Tiene personal idóneo, con las habilidades y competencias adecuadas?
- ¿Existe una medición estándar para la inversión en TI en toda la empresa?
- ¿Cómo se compara la administración y operaciones de TI con otras organizaciones de mejores prácticas?

- ¿Cómo está la administración y planificación de TI para contingencias, desastres, seguridad y respaldo?
- ¿Se tienen identificados los procesos críticos del negocio como la venta, caja, abastecimiento, transporte y pos-venta?
- ¿Cómo está midiendo TI su desempeño? ¿Cuáles son las medidas clave de rendimiento?
- ¿En qué medida TI está comunicando sus progresos y problemas a sus directivos?
- ¿Qué controles y documentación se han definido en TI? ¿Son suficientes?
- ¿La Junta revisa y aprueba la estrategia de TI?
- ¿Se sigue una política de gestión de riesgos, una evaluación y una práctica de mitigación para las TI?
- ¿Están implementadas y gestionadas las políticas, procedimientos y procesos de auditoría de TI?
- ¿Existe un plan de sucesión para el CIO?

El propósito principal del gobierno de TI es dirigir y administrar las iniciativas de TI, para garantizar su rendimiento debe cumplir los siguientes objetivos:

- Alinear las inversiones y prioridades de TI con la estrategia de negocio y el apetito riesgo.
- Administrar, evaluar, priorizar, financiar, medir y monitorear las solicitudes de servicios de TI y el trabajo resultante y los resultados, de una manera más consistente y repetible que optimiza los rendimientos de la empresa (por ejemplo, gestión de inversiones de cartera).

- Uso responsable de recursos y activos.
- Establecer y aclarar la responsabilidad y los derechos de decisión (define claramente los roles, Responsabilidad y autoridad).
- Asegurar que TI cumpla con sus planes, presupuestos y compromisos.
- Gestionar riesgos, amenazas, cambios y contingencias de manera proactiva.
- Mejorar el rendimiento organizacional de TI, el cumplimiento, la madurez, el desarrollo del personal e iniciativas de Outsourcing.
- Mejorar la voz del cliente (VOC), la gestión de la demanda y el cliente en general y satisfacción y capacidad de respuesta de los constituyentes.
- Gestionar y pensar globalmente, pero actuar localmente.
- Champion innovation y cambio proactivo dentro de la función de TI y el negocio.

Un gobierno eficaz de TI es fundamental para el éxito empresarial y proporciona los siguientes beneficios a la organización:

- Formaliza la supervisión y la responsabilidad de TI para garantizar una mayor efectividad y gestión ética.
- Mejora la planificación, la integración, las comunicaciones y el rendimiento entre las unidades de negocio y el área de TI, y dentro del mismo grupo de TI (en silos organizacionales)
- Mejora la gestión de la demanda basada en ROI (solicitudes de TI y costo total de propiedad) decisiones para analizar, priorizar, financiar, aprobar y gestionar las principales inversiones en TI (capital y costos operativos)
- Mejora la rentabilidad general

- Formaliza la selección, la administración de contratos y la gestión de proveedores / iniciativas Outsourcing.
- Optimiza los activos y los recursos de capital humano
- Avance en la efectividad y madurez organizacional
- Facilita el cumplimiento y las auditorías documentando controles de procesos y autoridad de decisión.

La norma ISO 38500 define el modelo básico para que la alta dirección haga efectivo dicho gobierno. Este debe conseguirse mediante la ejecución de tres tareas fundamentales: Evaluar, Examinar y juzgar el uso actual y futuro de las TIC, incluyendo estrategias, propuestas y acuerdos de aprovisionamiento internos y externos. (Norma UNE-ISO/IEC: 38500:2013).

**Dirigir:** Dirigir la preparación y ejecución de los planes y políticas, asignando las responsabilidades al efecto. Asegurar la correcta transición de los proyectos a la producción considerando los impactos en la operación, el negocio y la infraestructura. Impulsar una cultura de buen gobierno de TIC en la organización.

**Monitorizar:** Mediante sistemas de medición, vigilar el rendimiento de la TIC, asegurando que se ajusta a lo planificado.

Esta norma establece una relación entre principios y tareas fundamentales del Gobierno TI y presenta un modelo básico para entender cómo ejercer el Gobierno TI de acuerdo al modelo, a los principios y a las tareas.

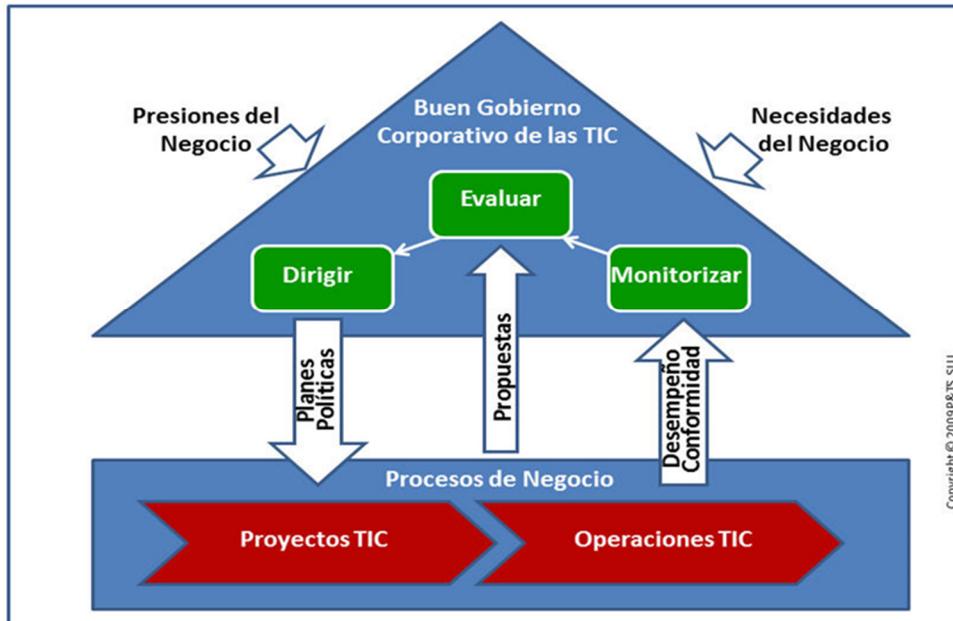


Figura 9. Modelo de Gobierno de TI  
Fuente: Norma UNE-ISO/IEC: 38500:2013

La estrategia clave y las decisiones de recursos de gobierno de TI deben abordar los siguientes aspectos principales:

**Principios de TI:** Son aquellas declaraciones de alto nivel que determinan como se debe utilizar TI en el negocio. Según el marco de referencia COBIT 5, existen cinco principios del gobierno que son (ISACA, COBIT 5, 2012):

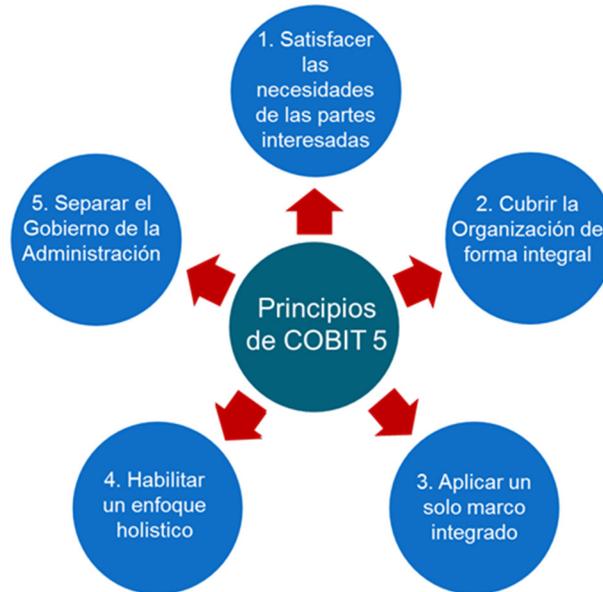


Figura 10. Principios de Gobierno de TI.  
Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

La estrategia clave y las decisiones de recursos de gobierno de TI deben abordar los siguientes aspectos principales:

1. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas: Este principio trata principalmente sobre la entrega de valor a todos los stakeholders, tratando de negociar y llegando a acuerdos, para resolver posibles conflictos, entre los diferentes actores de la organización. Las Organizaciones tienen muchas partes interesadas y “crear valor” significa cosas diferentes – a veces conflictivas – para cada una de ellas.

En el Gobierno se trata de negociar y decidir entre los diversos intereses de beneficio de las diferentes partes interesadas. El sistema de Gobierno deberá considerar a todas las partes interesadas al tomar decisiones con respecto a la evaluación de riesgos, los

beneficios y el manejo de recursos. Para cada decisión se debe analizar ¿Quién recibe los beneficios?, ¿Quién asume el riesgo?, ¿Qué recursos se necesitan?



Figura 11. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.  
Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

Las necesidades de las Partes Interesadas deben ser transformadas en una estrategia accionable para la Organización. Las metas en cascada de COBIT 5 traducen las necesidades de las Partes Interesadas en metas específicas, accionables y personalizadas dentro del contexto de la Organización, de las metas relacionadas con la TI y de las metas habilitadoras.

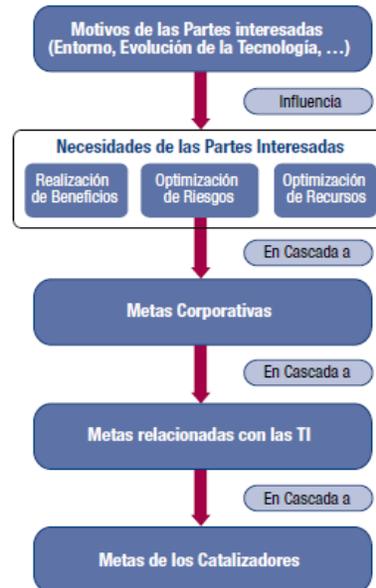


Figura 12. Cascada de Metas.  
Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

Las Metas en Cascada permiten definir las prioridades para implementar, mejorar y asegurar el gobierno corporativo de la TI, con base en los objetivos estratégicos de la Organización y los riesgos relacionados.

2. Cubrir la empresa de extremo a extremo: Este principio se refiere a como se integra el gobierno de TI en el gobierno corporativo y cubre todas las funciones y procesos dentro de la empresa.

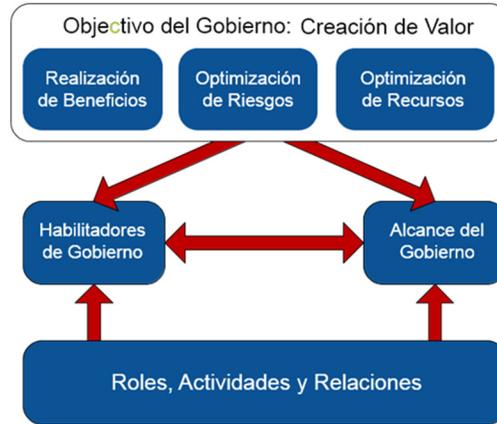


Figura 13. Gobierno y Gestión de TI.  
Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

3. Aplicar un marco de referencia único e integrado: Se refiere a que el marco de gobierno de TI, debe estar alineado con los estándares y marcos de referencia relevantes usados por las empresas o de las buenas prácticas del mercado.
  
4. Hacer posible un enfoque holístico: Los habilitadores son factores que, individual y colectivamente influyen para que el gobierno y la administración de TI empresarial funcione.

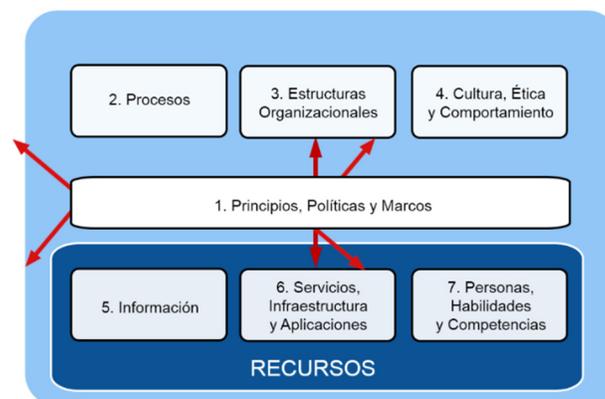


Figura 14. Catalizador corporativo.  
Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

- Separar el Gobierno de la gestión: Estas disciplinas incluyen diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizacionales, sirven para diferentes propósitos. El gobierno es responsabilidad de la Junta Directiva y la gestión es responsabilidad de la alta administración, bajo el liderazgo del CEO. El Gobierno asegura que se evalúen las necesidades de los stakeholders, así como las condiciones y opciones, para determinar los objetivos corporativos balanceados acordados a lograr; fijando directivas al establecer prioridades y tomar decisiones; así como monitorear el desempeño, cumplimiento y progreso comparándolos contra las directivas y objetivos fijados. La gestión planifica, construye, ejecuta y monitorea las actividades conforme a las directivas fijadas por el ente de gobierno para lograr los objetivos de la Compañía.

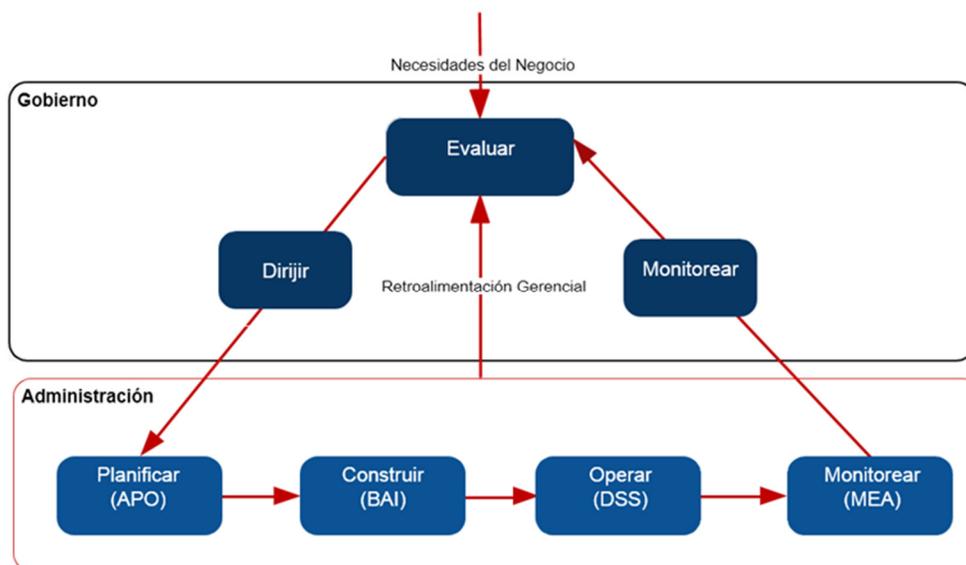


Figura 15. Áreas claves de Gobierno y Gestión.  
 Fuente: ISACA, 2012, COBIT 5

**Arquitectura de TI:** Se refiere a la organización lógica de los datos, aplicaciones e infraestructura encapsulada en un conjunto de políticas, procesos, normas y decisiones técnicas

para alcanzar los objetivos deseados del negocio. Todos estos elementos organizacionales que describen a la empresa y se relacionan entre sí garantizando la alineación desde los niveles más altos o estratégicos hasta los más bajos u operativos, con el fin de estandarizar y optimizar costos de generación de productos y servicios que conforman la propuesta de valor entregada a los clientes.

**Arquitectura orientada a servicios:** Es un marco de trabajo conceptual que establece una estructura de diseño para la integración de aplicaciones, que permite a las organizaciones unir los objetivos de negocio, en cuanto a flexibilidad de integración con sistemas legados y alineación directa a los procesos de negocio, con la infraestructura de TI. Su gobernabilidad está basada a la capacidad de guiar los procesos de negocio, las personas y el uso eficaz y equitativo de recursos para implementar la arquitectura en la organización.

**Infraestructura de TI:** Es la plataforma tecnológica usada para brindar aquellos servicios compartidos de TI que constituyen la base para la capacidad de TI y el soporte de la operación de la empresa.

**Necesidades de Aplicaciones de Negocio:** Las necesidades del negocio de aplicaciones de TI que deben ser adquiridas o desarrolladas de forma interna en la organización.

**Inversiones y Priorización de TI:** Se refiere a aquellas decisiones de gobierno de TI sobre cuánto y dónde invertir en proyectos de TI (desarrollo, mantenimientos, infraestructura, seguridad y personas).

**Desarrollo del Capital Humano:** Son aquellas decisiones sobre cómo desarrollar y mantener el liderazgo, las habilidades gerenciales y competencias técnicas en TI. Todo lo concerniente con las inversiones en formación, certificación y desarrollo del talento humano en TI.

**Políticas, Procesos, Mecanismos, Herramientas y Métricas de Gobierno de TI:** Se refiere a aquellas decisiones de alto nivel sobre la composición y roles de los grupos en dirección, consejos de asesores, comités de trabajo técnicos, de arquitectura y equipos de proyectos; indicadores clave de desempeño, alternativas de retorno; informes de rendimiento, procesos de auditoría significativos y la necesidad de tener un propietario de negocio para cada proyecto e inversión. Es importante adoptar un enfoque basado en los resultados para el gobierno de TI. Esto asegurará que una organización sea guiada en el uso apropiado de TI.

Un Gobierno de TI eficiente está basado en tres pilares críticos. Estos pilares son: liderazgo organizacional y toma de decisiones, Procesos estandarizados, documentados y escalables de IT y el uso de tecnología habilitantes.

- **Liderazgo organizacional y la toma de decisiones.** Define la estructura organizativa, funciones y responsabilidades, toma de decisiones, una visión compartida e integración de todos los puntos.
- Los roles y responsabilidades bien definidas con respecto a cada uno de los componentes y procesos de gobierno de TI, incluyendo la estructura jerárquica de

dirección para gestionar las inversiones, la resolución de conflictos y las revisiones periódicas formales.

- Existen acuerdos y contratos claros de entrega para el trabajo desarrollados de manera interna y externo, así como los de los entregables.
  - Líderes motivados y agentes de cambio con las habilidades y competencias pertinentes.
  - El CIO debe ser un agente de cambio organizacional que hace uso de la tecnología en la empresa, y proporciona las herramientas para facilitar la innovación.
- 
- **Procesos estandarizados, documentados y escalables de IT.** El modelo de gobierno de TI hace especial hincapié en la importancia de la aplicación y mejora de procesos:
    - Los procesos definen interfaces entre organizaciones y aseguran que el flujo de trabajo abarca límites o silos (organización, vendedores, geografía y tecnología de manera efectiva).
    - Procedimientos son bien definidos, documentado y medibles.
    - Los procesos deben ser flexibles, escalables y aplicados en forma coherente.
    - Uso de tecnología habilitantes/Desarrollo Tecnológico. Aprovechar las herramientas y tecnologías líderes que soportan los componentes principales del gobierno de TI.
    - Los procesos son mantenidos por requerimientos de información apoyados por los componentes y obligaciones de TI. (Sistemas de información, Desarrollo de la Arquitectura Empresarial, Arquitectura Tecnológica en general, gestión de

inversiones de cartera, gestión de proyectos, gestión de riesgos y cambios, gestión de servicios de TI, gestión de activos y rendimiento y cuadros de mando, etc.).

- Las herramientas proporcionan métricas de gobernanza, comunicaciones y efectividad para facilitar apoyo a decisiones, seguimiento y acciones de gestión.

Si alguno de estos pilares fundamentales no está presente o no es efectivo, la iniciativa del gobierno de la tecnología de información no será eficaz y sostenible en el tiempo impactando negativamente en la organización, ocasionando pérdidas comerciales, mala reputación y debilitadas posiciones competitivas.

Basado en la investigación y requerimientos de las mejores prácticas de la industria para planificar, desarrollar, implementar y mantener un gobierno de TI eficaz, se define un marco de un marco de gobierno integrado compuesto por elementos críticos de gobernanza que abordan las siguientes áreas de trabajo:

**Estrategia, planes y objetivos empresariales (Gestión de la demanda):** Esta área de trabajo implica el desarrollo de la estrategia y el plan de negocio que debe conducir a la estrategia y el plan de TI, alineación entre el negocio y TI.

**Estrategia, planes y objetivos de TI (Gestión de la demanda):** Está basado en planes y objetivos del negocio, y proporciona la dirección y las prioridades de las funciones, recursos, inversiones y toma de decisión de TI. El CIO como líder de TI es el responsable de las inversiones en infraestructura tecnológica.

**Ejecución del plan de TI (Gestión de la ejecución):** Esto abarca los procesos de gestión de programas y de proyectos, gestión de servicios de TI, gestión de riesgos y amenazas, gestión de cambios, seguridad, planes de contingencia, Outsourcing, gestión de datos y otros.

**Gestión del desempeño y control (Gestión de la ejecución):** Está compuesto por áreas como el cuadro de mando integral, indicadores claves de desempeño, COBIT y áreas de cumplimiento y regulación de las normas.

**Gestión de Proveedores y de Outsourcing (Gestión de la ejecución):** Es un área que se ha convertido en crítica para la organización debido al incremento de sus costos en outsourcing, en selección y administración de los vendedores y sus entregables.

**Desarrollo de las personas, la mejora continua del proceso y el aprendizaje:** Esta área es fundamental porque abarca en todo lo que tiene que ver con inversión en talento humano, gestión del conocimiento, el sostenimiento de mejora continua y las iniciativas de innovación.

En la siguiente figura se muestra un marco de gobierno de TI de alto nivel y una hoja de ruta que identifica a los principales componentes (imperativos), identificando las principales áreas que deben ser abordados para enrutarnos hacia un mayor nivel de madurez y eficacia de gobernabilidad TI.

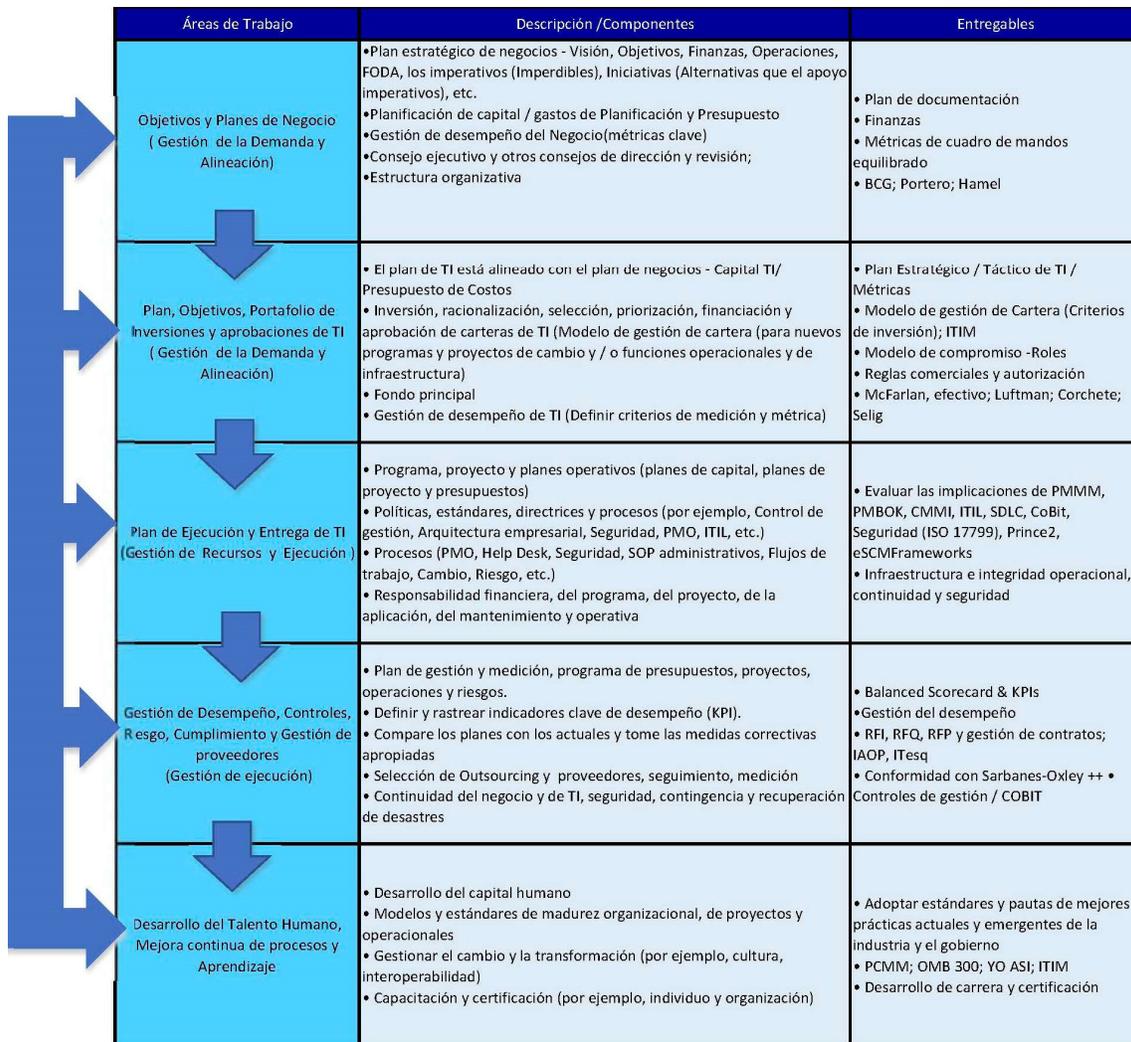


Figura 16. Ruta y marco de Gobierno de TI integrado

Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

Las iniciativas de gobierno de TI deben descomponerse en paquetes manejables de productos y trabajo, asignados a los responsables para planificación, desarrollo, ejecución y mejora continua, como se muestra a continuación.



Figura 17. Zonas de desglose de trabajo clave para el gobierno de TI  
Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

Peter Weill y Ross Jeane (Weill y Ross, 2004) identifican el concepto de toma de decisión de TI como un componente importante de un gobierno efectivo. El propósito de una matriz de toma de decisión es identificar los factores de influencia de decisiones de TI y tomadores de decisiones en una organización, para aclarar los roles de decisión y los niveles de autoridad para las principales áreas de TI, elimina la confusión, identifica las responsabilidades y define claramente los roles y alcance de la decisión. Es similar a una RACI (Responsable, Responsable, Consultado, Informado) utilizado en la gestión de proyectos para definir los roles en los programas y proyectos. La imagen siguiente proporciona un ejemplo de una matriz parcial de toma de decisiones Gobierno y gestión de TI para una organización de servicios financieros.

Componente de gobierno IT	Entrada para la decisión (información, proyecto o plan)	Autoridad de decisión (Salida)	Comentarios / ejemplos (varía por organización)
Principios de IT	Unidades de Negocio	IT Senior Leadership Group y CIO; Grupo ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalar, simplificar, integrar</li> <li>• Reducir el costo del IT &amp; self fund</li> <li>• Re-ingeniería de Procesos</li> <li>• Invierta en sistemas orientados al cliente.</li> <li>• Inversión \$ Umbral de aprobaciones</li> <li>• Indicadores clave de rendimiento / CSF</li> </ul>
Inversión de TI, Planes, Priorización, Factores Críticos de éxito e Indicadores (KPI)	Unidades de Negocio	Comité Directivo de TI (ITSC) (Empresas y Ejecutivos de TI), Proyectos por encima de \$ 500K:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ITSC recomienda al CEO las prioridades asociadas a proyectos por encima de \$ 500K</li> <li>• Identifique, realice un seguimiento y mida los factores críticos de éxito y KPI asociados.</li> </ul>
Aplicaciones de Negocio	Business Units and Corporate Functional Unit Heads	Comité de dirección de TI	El gasto significativo en la aplicación comercial debe ser aprobado durante el año proceso de presupuesto y, si es superior a \$ 500,000, aprobado por ITSC
Infraestructura y arquitectura de TI; Outsourcing y gestión de proveedores; +++ otros	Comité de dirección de TI Comité de dirección de TI + Unidades de negocios	Arquitectura / Tecnología de TI Comités de evaluación (y Unidades de Negocio (para aplicaciones relacionadas) Liderazgo Senior (Depende de alcance)	El gasto significativo en infraestructura debe ser aprobado. durante el proceso del presupuesto anual, y si supera los \$ 500,000, aprobado por ITSC.

Figura 18. Toma de decisión de gobierno TI (Organización de servicios financieros)  
Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

Muchas empresas de alto rendimiento han establecido comités de dirección y gobernanza empresarial y de TI de múltiples niveles y multidisciplinarios y comités de trabajo con funciones y responsabilidades claras para garantizar los compromisos apropiados, el patrocinio, el escalafón, la evaluación de riesgos, la propiedad, comunicaciones más efectivas y una visibilidad y compromiso más formales del consejo, la dirección ejecutiva y otros constituyentes.

Los comités de TI, comités de apoyo tecnológico alta gerencia, comités de trabajos y roles son importante porque ayudan a garantizar la alineación en todas las partes de una organización,

reconocer que la demanda de recursos de TI supera los recursos / presupuesto disponibles, y establecer las prioridades esenciales de la organización y de la unidad de negocio, brindar un foro para la toma de decisiones de inversión que se sincroniza con el negocio, crean una visión empresarial y ayude a eliminar los sistemas de copas, los procesos y la duplicación de esfuerzos en toda la organización. La imagen que se muestra a continuación ilustra un ejemplo de los comités de dirección de ti / negocios y de gobierno y los roles en múltiples niveles en una organización.

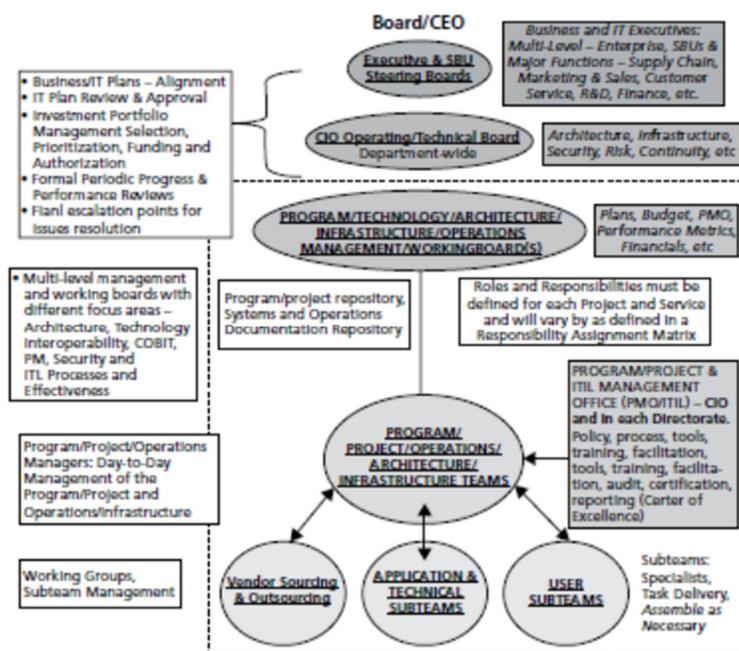


Figura 19. Juntas directivas de múltiples niveles  
Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

Un plan de gestión del rendimiento debe ser desarrollado para TI. El desarrollo del plan de gestión del rendimiento debe ser un esfuerzo de colaboración entre el negocio y TI. Debe basarse en una serie de objetivos estratégicos tales como, finanzas, atención al cliente, la calidad, la innovación de procesos, funcionamiento y eficacia del servicio, que, a su vez, apoyan la visión de negocio, la misión, los planes, los objetivos y las finanzas de la organización. Es importante medir

el rendimiento de TI en términos que puedan ser comprendidos por el negocio. Es igualmente importante tener dos tipos de sistemas de información basados en factores críticos de éxito y los indicadores clave de rendimiento: aquellos desarrollados por TI para el entorno externo (fuera de TI) como como la gerencia ejecutiva, la junta directiva y los gerentes / usuarios del negocio y aquellos desarrollados para uso interno de la gerencia de TI.

La ejecución de estos planes y objetivos debe monitorearse y medirse mediante una combinación de indicadores clave de rendimiento (KPI) de Balanced Scorecard, La figura siguiente muestras las categorías de negocios de alto nivel y Balanced IT Scorecard y métricas relacionadas.



Figura 20. Balanced Scorecard del negocio conectado con las métricas de TI  
Fuente: Selig, Gad. 2015. Implementing IT Governance - 2nd Edition

Podemos concluir que el gobierno de TI debes ser una parte integral de gobierno de la empresa. Si bien existen modelos, buenas prácticas y estándares para que se pueda planear y

gestionar una propuesta de gobierno de TI eficaz y con niveles de madurez alto, con este trabajo proponemos un marco de gobierno de TI que sea integral y completo para empresas Retail y una ruta donde se aplican las mejores prácticas y normas actuales para los diferentes componentes del gobierno de TI para lograr una alineación más efectiva de TI con el negocio. Es modelo de marco de gobierno puede servir de guía para que empresas tipo Retail basadas en estrategias de Fintech personalicen teniendo en cuenta el entorno, capacidades, prioridades y recursos disponibles.

## **Retail**

Retail podemos definirlo como negocio que se caracteriza por vender a por menor o detal conocido como minorista. Wikipedia lo define como “un sector económico que engloba a las empresas especializadas en la comercialización masiva de productos o servicios uniformes a grandes cantidades de clientes. Es el sector industrial que entrega productos al consumidor final. La razón para involucrar a mayoristas y minoristas en un mismo sector fue una consecuencia de la gran cantidad de problemas y soluciones comunes que tienen ambos sectores por la masividad y diversidad tanto de sus productos como de sus clientes. En el negocio del retail se pueden incluir todas las tiendas o locales comerciales que habitualmente se encuentran en cualquier centro urbano con venta directa al público; sin embargo, su uso se halla más bien ligado a las grandes cadenas de locales comerciales dedicadas a la venta de productos de consumo masivo” (Retail. En Wikipedia. Recuperado el 07 de marzo del 2018).

En los últimos años el mercado Retail en Colombia está en aumento creando un avance en la actividad comercial. Según un estudio el Índice Global de Desarrollo Minorista realizado por la

firma consultora A.T. Kearney para el año 2016, el país se ubicó en el segundo lugar, entre los países de Latinoamérica, y en el puesto 15 a nivel mundial. El avance del país es significativo si se tiene en cuenta que en el 2007 se ubicaba en el puesto 30, en el 2011 estaba de 24 y en el 2012 se ubicaba en la posición 23, señaló Lisandro Pérez, socio y director de A.T. Kearney en Colombia. (En Actualicese, 2017, Recuperado el 07 de marzo del 2018, <https://actualicese.com/actualidad/2017/05/15/modelo-de-comercio-retail-hace-que-colombia-se-expanda-al-igual-que-las-marcas-y-almacenes-de-cadena/> ).

Ante este crecimiento y las nuevas necesidades de los clientes, la tecnología va a tener un papel predominante para mejorar la rentabilidad de estas empresas con las nuevas herramientas e instrumentos que nos permiten nuevas formas de pagos, mejor experiencia de compras a través de la internet y aplicaciones móviles.

### **Transformación digital - Innovación**

Con el posicionamiento de las nuevas tecnologías como BIGDATA, internet de las cosas, cloud, movilidad, machine learning y negocio social, se generan cambios no solo a nivel de las necesidades tecnológicas sino también a nivel de las personas y de las empresas. Es por esto, que en las organizaciones se deben crear estrategias que permitan utilizar la transformación digital para alinearla con sus objetivos y estrategias empresariales, de tal forma, que sean una pieza clave en su plan de negocio.

La transformación digital la define Margaret Rouse como: “La transformación digital es

la reinención de una organización a través de la utilización de la tecnología digital para mejorar la forma en que se la organización se desempeña y sirve a quienes la constituyen. Digital se refiere al uso de la tecnología que genera, almacena y procesa los datos”. (Rouse, M., 2015, Obtenido de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Transformacion-digital>)

Wikipedia la define como “el cambio asociado con la aplicación de tecnología digital en todos los aspectos de sociedad humana. La transformación digital puede ser considerada como la tercera etapa de adoptar las tecnologías digitales: la competencia digital → el uso digital → la transformación digital, con la capacidad de uso y de transformación transformadora que brinda la alfabetización digital. La etapa de transformación significa que los usos digitales permiten inherentemente nuevos tipos de innovación y creatividad en un ámbito particular, más que sencillamente mejorar y apoyar los métodos tradicionales. En un sentido más estrecho, - la transformación digital - puede referir al concepto de - eliminar el papel - y afecta tanto a empresas individuales como a segmentos enteros de la sociedad, como gobierno, comunicaciones globales, arte, medicina, y ciencia” (Transformación digital. En Wikipedia. Recuperado el 11 de marzo de 2018, consultado en [https://es.wikipedia.org/wiki/Transformación\\_digital](https://es.wikipedia.org/wiki/Transformación_digital)).

Con la transformación digital se puede crear una nueva de cultura digital dentro de las organizaciones, combinando nuevas prácticas y formas de hacer las cosas que dan como resultado nuevas técnicas y habilidades, trayendo consigo ventajas competitivas para la organización como son: crea nuevas experiencias al cliente, mejora la eficiencia operativa, genera nuevas fuentes de ingresos y responde rápidamente a las condiciones cambiantes en el mercado.

La fundación Orange de España en su estudio de la transformación digital del sector Retail, que esta viene impuesta principalmente por los cambios en el comportamiento de los consumidores y en la forma y momento de realizar el proceso de compra (consumidores conectados), Básicamente experiencias omni-canal y multi-pantalla por parte de las marcas y de las tiendas. Los usuarios quieren realizar su proceso de compra a través de múltiples canales, de forma que sus experiencias de uso sean similares y continuas, y están abiertos a integrar tecnologías emergentes, como los Drones o la realidad virtual, en sus hábitos de compra, lo que implica nuevas oportunidades y desafíos para los Retailers. Todo ello sin olvidar que, conforme más personas, procesos y objetos estén conectados a Internet, los Retailers pueden capturar y analizar mejor sus datos para predecir cuándo y dónde los consumidores querrán comprar y así conseguir mejorar su competitividad y sus resultados así como el nivel de satisfacción de los usuarios. Ante un escenario de lucha por el nuevo consumidor, las empresas, las marcas y las tiendas se ven obligadas a conocer mejor el comportamiento de los compradores, incluyendo sus preferencias en el uso de las tecnologías cuando compran online, en las tiendas, por móvil o a través de redes sociales.

Para ello, deben transformar sus modelos de negocio, personalizar las experiencias de compra (lo que se ha convertido en el auténtico motor de las ventas online y offline), conseguir tienda físicas distintas y más sofisticadas, adaptarse a los comportamientos de los consumidores que en ocasiones utilizan de media varios dispositivos cuando completan una compra, y modificar su manera de interactuar con los clientes y transformar la comunicación con ellos. Todo esto crea nuevos retos y oportunidades. Sin embargo, ha convertido el sector del Retail en un negocio mucho más complejo y competitivo, donde los Retailers necesitan entender el proceso de compra y el impacto de los cambios también sobre las tiendas físicas tradicionales, que siguen siendo el

principal punto de compra para el consumidor, pero cuya concepción tradicional empieza a cuestionarse. (Fundación Orange, 2016, <http://www.fundacionorange.es>, Estudio: La Transformación digital del Retail).

En ese estudio también hace referencia a las tendencias de la transformación digital resumidas en la figura que se muestra a continuación.



Figura 21. Tendencias de la transformación digital del sector Retail.

Fuente: Fundación Orange, 2016, <http://www.fundacionorange.es>,

Estudio: La Transformación digital del Retail.

## Fintech

Es el término que define a las organizaciones financieras que utilizan aplicaciones tecnológicas en sus servicios de negocios facilitando la vida diaria de los clientes y la experiencia de usuario.

Wikipedia define Fintech o Financial Technology (en español Tecnología Financiera) como la nueva industria financiera que aplica la tecnología para mejorar las actividades financieras. Fintech son las nuevas aplicaciones, procesos, productos o modelos de negocios en la industria de los servicios financieros, compuestos de uno o más servicios financieros complementarios y puestos a disposición del público vía Internet. (Fintech. En Wikipedia. Recuperado el 11 de marzo de 2018, consultado en <https://es.wikipedia.org/wiki/Fintech>).

Según la Fundación BBVA, ‘Fintech’ sería la suma de ‘financiera’ y ‘technology’. Con esa base etimológica de escaso rigor contarían las prácticas financieras que tienen una extrema dependencia de la tecnología. Ahora bien, como es un término que empieza a llegar poco a poco, hay quienes lo ven de una manera y otros, lógicamente, de otra. Por ejemplo, unos denominan al ‘fintech’ como “compañías tecnológicas que ofrecen servicios financieros al margen de las grandes compañías tradicionales. (BBVA, 2017, Recuperado el 06 de marzo de 2018 de: <https://www.bbva.com/es/que-es-el-fintech/>).

“Fintech es un término formado por los vocablos ingleses – finance – y – technology –; tecnología y finanzas. Se aplica a aquellas empresas del sector financiero que se sirven de las últimas tecnologías para ofrecer productos y servicios pioneros e innovadores. La diversidad de servicios financieros que ofrecen las empresas Fintech es amplia y se ha extendido con rapidez, desde los servicios de crédito hasta transferencias, gestión de inversiones y de capital” (Kantox Tomorrow’s Fx Today, s.f., Recuperado el 7 de marzo de 2018 de <https://www.kantox.com/es/glossary/fintech-3/>).

En el mercado Global y Colombia no se queda atrás, las empresas Fintech han incursionado en la totalidad de los servicios financieros que el sector financiero tradicional ha ofrecido históricamente, en Fintech esos servicios se clasifican según su naturaleza (Staff, 2017,

ENFINTECH, Recuperado 05 de marzo de 2018 en <https://www.enfintech.com/preguntas/a-expertos/tipos-de-empresas-fintech/>):

- Crowdfunding: de préstamo (crowdlending), de proyecto o inversión (equity crowdfunding), de recompensas y de donaciones.
- Lending: prestamistas tecno-financieros privados que no son bancos ni otro tipo de entidades financieras.
- Fintech de bancos: desarrollos tecnológicos revolucionarios de bancos.
- Fintech de servicios financieros: agregados financieros, comparadores, apps de pago por móvil, operaciones con divisas, verificación de identidad.
- Fintech de inversión: robo-advisors, quant advisors (trading), plataforma e inversores.
- Fintech relacionadas con las criptomonedas, como Bitcoin, Ethereum, etcétera.

Según Finnovista, en su informe de Fintech Radar Colombia manifiesta que “el país se consolida como el tercer ecosistema de Fintech en América Latina al haber tenido un aumento del 61% en el último año. Este crecimiento se debe a las nuevas 47 startups Fintech surgidas en el periodo de septiembre del 2016 a agosto del 2017, impulsado por el fuerte crecimiento de los segmentos de Pagos y Remesas, Préstamos, Gestión de Finanzas Empresariales y Crowdfunding” (FINNOVISTA. (s.f.), Accelerating fintech entrepreneurship. Recuperado en Marzo 12 de 2018 de <https://www.finnovista.com/fintechradarcolombia-actualizacion-agosto2017>). Las 124 startups identificadas se distribuyen en 10 segmentos Fintech como se muestra en la figura que se presenta a continuación.



Figura 22. Fintech Radar Colombia – FINNOVISTA  
Fuente: FINNOVISTA. (s.f.), Accelerating fintech entrepreneurship

### Agilismo

El movimiento Ágil nació en el 2001 cuando un grupo de expertos en desarrollo de software comenzaron a utilizar una metodología llamada método ligero, con el objetivo de gestionar proyectos entre las diferentes áreas del negocio con un enfoque colaborativo proponiendo nuevas formas de generar valor.

Este proceso dio como resultado el Manifiesto Ágil, que trata de cuatro valores y 12 principios aplicables a proyectos de desarrollo de software y expandibles a otros proyectos de ámbitos del trabajo creativo.

Los valores de la disciplina Ágil son los que se presentan a continuación: (Agil, s.f.)

- Valorar más a los individuos y su interacción que a los procesos y las herramientas.
- Valorar más el software que funciona que la documentación exhaustiva.
- Valorar más la colaboración con el cliente que la negociación contractual.
- Valorar más la respuesta al cambio que el seguimiento de un plan.

De estos cuatro valores, se desarrollaron 12 principios para el manifiesto ágil que se presentan a continuación:

- Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.
- Aceptamos que los requisitos cambien, incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos Ágiles aprovechan el cambio para proporcionar ventaja competitiva al cliente.
- Entregamos software funcional frecuentemente, entre dos semanas y dos meses, con preferencia al periodo de tiempo más corto posible.
- Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
- Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados. Hay que darles el entorno y el apoyo que necesitan, y confiarles la ejecución del trabajo.
- El método más eficiente y efectivo de comunicar información al equipo de desarrollo y entre sus miembros es la conversación cara a cara.
- El software funcionando es la medida principal de progreso.

- Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los promotores, desarrolladores y usuarios debemos ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
- La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad.
- La simplicidad, o el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado, es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados.
- A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.

Dentro la tendencia Ágil se ha creado un marco de procesos de decisión llamado Disciplined Agile (DA), el cual proporciona lineamientos con orientación ligera para apoyar a las organizaciones a optimizar sus procesos de una manera sensible al contexto, proporcionando una base sólida para dar agilidad al negocio. Estos lineamientos que las diferentes actividades del negocio trabajen de manera coordinada. A continuación la imagen del marco de gobierno ágil.

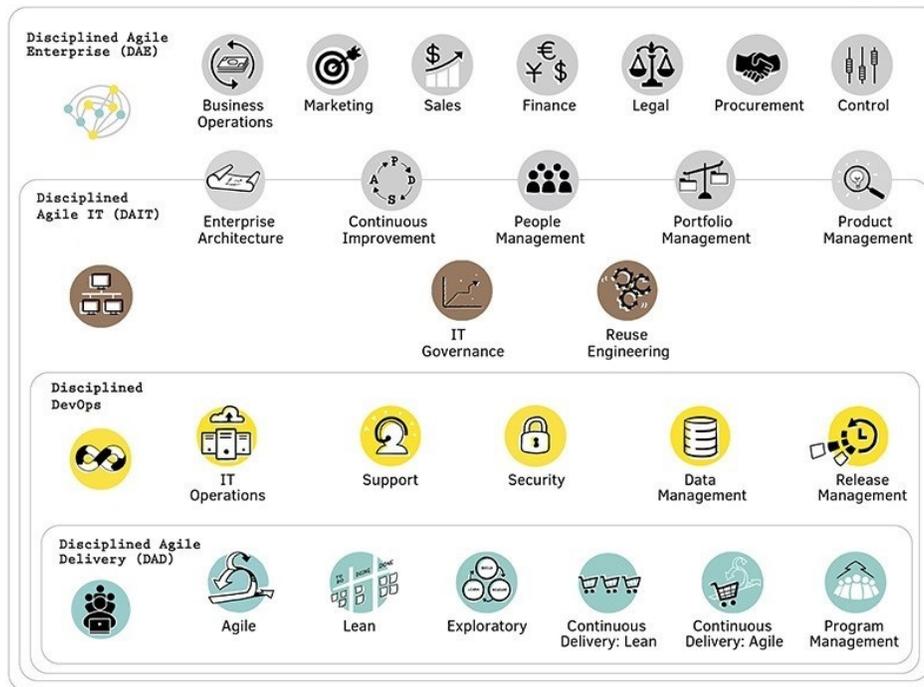


Figura 23. Marco de procesos de Disciplined Agile.

Fuente: Discipline Agile Consortium, 2017, <http://www.disciplinedagiledelivery.com>

Este marco define un gobierno corporativo ágil llamado DAE (Disciplined Agile Enterprise) donde su objetivo principal es detectar y responder de forma rápida los cambios de su entorno o mercado. Esta manera de gobierno se realiza a través de una cultura y estructura organizacional que facilita el cambio dentro del contexto de la situación que enfrenta. Además, requieren una mentalidad de aprendizaje a todo nivel del negocio apoyados por metodologías como lean para impulsar la innovación.

Su gobierno de TI conocido como DAIT (Disciplined Agile IT) define como aplicar las estrategias ágiles y lean a todos los aspectos de los procesos de TI, incluye actividades de los procesos nivel de TI como operaciones de TI, soporte, administración de datos, continuidad, desarrollo, gestión de proyectos y otras actividades. En el DAIT se definen dos dimensiones entrega ágil disciplinada (DAD) y DevOps disciplinado.



que se podrían utilizar para lograr una buena implementación, tal cual, como se muestra en la figura que se presenta a continuación.

NIVEL	PERSPECTIVA
ESTRATÉGICO (Evaluación – Dirección- Monitorización)	Gobierno Coso - COBIT 5 – ISO/IEC 38500 - BSC
TÁCTICO (Áreas de Procesos y Buenas Prácticas)	Gestión de Servicios ITIL
	Mejoras de Procesos CMMI - BPM
OPERATIVO (Métodos, Procesos y Buenas Prácticas)	Gestión de Proyectos PMBOK-SCRUM
	Gestión de Seguridad ISO 27000

Figura 25. Buenas prácticas para aplicar de acuerdo al nivel de la organización  
Fuente: Elaboración propia

En este trabajo de grado, haremos referencia a los siguientes marcos o buenas prácticas: COBIT, ISO-38500, ITIL, CMMI, PMBOK y SCRUM. A continuación, presentaremos una breve descripción de cada uno de ellos.

- **COBIT**

Según ITGI (2012), los Objetivos de control para las Tecnologías de la Información y relacionada (COBIT) proporciona prácticas usando un modelo de dominios y procesos, y actividades estructuradas de maneras manejables. Están más enfocados en el control que en la ejecución. Estas prácticas apuntan a optimizar las inversiones, garantizando la entrega de servicios y generando métricas para realizar un seguimiento de las actividades.

La versión que servirá de referencia es COBIT 5, la cual se basa en cinco principios, que son: cumplir con expectativas de los interesados, gobierno separado de la administración, permitir una visión holística, un marco integrado y cubrir el negocio como un todo.

- **ISO 38500.**

Se publicó en junio de 2008. Se basa en la norma australiana AS8015:2005. Es la primera de una serie de estándares sobre el gobierno de TI (ISO/IEC, 2008). Su objetivo es proporcionar un marco de principios para que en la dirección de las organizaciones la apliquen al evaluar, dirigir y monitorear el uso de las tecnologías de la información. Está alineada con los principios de gobierno corporativo recogidos en el Informe Cadbury (Cadbury, 1992) y en los principios de gobierno corporativo de la OCDE (OCDE, 1999). La norma define seis principios de un buen gobierno corporativo de TI: Responsabilidad, Estrategia, Adquisición, Rendimiento, Conformidad y Conducta humana.

Este modelo de gobierno de TI hace énfasis en tres áreas de trabajo: evaluar, dirigir y controlar, como la clave para dar dirección y controlar el desempeño de los roles de gestión en la conducción de la organización para la planificación, implementación y operaciones de TI.

- **ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnología de la Información)**

El foro de gestión de servicios de Tecnología de la Información (itSMF, 2013) define el ITIL como "uno de los mejores ejemplos de mejores prácticas, la biblioteca infraestructura

de TI tiene la forma de una colección de libros, en la que hay décadas de experiencia de las empresas en la gestión de servicios de TI ". El ItSMF es una entidad creada y mantenida conjuntamente por la industria, por usuarios y por profesionales en el campo, que han trabajado para el desarrollo y difusión de ITIL desde 1991. La gestión de ITIL es administrado por la asociación entre itSMF y la Oficina de Government Commerce (OGC), un órgano que sucedió a la Central Agencia de Computación y Telecomunicaciones (CCTA) (ITSMF, 2013).

Las prácticas de ITIL Versión 3 se detallan en cinco publicaciones que proporcionan un enfoque para la gestión de los servicios de TI, lo que permite empresas para proporcionar servicios adecuados y garantizar que estos servicios cumplir con los objetivos comerciales y proporcionar beneficios. Estas cinco publicaciones corresponden a las cinco fases del ciclo de vida del servicio ITIL: estrategias para servicios; Arquitectura de servicio; Transición Servicios; operación de servicios; y Mejoras continuas de los Servicios.

- **CMMI (Capability Maturity Model Integration)**

CMMI, Integración de modelos de madurez de capacidades, es un modelo de referencia que contiene prácticas generales o específicas "necesarias para la madurez en áreas específicas: Ingeniería de Sistemas (SE), Ingeniería de Software (SW), Desarrollo integrado de productos y procesos (IPPD), abastecimiento de proveedores (SS). Este modelo fue desarrollado por el Software Engineering Institute (SEI) de la Universidad Carnegie Mellon. El CMMI es una evolución del CMM (Capability Maturity).

CMMI es una guía que ayuda en la mejora de procesos, el modelo se enfoca en permitir evolucionar desde un proceso en crisis a un proceso controlado, estandarizado, medido y

optimizado que sienta las bases de la mejora continua y permite a la organización adoptar nuevas prácticas sobre un proceso estable y controlado que está institucionalizado.

- **PMBOK**

PMBOK, el cual no es un marco de referencia de TI, es un modelo de mejores prácticas para la gestión de proyectos. Es la metodología internacional de proyectos del PMI (Project Management Institute), única metodología internacional de proyectos con estándar ISO, se presenta como un estándar genérico que cuenta con un conjunto de directrices, éstas indican qué hay que hacer, pero no, cómo se implementa. Es válido para cualquier tipo de proyecto incluyendo los de tecnología de información.

La metodología se enfoca en la gestión de proyectos y tiene como aplicación el conocimiento, las habilidades, las herramientas y las técnicas con respecto a las actividades de un proyecto, con el fin de cumplir su objetivo.

PMBOK está dividido en Grupos básicos de procesos y Áreas de conocimiento que se interrelacionan entre sí para la gestión del proyecto. Los grupos básicos de procesos son: Iniciación, Planificación, Ejecución, Seguimiento y control y Cierre. Y las áreas de conocimiento son: Integración del proyecto, Gestión del alcance del proyecto, Gestión del tiempo del proyecto, Gestión de los costes del proyecto, Gestión de la calidad del proyecto, Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, Gestión de las Comunicaciones del Proyecto, Gestión de los Riesgos del Proyecto, Gestión de las Adquisiciones del Proyecto y Gestión de los Interesados del Proyecto.

- **SCRUM**

SCRUM aparece como una práctica de trabajo destinada a los productos tecnológicos. En 1995, Schwaber publica SCRUM como proceso de desarrollo de software, con una estructura basada en Sprints como ciclo de un proceso incremental e iterativo de desarrollo. Este marco de desarrollo de proyectos fomenta el trabajo en equipos auto-dirigidos cooperativos y aplica inspecciones frecuentes como mecanismo de control. Parte de la base de que los procesos definidos funcionan bien, sólo si las entradas están perfectamente definidas y la ambigüedad de los requerimientos o cambio es muy pequeño.

Este marco de proyecto se basa en un ciclo de vida incremental iterativo definido, caracterizado por: Tener equipos auto-dirigidos, Usar principios que generen un entorno ágil de gestión de proyectos, no prescribe mejores prácticas específicas, utiliza una lista de componentes de requerimientos llamado Product Backlog, el producto se construye durante una serie de Sprints.

Adicionalmente, a la referencia de las mejores prácticas que actualmente se encuentran vigentes y que se pueden utilizar para cada uno de los niveles de la organización, en la actualidad hay muy pocos casos de éxitos publicados con relación a Gobierno y Gestión de TI en empresas de Retail. Sin embargo, después de realizar una investigación exhaustiva decidimos incluir dentro del marco de referencia de este trabajo de grado algunos casos de éxitos que guardan cierta relación directa con la problemática a tratar.

- **CHIDI HENRY EMERIBE**

Una empresa con sede en Lagos, Nigeria, que se encuentra en el negocio de las ventas y distribución de su marca de zapatos a través de puntos de venta físicos en la ciudad de

Lagos, tuvo un caso de éxito implementando un marco de gobierno y gestión para la plataforma de comercio electrónico que le permite asegurar el manejo óptimo de los nuevos factores de riesgo que implican los negocios en una plataforma de internet y asegurando que la plataforma se mantuviese en costos óptimos usando recursos óptimos. Con la implementación del marco de gobierno y gestión de TI en la empresa sus funciones organizacionales y sus procesos están establecidos de manera más sólida, además se crearon y optimizaron procesos, logrando en gran medida los objetivos empresariales de gestionar un riesgo de negocios, continuidad y disponibilidad del servicio del negocio y optimización de costos de entrega del servicio. (ISACA. (2015). Estableciendo una estructura de gobierno y gestión para el comercio electrónico usando COBIT 5. Recuperado en Marzo 12 de 2018 de

<http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/establishing-a-governance-and-management-structure-for-e-commerce-using-cobit-5-spanish.aspx>)

- **Yount, Hyde & Barbour.**

Yount, Hyde & Barbour es una firma de contabilidad regional de tamaño medio con 21 accionistas y 140 empleados. Esta empresa aplico el marco de gobierno y gestión de TI permitiéndole pensar sobre sus procesos de TI y cómo se relacionan con los objetivos de la empresa, con solo aplicando una fase del modelo quedando pendiente por realizar las siguientes. (ISACA. 2013. COBIT and the CPA Firm. Recuperado en Marzo 17 de 2018 de: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-Case-Study-COBIT-and-the-CPA-Firm.aspx>)

- **Caso: Banco Supervielle**

El Banco Supervielle es uno de los principales Bancos privados de la República Argentina y sus servicios bancarios y financieros se concentran en individuos y pequeñas y medianas empresas. La implementación de un marco de gobierno y gestión de TI les permitió trazar un camino para alcanzar el nivel de madurez fijado como meta tanto en tiempo como en calidad, mejorando la alineación de la TI al negocio, su entrega de valor, y a la vez administrar los riesgos y los recursos de manera más eficaz y eficiente. (ISACA. (2009). COBIT: Caso de Estudio—Banco Supervielle S.A., Argentina. Recuperado el 20 de marzo de 2018 de: <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-Caso-de-Estudio-Banco-Supervielle-SA-Argentina.aspx>)

- **CASO: GHI**

GHI es una empresa Australiana líder en el negocio minorista en alimentos (supermercados), licores, hoteles y tiendas de conveniencia. Después de completar el proyecto de implementación de un marco de gobierno de TI, tuvieron numerosos impactos positivos en la gestión de la organización y las operaciones comerciales. (Saetang, S & Haider, Abrar. (2013). IT Governance in the Supermarket Retail Industry in a Global Recession. Recuperado el 25 de abril de 2018 de <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1490&context=amcis2013>).

## Capítulo 4

### Diseño del modelo de Gobierno y Gestión de TI en organizaciones de Retail y Fintech

El modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto está enfocado a empresas del sector Retail que tengan asociada una estrategia de Fintech para apalancar su ejercicio económico. En la actualidad, no hay un modelo estándar documentado para empresas de Retail + Fintech, debido a que las Fintech's apenas se están consolidando en mercado financiero. A continuación se presenta el modelo propuesto de forma general y posteriormente se detallará cada componente que está dentro del CORE.

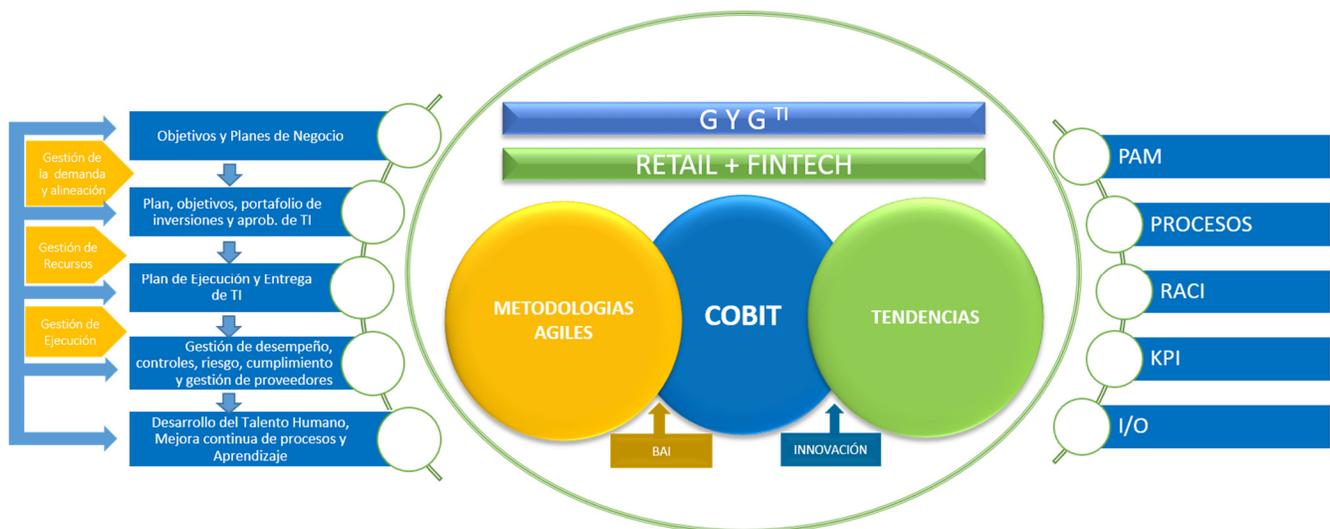


Figura 26. Diseño del modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia.

El modelo inicia realizando una evaluación de la situación actual tanto a nivel organizacional como al nivel técnico de las Tecnologías de la Información. Luego se establece nuestra situación objetivo con base en el análisis del negocio para así identificar los GAP's y establecer una ruta de acciones teniendo en cuenta las necesidades del negocio y su planteamiento estratégico.

El CORE del modelo está compuesto por tres grandes dominios: el dominio del Gobierno y la Gestión de TI que tiene como referencia las mejores prácticas contenidas dentro del marco de gobierno de COBIT 5, el dominio de las metodologías ágiles para el planteamiento y ejecución de proyectos que tiene como referencia los lineamientos del DAD (Disciplined Agile Delivery – SCRUM) y las convenciones de la guía práctica de la sexta edición del PMBOK aplicado a metodologías ágiles, y por último, el dominio de las tendencias que tiene como objetivo promover la innovación dentro de las organizaciones como una fuente de generación valor y ventaja competitiva a partir del buen uso de las Tecnologías de la Información.

El dominio de Gobierno y Gestión de TI, que tiene como referencia las mejores prácticas de COBIT 5, nos ayudará a establecer los procesos, indicadores, entradas y salidas, a evaluar los niveles de capacidad de dichos procesos, identificando las debilidades y fortalezas, de tal forma que nos permita definir la ruta y el plan para ejecutar e implementar nuestras acciones de transformación del negocio. Este dominio, contiene las tres dimensiones claves para asegurar un buen Gobierno de TI, que son: Evaluar, Dirigir y Monitorear, y contiene las cuatro dimensiones que pueden asegurar una buena Gestión de TI, que son: APO, BAI, DSS y MEA. Para cada una de estas dimensiones se identificarán los procesos habilitadores con sus actividades, roles y responsabilidades, de tal forma, que se pueda establecer un marco de Gobierno y Gestión de TI

dentro de las organizaciones, para luego poder identificar el grado de madurez que se haya logrado antes de iniciar su implementación.

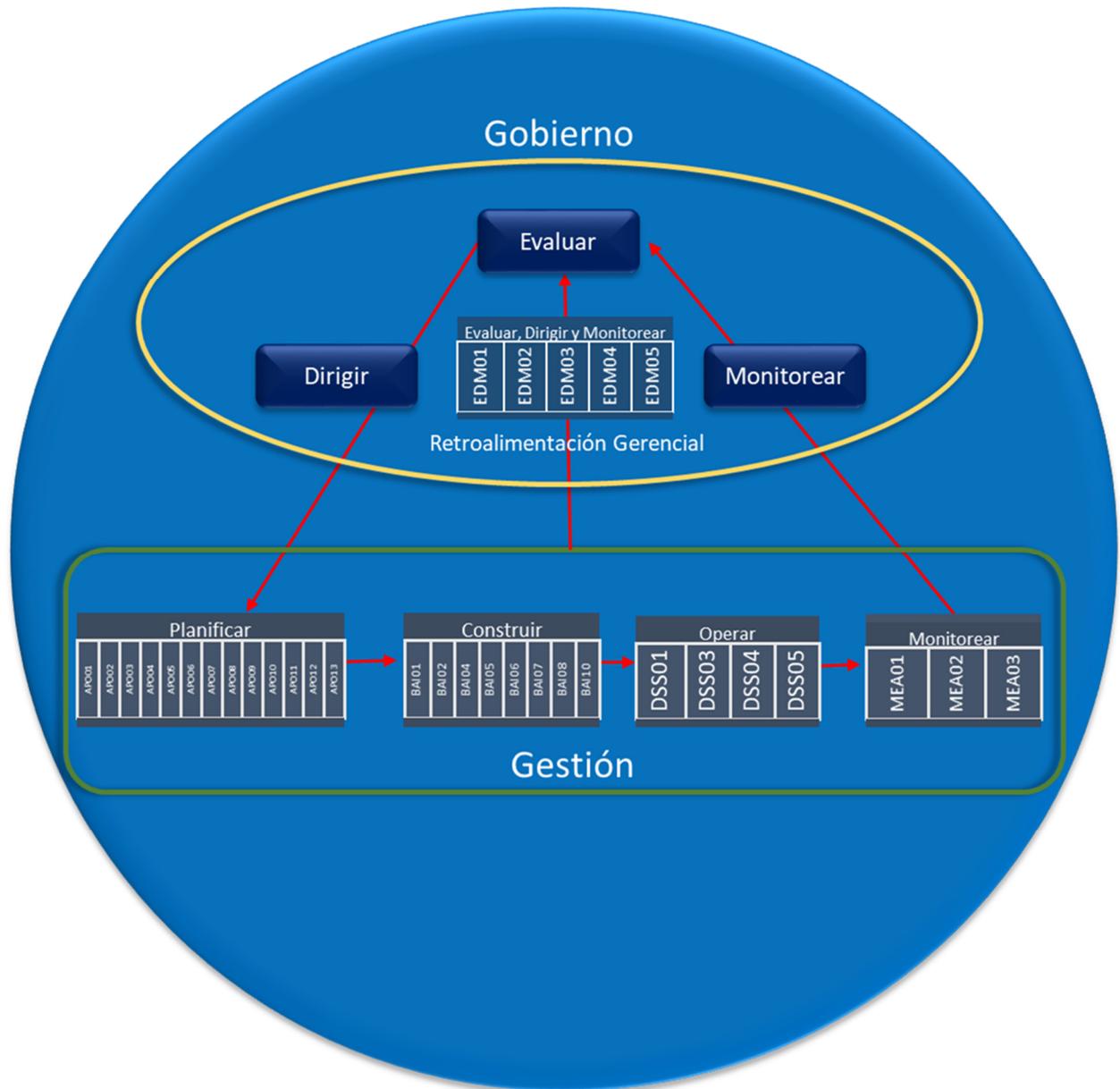


Figura 27. Dimensión de Gobierno y Gestión de TI del modelo propuesto.  
 Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

Teniendo en cuenta la figura 27, dentro de los dominios de cada una de las dimensiones se escogieron los procesos que se presentan en la figura que se muestra a continuación.

DIMENSION	ID	PROCESOS
<b>Evaluar, dirigir y supervisar (EDM)</b>	EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.
	EDM02	Asegurar la entrega de beneficios
	EDM03	Asegurar la optimización del riesgo
	EDM04	Asegurar la optimización de recursos
	EDM05	Asegurar la transparencia hacia las partes interesadas
<b>Alinear, planificar y organizar (APO)</b>	APO01	Gestionar el marco de gestión de TI.
	APO02	Gestionar la estrategia.
	APO03	Gestionar la arquitectura empresarial.
	APO04	Gestionar la innovación.
	APO05	Gestionar el portafolio.
	APO06	Gestionar el presupuesto y los costes.
	APO07	Gestionar los recursos humanos.
	APO09	Gestionar los acuerdos de servicio.
	APO10	Gestionar los proveedores.
	APO12	Gestionar el riesgo.
APO13	Gestionar la seguridad	
<b>Construir, adquirir e implementar (BAI)</b>	BAI01	Gestionar programas y proyectos.
	BAI02	Gestionar la definición de requisitos
	BAI04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad.
	BAI05	Gestionar la introducción de cambios organizativos.
	BAI06	Gestionar los cambios.
	BAI08	Gestionar el conocimiento.
	BAI10	Gestionar la configuración.
<b>Entregar, Servicio y Soporte (DSS)</b>	DSS01	Gestionar operaciones.
	DSS02	Gestionar peticiones e incidentes de servicio.
	DSS03	Gestionar problemas.
	DSS04	Gestionar la continuidad.
	DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad.
<b>Monitorear, evaluar y valorar (MEA)</b>	MEA01	Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.
	MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno
	MEA03	Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos.

Figura 28. Estructura detallada de los procesos de COBIT

Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

En cuanto al dominio de las metodologías ágiles para el planteamiento y ejecución de proyectos que tiene como referencia los lineamientos del DAD (Disciplined Agile Delivery –

SCRUM) y las convenciones de la guía práctica de la sexta edición del PMBOK, se va a abarcar lo concerniente a la gestión de proyectos integrada con los procesos habilitadores APO04, APO05 y BAI01 de COBIT 5, de tal forma, que se pueda tener un área de TI capaz de responder en la entrega de proyectos al ritmo de las necesidades de las organizaciones de Retail + Fintech.



Figura 29. Modelo propuesto – Metodología ágiles.  
Fuente: Elaboración propia

Y por último, en la dimensión de tendencias e innovación se incluirá todo lo relacionado con las nuevas necesidades y exigencias de las empresas de Fintech, sin descuidar la posibilidad de que en la industria del Retail se generen iniciativas de innovación. Dentro de estas necesidades aparecen la necesidad de implementar nuevas tecnologías de información, basada en pilares fundamentales como: Cloud, Tecnología Móvil, Internet de la Cosas y las integraciones con las Redes Sociales. Ante estas nuevas necesidades el modelo propone procesos que se enmarca en la

estrategia FINTECH, que nos lleva implementar plataformas de solicitudes de crédito a través de la Web, los pagos digitales, los pagos móviles, las integraciones con las redes sociales, IoT para realizar mediciones en Retail y blockchain.

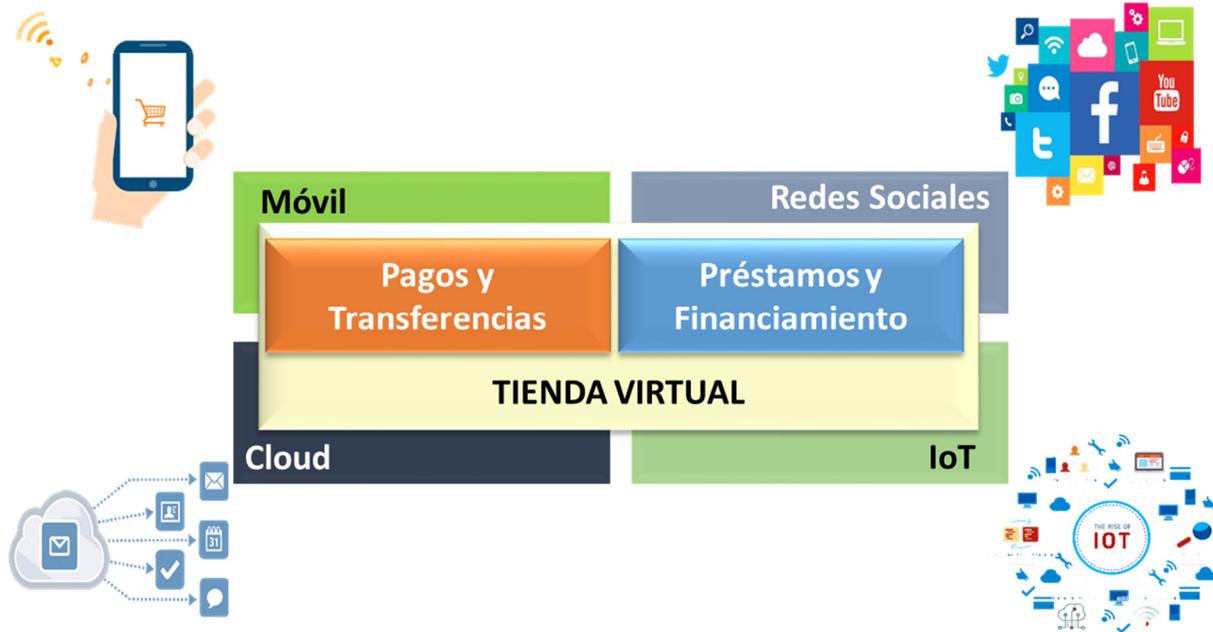


Figura 30. Diseño del modelo propuesto – Fintech.  
Fuente: Elaboración propia.

## Definición de métricas del modelo propuesto

A continuación se presentan las métricas del modelo propuesto, éstas se encuentran clasificadas por cada uno de los Core del modelo y por el objetivo que se quiere percibir realizando dicha medición.

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador
Gobierno y Gestión TI	Alineación con la estrategia del negocio	Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI	$(\text{Objetivos del negocio alineados con los objetivos TI} - \text{Objetivos del negocio no alineados con los objetivos TI}) / \text{total de objetivos del negocio}$	Anual	Mensual	 Mayor a 95%  Entre 85% y 95%  Menor del 85%
Gobierno y Gestión TI	Continuidad del negocio	Número de interrupciones del negocio debido a incidentes en el servicio de TI	Número de interrupciones del negocio debido a incidentes en el servicio de TI	Mensual	Diario	 Menor o igual a 1  Entre 2 y 3  Mayor a 3
Gobierno y Gestión TI	Presupuestos y costes	Porcentaje de proyectos con asignación de recursos adecuados.	$(\text{proyectos con recursos adecuados} / \text{total de proyectos aprobados}) * 100$	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 70% y 85%  Menor del 70%
Gobierno y Gestión TI	Presupuestos y costes	Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.	$(\text{Número de proyectos de TI con beneficios alcanzados o superados}) / (\text{Número de proyectos de TI entregados} + \text{Número de proyectos de TI declinados})$	Anual	Mensual	 Mayor al 80%  Entre 65% y 80%  Menor del 65%
Gobierno y Gestión TI	Gestión de Riesgos	Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos.	$(\text{Número de procesos de negocios críticos con evaluación del riesgo}) / \text{Número de procesos de negocios críticos}$	Anual	Mensual	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%
Gobierno y Gestión TI	Gestión de Riesgos	Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos	Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos	Mensual	Diario	 Menor o igual a 1  Entre 2 y 3  Mayor a 3
Gobierno y Gestión TI	Seguridad de la información	Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública.	Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública.	Mensual	Diario	 Cero  Entre 1 y 2  Mayor a 2

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador
Gobierno y Gestión TI	Seguridad de la información	Porcentaje de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes	$(\text{Número de servicios de TI con requisitos de seguridad pendiente} / \text{Número de servicios de TI})$	Anual	Mensual	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%
Gobierno y Gestión TI	Disponibilidad de la información	Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información	Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información	Mensual	Diario	 Menor o igual a 2  Entre 2 y 5  Mayor a 5
Gobierno y Gestión TI	Calidad	Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados	$\text{Número de usuarios satisfechos} / \text{total de usuarios encuestados}$	Trimestral	Trimestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%
Gobierno y Gestión TI	Calidad	Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados	$\text{Número de usuarios satisfechos} / \text{total de usuarios encuestados}$	Trimestral	Trimestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%
Gobierno y Gestión TI	Soporte de TI	Porcentaje de incidentes resueltos dentro de un periodo acordado	$\text{Número de incidentes resueltos dentro de los niveles de servicios} / \text{número de incidentes registrados}$	Mensual	Semanal	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 75%
Gobierno y Gestión TI	Gestión de problemas	Número de casos problemas detectados por mal funcionamiento de aplicaciones y/o infraestructura	Número de casos problemas detectados por mal funcionamiento de aplicaciones y/o infraestructura	Mensual	Semanal	 Menor a 5  Entre 5 y 8  Mayor a 8
Gobierno y Gestión TI	Gestión de proveedores	Porcentaje de proveedores de servicios de TI que cumplen con los requisitos acordados	$\text{Proveedores de servicios de TI que cumplen con los requisitos acordados} / \text{Número de proveedores con contratos de servicios de TI}$	Anual	Mensual	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 75%
Gobierno y Gestión TI	Integración	Porcentaje de aplicaciones críticas operando en silos sin integración	$\text{Número de aplicaciones críticas operando en silos sin integración} / \text{Número de aplicaciones}$	Anual	Trimestral	 Menor al 20%  Entre 20% y 40%  Mayor del 40%
Gobierno y Gestión TI	Gente	Porcentaje del personal cuyas habilidades TI son suficientes para las competencias requeridas para su función	$(\text{Número de colaboradores de TI con habilidades suficientes para su cargo} / \text{Número de colaboradores de TI})$	Anual	Semestral	 Mayor a 75%  Entre 60% y 75%  Menor del 60%

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador
Gobierno y Gestión TI	Gente	Porcentaje del personal satisfecho con su función TI	(Número de colaboradores de TI satisfecho con su función / Número de colaboradores de TI)	Semestral	Semestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%
Gobierno y Gestión TI	Innovación	Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.	Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.	Anual	Semestral	 Mayor a 2  Entre 1 y 2  Cero
Fintech	Innovación	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH cumpliendo con los tiempos y presupuestos establecidos	Número de proyectos de TI integrados con FINTECH cumpliendo los tiempos y presupuestos establecidos / Número de proyectos de TI integrados con FINTECH	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 75% y 85%  Menor del 75%
Fintech	Gestión de riesgos de proyectos	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH con evaluación de riesgo y políticas de seguridad informática acordes a los riesgos establecidos	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH con evaluación de riesgo y políticas de seguridad de informática acordes a los riesgos / Número de proyectos de TI integrados con FINTECH	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 75% y 85%  Menor del 75%
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de compromiso en los proyectos de desarrollo de software	(Puntos de historia entregados / Puntos de historia planificados)	Mensual	Diario	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 85%
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de calidad de los entregables en los proyectos de desarrollo de software	Numero de incidencias por sprint	Mensual	Diario	 Menor 10  Entre 10 y 15  Mayor a 15
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de satisfacción del cliente del proyecto	(Entregables aceptados/ total de entregables) * 100	Anual	Diario	 Mayor a 90%  Entre 85% y 90%  Menor del 85%

En el marco de Gobierno y Gestión de TI planteado en COBIT5 existen muchas métricas que ayudan a llevar un estricto control de cada uno de los procesos contenidos en el modelo, sin embargo, en la práctica es muy complicado llevar periódicamente un record con todas estas mediciones; razón por la cual en este trabajo de grado hemos sugerido este grupo de métricas, con el único objetivo de tener mediciones claves que permitan llevar el control adecuado de cada uno de los procesos que conforman las dimensiones del modelo.

## Definición de la matriz RACI del modelo propuesto

A continuación, se presenta la matriz RACI para cada uno de los procesos del Gobierno y Gestión de TI que nos presenta el modelo propuesto.

Dimensiones	ID PROCESOS	PROCESOS	Funcionarios																		
			Accionistas	Consejo Directivo	Director General Ejecutivo (CE)	VP - Gestión Integral	Director Financiero(CFO)	Director de Talento Humano	Director de TI (CIO)	Jefe de Infraestructura	Jefe de Desarrollo	Gestor de Procesos	Gestor de Seguridad	Gestor de Soporte	VP - Retail	Director de Operaciones (COO)	Director de Almacenes	VP- Microbank	Director de Crédito	Director de Cartera y Riesgos	Director de Mercadeo
Evaluar, dirigir y supervisar EDM	EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.	I	A	R	C	C	C	R	I	I	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C
	EDM02	Asegurar la entrega de beneficios		A	R	C	C	C	R	I	I	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C
	EDM03	Asegurar la optimización del riesgo.		A	R	C	C	C	R	I	I	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C
	EDM04	Asegurar la optimización de recursos		A	R	C	C	C	R	I	I	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C
Alinear, planificar y organizar APO	APO01	Gestionar el marco de gestión de TI.			C	C	C	C	R	R	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C
	APO02	Gestionar la estrategia.			C	C	C	C	R	R	R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C
	APO03	Gestionar la arquitectura empresarial.			A	C	C	C	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO04	Gestionar la innovación.			I	C	C	C	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO05	Gestionar el portafolio.		C	C	R	R		R	C	C	C	C	C	R	R	R	R	R	R	R
	APO06	Gestionar el presupuesto y los costes.			I	C	AR	C	AR	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO07	Gestionar los recursos humanos.							R	A	R	R	C	C	C						
	APO08	Gestionar las relaciones			I	C	C		A	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO09	Gestionar los acuerdos de servicio.			I	C	C		R	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO10	Gestionar los proveedores.			I	C	C		A	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO11	Gestionar la Calidad			I	C	C		A	R	R	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	APO12	Gestionar el riesgo.			I	R			AR	R	R	R	R	R	R						
	APO13	Gestionar la seguridad			C	R			R	R	R	R	R	R	R						
Construir, adquirir e implementar BAI	BAI01	Gestionar programas y proyectos.	I	I	C	C	C		R	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
	BAI02	Gestionar la definición de requisitos				R			R	C	C	C	C	C	R		R	R	R	R	
	BAI04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad.				R			A	R	C	C	C	R	R		R	R	R	R	
	BAI06	Gestionar los cambios.				R			R	R	R	C	C	C	R		R	R	R	R	
	BAI07	Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición				R	C		AR	R	R		R	R	R		R	R	R	R	
	BAI10	Gestionar la configuración.				I			AR	R	R		R	R	I		I	I	I	I	
Entregar, Servicio y Soporte DSS	DSS01	Gestionar operaciones.				I			AR	R	C	R	R	C	I		I	I	I	I	
	DSS03	Gestionar problemas.				C			AR	R	R	C	R	R	C		C	C	C	C	
	DSS04	Gestionar la continuidad.				R			R	R	R	R	R	R	R	A	R	R	R	R	
	DSS05	Gestionar Servicios de Seguridad				R			R	R	R	R	R	R	R	A	R	R	R	R	
	Monitorear, evaluar y valorar MEA	MEA01	Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.		I	R	R	R		R	R	R	R	R	C	R	R	R	R	R	R
MEA02		Supervisar, evaluar y valorar el sistema de control interno		I	R	R	R		R	R	R	R	R	C	R	R	R	R	R	R	
MEA03		Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos.		I	R	R	R		R	R	R	R	R	C	R	R	R	R	R	R	

Figura 31. Matriz RACI del Gobierno y Gestión de TI en el modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

A continuación, se presenta la matriz RACI para cada uno de los procesos del agilismo que nos presenta el modelo propuesto.

PROCESOS AGILES	ACCIÓN																				
	Accionistas	Consejo Directivo	Director General Ejecutivo (CE)	VP - Gestión Integral	Director Financiero(CFO)	Director de Talento Humano	Director de TI (CIO)	Jefe de Infraestructura	Jefe de Desarrollo	Equipo de desarrollo	Gestor de Procesos	Gestor de Seguridad	Gestor de Soporte	VP - Retail	Director de Operaciones (COO)	Director de Almacenes	VP- Microbank	Director de Crédito	Director de Cartera y Riesgos	Director de Mercadeo	
Definición de Requerimientos		I	I	C	C	C	AR	C	R	C	R	I	I	C	C	C	C	C	C	C	C
Desarrollo							R	I	AR	R	I	I	I								
Integración y Prueba							R	I	AR	R	I	I	I								
Retroalimentación y Revisión				C	C		R	I	AR	R	I	I	I	C	C	C	C	C	C	C	C
Puesta en producción			I	I	I		R	R	R	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ajuste y Seguimiento							R		R	R											
Seguimiento Continuo				C	C		R		R					C	C	C	C	C	C	C	C

Figura 32. Matriz RACI del Gobierno y Gestión de TI en el modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 5

### Caso de estudio - CREDIFASHION S.A.S (VIVA TU CREDITO)

CREDIFASHION S.A.S es una empresa colombiana que a través de su marca “VIVA TU CREDITO” ofrece productos de tecnología, moda y hogar, combinando una experiencia única al cliente y un accesible sistema de financiación. Actualmente, cuenta con presencia de 11 tiendas físicas, 1 tienda móvil y un centro de distribución a lo largo del departamento del Atlántico – Colombia, dentro de su estrategia actual está incluida la expansión a lo largo de toda la región Caribe Colombiana en aproximadamente 4 años. Las tiendas físicas se encuentran divididas en dos formatos: Formato FULL y el Formato EXPRESS. Las tiendas con formato: “FULL” son de aproximadamente 300 m<sup>2</sup> de exhibición, dentro de ellas se encuentran surtidos amplios de productos de todas las líneas que se comercializan en la compañía (Textil, Hogar y Tecnología) y las tiendas con formato: “EXPRESS” son aquellas que cuentan con aproximadamente entre 60 m<sup>2</sup> y 100 m<sup>2</sup> de exhibición, dentro de ellas se encuentran surtidos con alta rotación en productos de las líneas Hogar y Tecnología.

#### Misión

**“Innovamos día a día para que vivas la mejor Experiencia a través de un crédito fácil, tiendas con surtido aspiracional y Colaboradores felices”.**

#### Visión

**“Ser la marca regional líder en créditos de tecnología, moda y electrodomésticos; manteniendo nuestra propuesta de valor de: Crédito Fácil, Cercanía, Experiencia de Cliente”.**

## Valores corporativos

Los valores corporativos de la organización son: Orientación al servicio, Trabajo en equipo, Liderazgo, Innovación, Integridad y Orientación al resultado. Dentro del proceso de selección del equipo de trabajo se trata en lo posible de buscar personas que cuenten con cada uno de estos valores. Adicionalmente al filtro de selección, la organización se preocupa por inculcar dichos valores a través de capacitación y actividades lideradas por el área de recursos humano y a través de la cultura de dar ejemplo en el comportamiento cotidiano de sus líderes de área.

## Estructura organizacional.

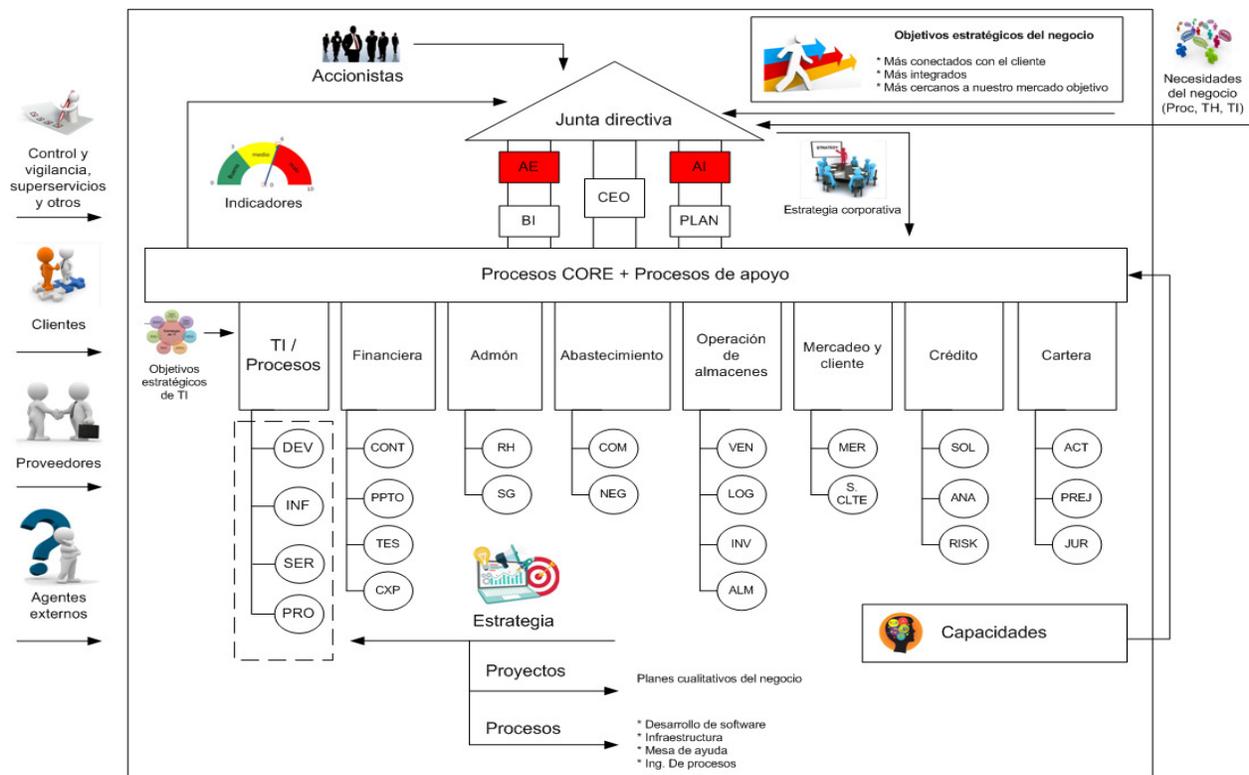


Figura 33. Estructura organizacional.

Fuente: Elaboración propia en clase de Fundamentos de GOBIT.

La estructura organizacional de CREDIFASHION S.A.S. es una estructura jerárquica liderada por una junta directiva de socios y un gerente general que preside el comité de gerencia conformado por cada uno de los líderes de las áreas CORE del negocio, los líderes de las áreas de facilitadoras y el área de auditoría interna (Actualmente en formación). Las áreas consideradas CORE del negocio están conformadas por: Operación de almacenes, Abastecimiento, Mercadeo, Crédito y Cartera. Y las áreas de apoyo al negocio están conformadas por: Financiera, Administración, TI y Procesos. Adicionalmente, existe un comité de planeación estratégica que es liderado por el área de TI y Procesos que permite diseñar la estrategia de la compañía, realizar seguimientos periódicos y re-plantear en los casos donde sea necesario realizarlo.

### **Tecnología de la información**

Las tecnologías de la información (TI) en CREDIFASHION S.A.S. están siendo lideradas por un área facilitadora que tiene a su cargo el área de TI y el área de procesos. Esta área es relativamente nueva en la compañía, apenas tiene 2 años aproximadamente de inicio de labores. El detalle de cómo está conformado el área de TI, ¿Cuál es la arquitectura de aplicaciones del negocio y la arquitectura de redes y comunicaciones que actualmente se encuentran dentro de la organización? Se presentará a continuación.

## Organigrama de TI

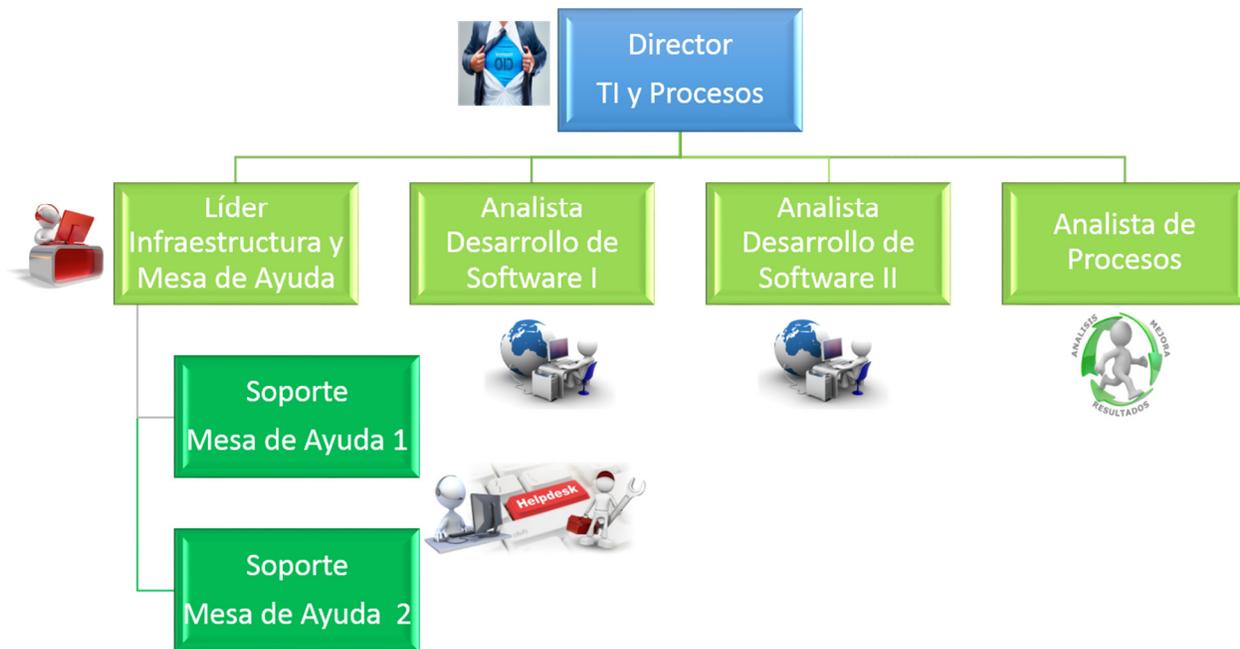


Figura 34. Estructura del área de TI – Procesos de CREDIFASHION S.A.S  
Fuente: Elaboración propia.

La descripción y funciones de cada una de las posiciones del organigrama de la figura anterior se presentan a continuación:

- Director de TI y Procesos:** Gobernar y gestionar la plataforma tecnológica para generar valor y/o establecer mejora continua e innovación en los procesos de la empresa, optimizando las capacidades de los mismos mediante el uso de las Tecnologías de la Información. Adicionalmente, debe dirigir, coordinar y optimizar la utilización de los recursos informáticos, así como también resolver las necesidades de organización e informáticas mediante la coordinación y la planificación estratégica.

- **Líder de infraestructura y Mesa de ayuda:** es la persona que tiene a su cargo el equipo de la mesa de ayuda y sus indicadores de gestión; la instalación, configuración y administración de los servidores; las copias de seguridad; la instalación, configuración y administración de los equipos necesarios para proveer los servicios de comunicaciones de la organización (Redes LAN, Redes WAN, WI-FI y Telefonía IP, entre otros), y por último, debe definir políticas y normas de seguridad de la información así como procedimientos generales de seguridad física y lógica para asegurar el acceso a la información de la compañía y a las comunicaciones.
- **Analista de soporte – Mesa de ayuda.** Es la persona encargada de realizar el soporte NIVEL-1 de la mesa de ayuda; y sus tareas son: realizar trabajos de ensamblado de equipos de cómputo, instalaciones y cableado estructurado, instalación, configuración y mantenimiento de hardware y software, reportar daños de canales de comunicación a los proveedores de comunicaciones; con el fin de dar continuidad a la prestación de los servicios del área de TI y asegurar el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas de información de la organización.
- **Analista de desarrollo de software:** Es la persona de encargado de realizar tareas de diseño y desarrollo de software a la medida en los proyectos de TI que lo requieran. Adicionalmente, cumplen la labor de soporte NIVEL-2 de la mesa de ayuda para aquellos servicios donde esté involucrado el software que el equipo de desarrollo haya desarrollado.

- **Analista de procesos:** es la persona responsable de trabajar con los líderes de las áreas de la organización y su personal, para definir y validar la operación actual del negocio y diseñar modelos de procesos futuros para proponer el mejoramiento continuo. Adicionalmente, es la persona encargada de lider el seguimiento de los proyectos que se estén ejecutando dentro de la organización.

### **Arquitectura de aplicaciones del negocio**

La arquitectura de aplicaciones del negocio de CREDIFASHION SAS está conformada por los sistemas de inteligencia de negocios, los sistemas CORE del negocio, los sistemas de apoyo, y el software necesario para operar los servidores de aplicaciones, los servidores de base de datos y almacenamiento de información. Dicha arquitectura se presenta en la figura que se muestra a continuación.

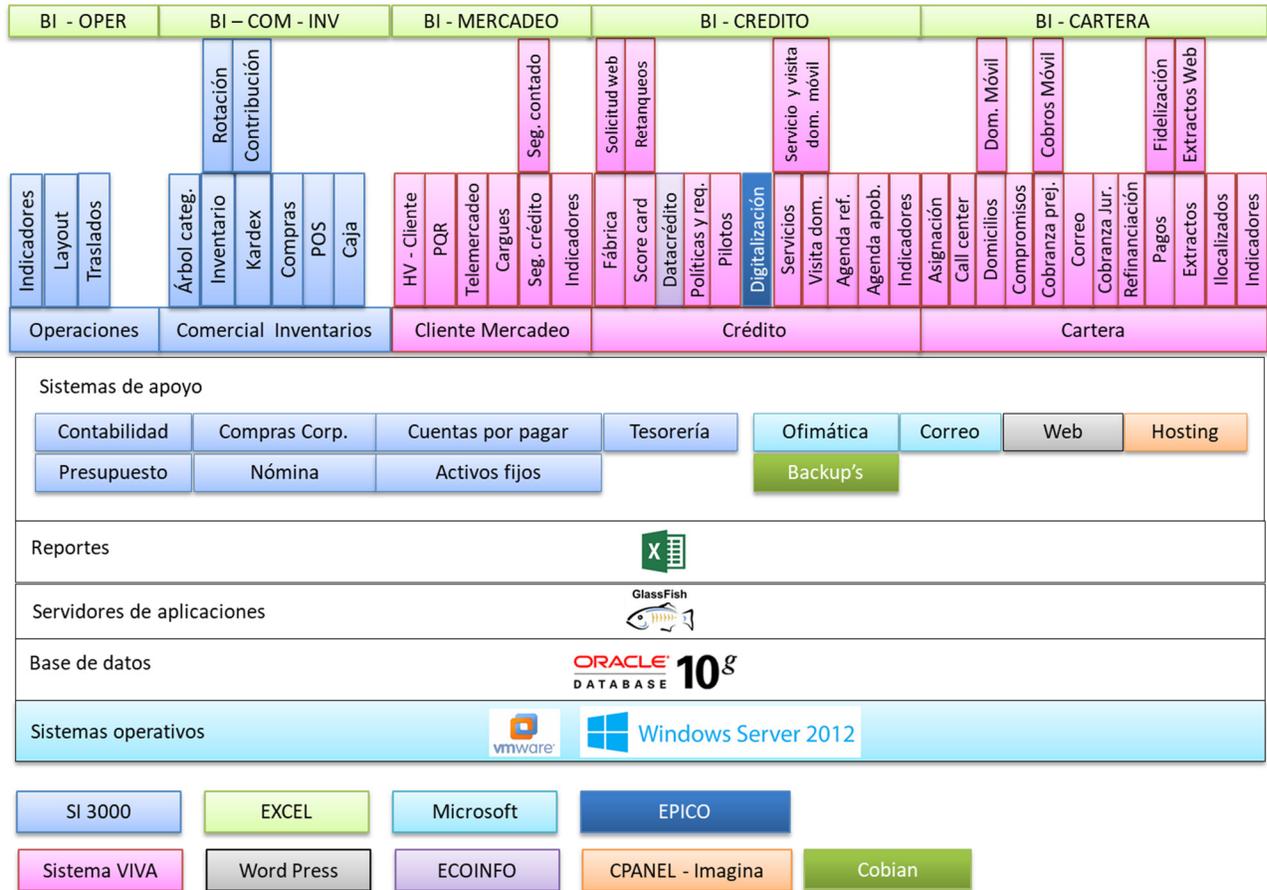


Figura 35. Arquitectura de aplicaciones del negocio de CREDIFASHION S.A.S

Fuente: Elaboración propia.

- SI3000:** Este software es un ERP que se utiliza para manejar la operación de Retail en las tiendas, inventarios, cuentas por pagar, tesorería, impuestos y contabilidad.
- Inteligencia de negocios - Excel:** Actualmente, la inteligencia de negocios para las áreas de Operaciones, Comercial, Crédito, Cartera, Mercadeo y Riesgo se realiza a través de macros de Excel que extraen las sábanas de información y construyen gran parte de los tableros operativos de cada una de las áreas y en algunos casos como el de mercadeo y riesgo permite realizar minería de datos.

- **Sistema VIVA:** Este software es el que se utiliza para manejar toda la operación de los procesos CORE de Crédito, libranzas, cartera, mercadeo y servicio al cliente. Es un desarrollo In-House, fue diseñado con una arquitectura SOA y está desarrollado en los siguientes framework y/o lenguajes de programación: JAVA, JavaScripts, PL/SQL y PrimeFaces 5.3. El motor de la base datos está en ORACLE 10G y la entrega a los usuarios finales se realiza por medio de un servidor de aplicaciones GLASSFISH 4.0 y un navegador Web.
- **ECO – INFO:** Este software se utiliza para realizar la integración entre el Sistema VIVA y la central de riesgo de EXPERIAN para poder consultar en línea el historial crediticio de los clientes al momento de la solicitud del crédito.
- **Word Press:** Es el software CMS (Content Management System) que se usa para crear, administrar y modificar el sitio web de la compañía: [www.vivatucredito.com](http://www.vivatucredito.com).
- **EPICO – Fuentes digitales:** Este software se utiliza para capturar la información biométrica, la foto y la digitalización de los documentos de los clientes en el área de crédito.
- **Cobian – Back up:** Este software se utiliza para realizar el back-up de los documentos más importantes en los PC que utilizan los colaboradores de la organización.
- **CPANEL – Imagina:** Este software lo utilizamos para crear, administrar y modificar los servicios del Hosting, Dominio y las cuentas de correos de la organización.

- **Microsoft Windows Server:** Es el software que se utiliza para el sistema operativo de los servidores virtualizados que soportan la operación de las aplicaciones utilizadas en la organización. Actualmente, gran parte de los servidores están en la versión 2012 y muy pocos en la versión 2016.
- **VM-WARE:** Es el software que se utiliza para virtualizar los servidores que soportan la operación de las aplicaciones utilizadas en la organización.

### **Arquitectura de redes y comunicaciones**

Físicamente, CREDIFASHION S.A.S está dividida en una sede principal, una sede administrativa, una sede del centro de distribución y las tiendas donde los clientes realizan sus compras. Todas las tiendas cuentan con una arquitectura de redes y comunicaciones similar a excepción de las sedes principal y la sede administrativa. Cada sede cuenta con su servicio de internet, además de un firewall para controlar el tráfico y establecer las VPN para poder acceder mediante un canal seguro a la red LAN que se encuentra ubicada en la sede principal, permitiendo la conexión a los servidores y al sistema de información de la organización.

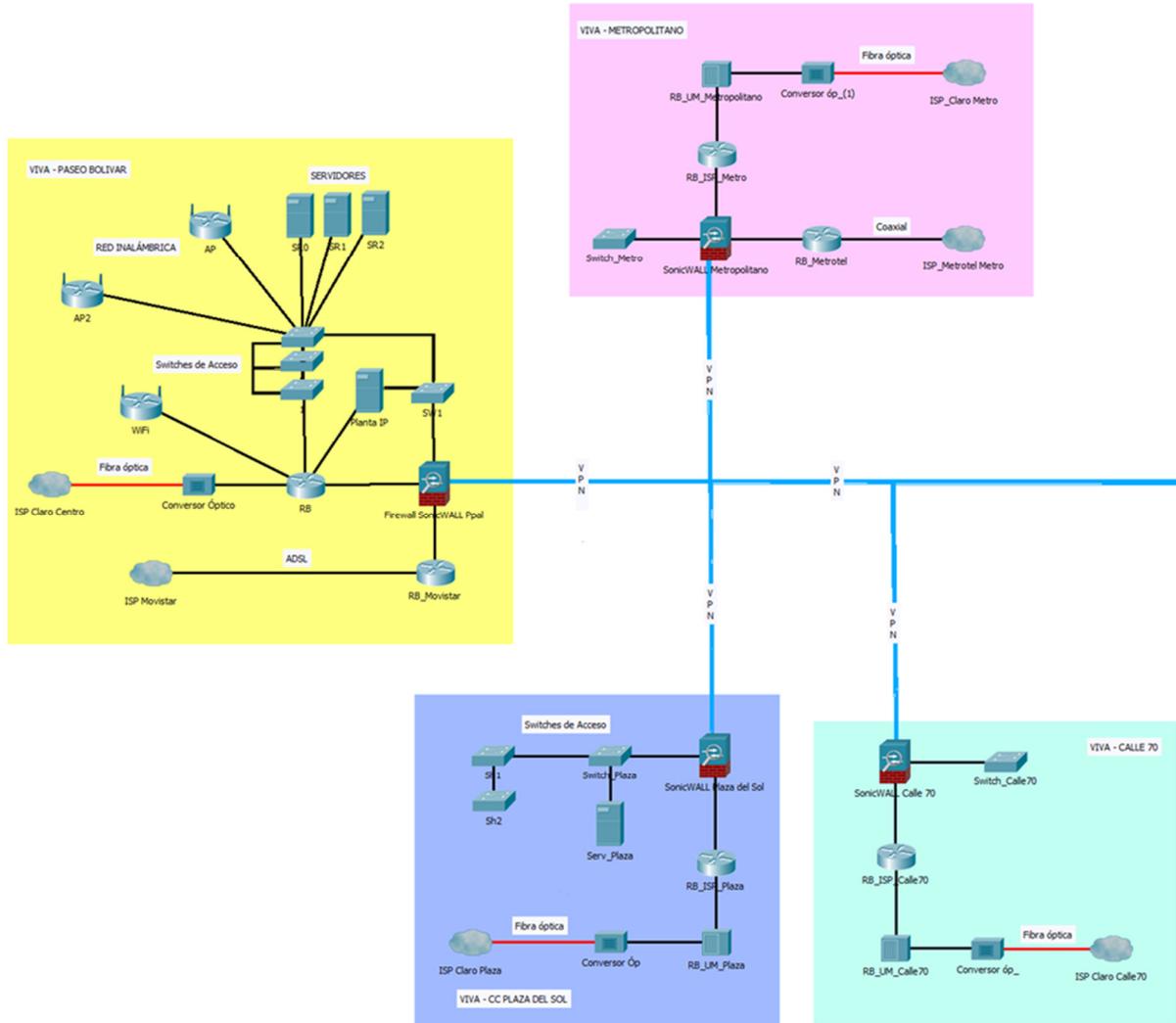


Figura 36. Arquitectura de redes y comunicaciones de CREDIFASHION S.A.S (Parte 1)  
Fuente: Elaboración propia.

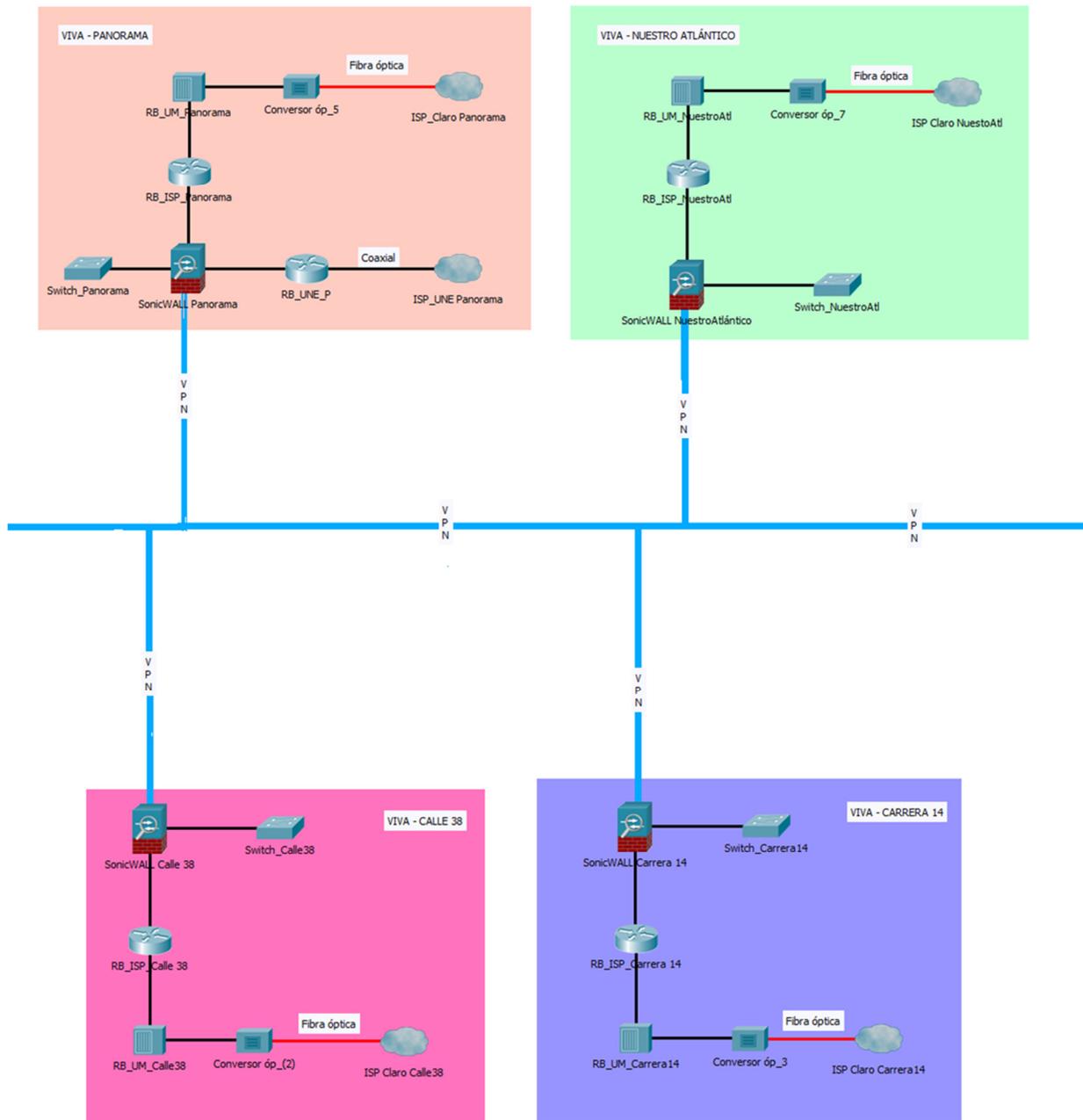


Figura 37. Arquitectura de redes y comunicaciones de CREDIFASHION S.A.S (Parte 2)  
 Fuente: Elaboración propia.

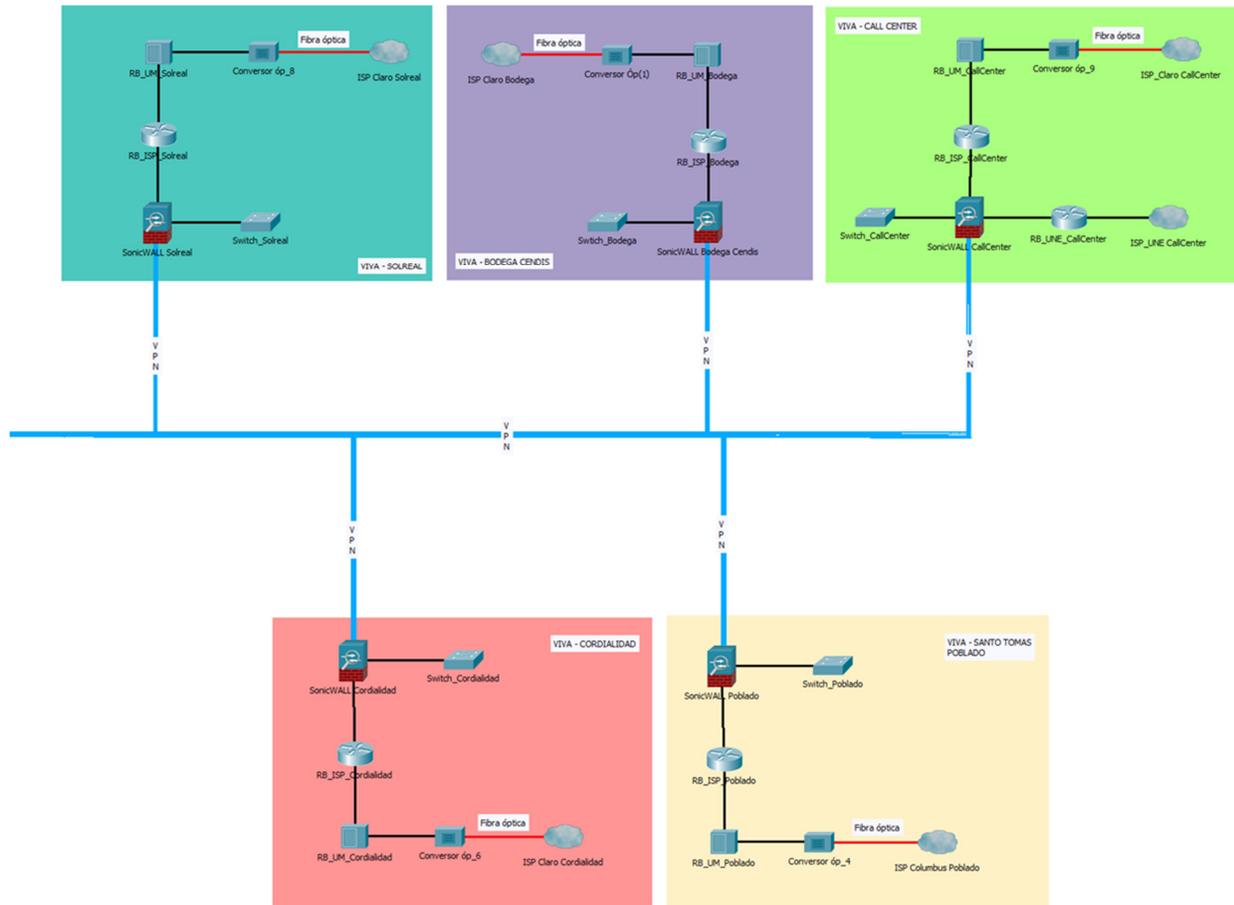


Figura 38. Arquitectura de redes y comunicaciones de CREDIFASHION S.A.S (Parte 3)  
 Fuente: Elaboración propia.

- CANAL DE INTERNET:** todas las tiendas cuentan principalmente con un servicio de internet por medio de fibra óptica con el proveedor Claro, en las tiendas que se tiene respaldo los servicios de conectividad llegan por ADSL líneas de abonado digital o líneas telefónicas fijas. Los canales de internet de Claro tienen capacidades entre 8 y 12 MB. El proveedor entrega los siguientes equipos:

- a) **Convertor óptico (Transceiver):** este equipo es el encargado de recibir la fibra óptica y convertir la luz a electricidad permitiendo que un cable de red se conecte a otro Router dispuesto por el proveedor conocido como el Router de Última Milla. Sin embargo, en la sede Principal éste cable se conecta a un Router CISCO 2901 de la propiedad de VIVA.
- b) **Router Última Milla:** este equipo recibe la conexión por cable de red, es un equipo de marca ZTE que está dispuesto para entregar la señalización del estado de la fibra, con varios leds que indican cuando se presenta alguna afectación con la fibra óptica.
- c) **Router WiFi:** este equipo es un Router de marca Gateway que entrega la red inalámbrica para cada tienda, y en todas las sedes a excepción de la sede Principal es donde se conecta el firewall.
- **FIREWALL:** en cada sede se cuenta con un firewall de marca SONICWALL que permite realizar el control de tráfico de cada red, además de las configuraciones de enrutamiento, políticas de NAT, usuarios permitidos, VPN para las conexiones de las tiendas y la sede principal.
  - **PLANTA IP:** se cuenta con una planta IP en la sede principal de marca Elastix, donde se realiza la creación de las extensiones, y que controla todas las mismas destinadas para la comunicación dentro de la compañía y por fuera de la misma. Además que aquí se

almacenan las grabaciones y se configura el IVR para las llamadas externas que ingresan a la compañía.

- **SERVIDORES:** se cuenta con 4 servidores físicos de marca DELL que se tienen para el almacenamiento de la Base de datos de la compañía, además de los proyectos del sistema que permiten realizar las operaciones para todas las áreas de la compañía.
- **SWITCHES:** se cuenta con un switch en cada sede a excepción de las sedes más grandes que tienen de 3 a 4 switches, estos son de marca CISCO modelo 2960, que permite repartir la red LAN en la tienda para las conexiones de los equipos de cada punto de red.

### **Análisis de fortalezas y debilidades de TI**

A continuación se presentarán un diagnóstico general de las fortalezas y debilidades del área de TI en CREDIFASHION S.A.S, estas fortalezas y debilidades fueron recolectadas y concertadas junto al equipo de trabajo y con algunos colaboradores de la organización que expusieron sus puntos de vista de acuerdo a los resultados percibidos en los servicios de TI prestados por el área.

#### **Fortalezas**

- Apoyo financiero de la junta directiva al desarrollo tecnológico de la organización
- Posición estratégica del área de TI dentro de la organización

- Software del Core del negocio (Crédito y Cartera) está desarrollado In-House, lo que permite fácilmente realizar cambios y adaptarse a los cambios.
- Excelente nivel técnico y dominio de las herramientas tecnológicas de creación de software
- Buena comunicación con el equipo de trabajo
- Equipo de trabajo está de acuerdo con las tareas asignadas a cada uno de los miembros
- Equipo de trabajo tiene un conocimiento muy maduro del funcionamiento del negocio.
- Los líderes del área cuentan con capacidades tales como pensamiento integrador, creatividad, entre otras, que ayuda en gran medida a la creación, levantamiento y diseño de las necesidades del negocio.
- Proceso de gestión de incidentes ya implementado.
- Proceso de gestión de problemas ya implementado.

### **Debilidades**

- Gestión del riesgo de TI - Débil (A excepción del área de riesgo financiero, al interior de la organización no existe la cultura que permita dar la importancia adecuada a la gestión del riesgo).
- La conformación de TI como área facilitadora de la organización es muy reciente
- Bajo nivel de formalidad en cada uno de los procesos del área.
- Tiempos de respuesta a necesidades del negocio aún no son los esperados.

- En el área de infraestructura existe ausencia de buenas prácticas para la gestión y ejecución de las tareas.
- No existe un plan de continuidad de negocio robusto.
- No existe un doliente directo para asumir los nuevos retos de la seguridad de la información.
- Carencia de manuales de funciones definidos.
- Carencia de manuales de procedimientos en algunas verticales del área de TI.
- Bajo mercadeo interno de las metas conseguidas por el área de TI.
- Ausencia de métricas e indicadores que ayuden al área a identificar oportunidades de mejoras en cada una de las sub-áreas de TI.

### **Valoración de las métricas del modelo en CREDIFASHION S.A.S**

A continuación, se presenta el estado actual de CREDIFASHION S.A.S frente a las métricas definidas anteriormente en la definición del modelo de gobierno y gestión de TI para empresas del sector de Retail + Fintech. A través de esta evaluación, podemos identificar oportunidades de mejoras dentro de cada uno de los procesos definidos dentro del modelo propuesto (Gobierno de TI, Gestión de TI, Ejecución de proyectos de software, Entre otros). Dichas oportunidades de mejoras con seguridad se convertirán en un plan de implementación que se ejecutará por fases donde se abarcarán los diferentes compromisos y proyectos que permita consolidar el área dentro de la organización.

Para realizar la medición de los indicadores del modelo se tomó como ventana de tiempo, el periodo comprendido entre Junio de 2017 hasta Julio de 2018.

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador	Medición	Observación
Gobierno y Gestión TI	Alineación con la estrategia del negocio	Porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la empresa soportados por las metas estratégicas para TI	(Objetivos del negocio alineados con los objetivos TI - Objetivos del negocio no alineados con los objetivos TI) / total de objetivos del negocio	Anual	Mensual	 Mayor a 95%  Entre 85% y 95%  Menor del 85%	97%	
Gobierno y Gestión TI	Continuidad del negocio	Número de interrupciones del negocio debido a incidentes en el servicio de TI	Número de interrupciones del negocio debido a incidentes en el servicio de TI	Mensual	Diario	 Menor o igual a 1  Entre 2 y 3  Mayor a 3	2,7	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Gobierno y Gestión TI	Presupuestos y costes	Porcentaje de proyectos con asignación de recursos adecuados.	(proyectos con recursos adecuados/total de proyectos aprobados) * 100	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 70% y 85%  Menor del 70%	87%	
Gobierno y Gestión TI	Presupuestos y costes	Porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.	(Número de proyectos de TI con beneficios alcanzados o superados) / (Número de proyectos de TI entregados + Número de proyectos de TI declinados)	Anual	Mensual	 Mayor al 80%  Entre 65% y 80%  Menor del 65%	67%	
Gobierno y Gestión TI	Gestión de Riesgos	Porcentaje de procesos de negocio críticos, servicios TI y programas de negocio habilitados por las TI cubiertos por evaluaciones de riesgos.	(Número de procesos de negocios críticos con evaluación del riesgo / Número de procesos de negocios críticos)	Anual	Mensual	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%	25%	
Gobierno y Gestión TI	Gestión de Riesgos	Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos	Número de incidentes significativos relacionados con las TI que no fueron identificados en la evaluación de riesgos	Mensual	Diario	 Menor o igual a 1  Entre 2 y 3  Mayor a 3	6	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Gobierno y Gestión TI	Seguridad de la información	Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública.	Número de incidentes de seguridad causantes de pérdidas financieras, interrupciones del negocio o pérdida de imagen pública.	Mensual	Diario	 Cero  Entre 1 y 2  Mayor a 2	1,8	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Gobierno y Gestión TI	Seguridad de la información	Porcentaje de servicios de TI con los requisitos de seguridad pendientes	(Número de servicios de TI con requisitos de seguridad pendiente / Numero de servicios de TI)	Anual	Mensual	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%	30%	
Gobierno y Gestión TI	Disponibilidad de la información	Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información	Número de incidentes en los procesos de negocio causados por la indisponibilidad de la información	Mensual	Diario	 Menor o igual a 2  Entre 2 y 5  Mayor a 5	0.85	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Gobierno y Gestión TI	Calidad	Porcentaje de partes interesadas satisfechas con el cumplimiento del servicio de TI entregado respecto a los niveles de servicio acordados	Número de usuarios satisfechos / total de usuarios encuestados	Trimestral	Trimestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%	76%	Para realizar esta medición se realizó la encuesta de los últimos 3 meses

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador	Medición	Observación
Gobierno y Gestión TI	Calidad	Porcentaje de usuarios satisfechos con la calidad de los servicios de TI entregados	Número de usuarios satisfechos / total de usuarios encuestados	Trimestral	Trimestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%	88%	Para realizar esta medición se realizó la encuesta de los últimos 3 meses
Gobierno y Gestión TI	Soporte de TI	Porcentaje de incidentes resueltos dentro de un periodo acordado	Número de incidentes resueltos dentro de los niveles de servicios / número de incidentes registrados	Mensual	Semanal	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 75%	97%	
Gobierno y Gestión TI	Gestión de problemas	Número de casos problemas detectados por mal funcionamiento de aplicaciones y/o infraestructura	Número de casos problemas detectados por mal funcionamiento de aplicaciones y/o infraestructura	Mensual	Semanal	 Menor a 5  Entre 5 y 8  Mayor a 8	3,4	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Gobierno y Gestión TI	Gestión de proveedores	Porcentaje de proveedores de servicios de TI que cumplen con los requisitos acordados	Proveedores de servicios de TI que cumplen con los requisitos acordados / Numero de proveedores con contratos de servicios de TI)	Anual	Mensual	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 75%	67%	
Gobierno y Gestión TI	Integración	Porcentaje de aplicaciones críticas operando en silos sin integración	Número de aplicaciones críticas operando en silos sin integración / Número de aplicaciones	Anual	Trimestral	 Menor al 20%  Entre 20% y 40%  Mayor del 40%	17%	
Gobierno y Gestión TI	Gente	Porcentaje del personal cuyas habilidades TI son suficientes para las competencias requeridas para su función	(Número de colaboradores de TI con habilidades suficientes para su cargo / Número de colaboradores de TI)	Anual	Semestral	 Mayor a 75%  Entre 60% y 75%  Menor del 60%	83%	Para realizar esta medición se realizó la evaluación del personal en los últimos 6 meses
Gobierno y Gestión TI	Gente	Porcentaje del personal satisfecho con su función TI	(Número de colaboradores de TI satisfecho con su función / Número de colaboradores de TI)	Semestral	Semestral	 Mayor a 80%  Entre 60% y 80%  Menor del 60%	93%	Para realizar esta medición se realizó la encuesta con recursos humanos de la apreciación del personal en
Gobierno y Gestión TI	Innovación	Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.	Número de iniciativas aprobadas resultantes de ideas innovadoras de TI.	Anual	Semestral	 Mayor a 2  Entre 1 y 2  Cero	1	
Fintech	Innovación	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH cumpliendo con los tiempos y presupuestos establecidos	Número de proyectos de TI integrados con FINTECH cumpliendo los tiempos y presupuestos establecidos / Número de proyectos de TI integrados con FINTECH	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 75% y 85%  Menor del 75%	55%	
Fintech	Gestión de riesgos de proyectos	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH con evaluación de riesgo y políticas de seguridad informática acordes a los riesgos establecidos	Porcentaje de proyectos de TI integrados con FINTECH con evaluación de riesgo y políticas de seguridad de informática acordes a los riesgos / Número de proyectos de TI integrados con FINTECH	Anual	Mensual	 Mayor a 85%  Entre 75% y 85%  Menor del 75%	65%	

Core	Objetivo de la medición	Métrica	Fórmula	Presentación	Alimentación	Indicador	Medición	Observación
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de compromiso en los proyectos de desarrollo de software	(Puntos de historia entregados a tiempo / Puntos de historia planificados)	Mensual	Diario	 Mayor a 90%  Entre 75% y 90%  Menor del 85%	73%	
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de calidad de los entregables en los proyectos de desarrollo de software	Numero de incidencias por sprint	Mensual	Diario	 Menor 5  Entre 5 y 10  Mayor a 15	6,4	Para realizar esta medición se tomó el promedio de los resultados de los meses del año
Agilismo	Proyectos de software	Nivel de satisfacción del cliente del proyecto	(Entregables aceptados/ total de entregables) * 100	Anual	Diario	 Mayor a 90%  Entre 85% y 90%  Menor del 85%	97%	

### Valoración del modelo de madurez en CREDIFASHION S.A.S

A continuación, se presenta la valoración de la madurez del modelo propuesto en este trabajo de grado para la organización CREDIFASHION S.A.S, utilizando el modelo de madurez COBIT 5 - PAM para diagnosticar el estado actual de la organización con respecto al Gobierno y Gestión de TI y el modelo de madurez de CMMI para diagnosticar el estado actual de Agile en la construcción de proyectos de TI.

Para aplicar COBIT 5 – PAM, inicialmente tomaremos cada una de las dimensiones del modelo, y a cada proceso se le realizará una revisión en forma de encuestas a cada uno de los miembros del área de TI, y a los usuarios finales que utilizan los elementos de TI dentro de la organización; posteriormente, realizaremos la validación de las evidencias enunciadas dentro de las entrevistas con cada una de las personas que intervinieron en el proceso anterior y de acuerdo

a la veracidad de la información recaudada se procederá a calificar cada uno de los procesos de las dimensiones evaluadas.

Las convenciones que se tomarán en cuenta para realizar la calificación de cada uno de los procesos es la misma que sugiere el modelo PAM de COBIT 5 y son las que se presentan a continuación.

Nivel	Nombre	Descripción
Nivel 5	Optimizado	El proceso predecible es mejorado continuamente para cumplir con las metas de negocio actuales y futuras.
Nivel 4	Predecible	El proceso establecido ahora es operado dentro de unos límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
Nivel 3	Establecido	El proceso gestionado esta implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.
Nivel 2	Gestionado	El proceso ejecutado es implementado de forma gestionada y sus resultados son debidamente establecidos, controlados y mantenidos
Nivel 1	Ejecutado	El proceso implementado alcanza su objetivo.
Nivel 0	Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos. No hay evidencia de logro del proposito del proceso

Figura 39. Convenciones del modelo de madurez PAM – COBIT 5  
Fuente: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

El resultado que arrojó la evaluación del modelo de madurez PAM de COBIT 5 para el Gobierno y Gestión de TI es el siguiente:

Gobierno y Gestión de TI				
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo
EDM	Evaluar, dirigir y supervisar	1,92	4,08	5,00
APO	Alinear, planificar y organizar	1,60	3,23	5,00
BAI	Construir, Adquirir e Implementar	1,43	3,52	5,00
DSS	Entregar, Servir y Soportar	1,56	3,11	5,00
MEA	Monitorear, evaluar y valorar	1,50	3,50	5,00

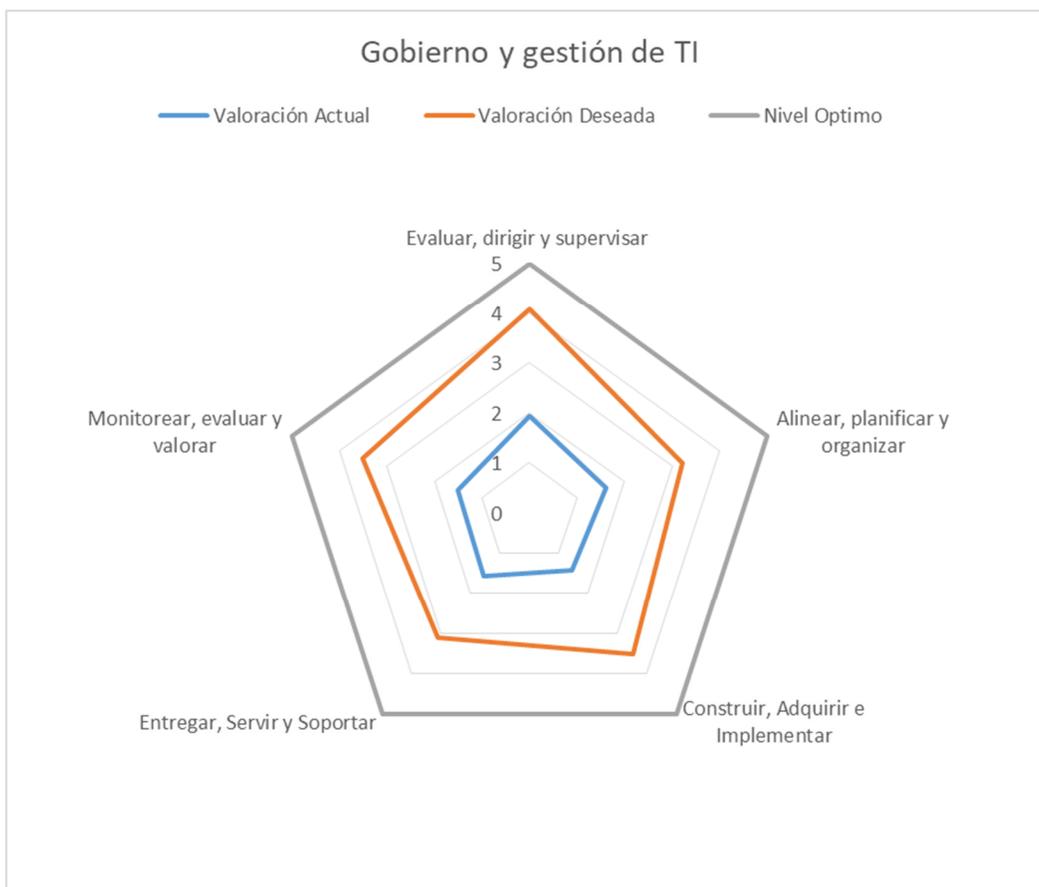


Figura 39. Evaluación del modelo de madurez del Gobierno y Gestión de TI  
Fuente: Elaboración propia

El detalle de la evaluación del modelo de madurez teniendo en cuenta cada una de las dimensiones es el siguiente:

Dimensión del Gobierno de TI - Evaluar, dirigir y supervisar (EDM)				
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo
EDM01	Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno.	1	3	5
EDM02	Asegurar la entrega de beneficios	3	5	5
EDM03	Asegurar la optimización del riesgo.	1	4	5
EDM04	Asegurar la optimización de recursos	2	3	5
EDM05	Asegurar la Transparencia hacia las partes interesadas	2	5	5

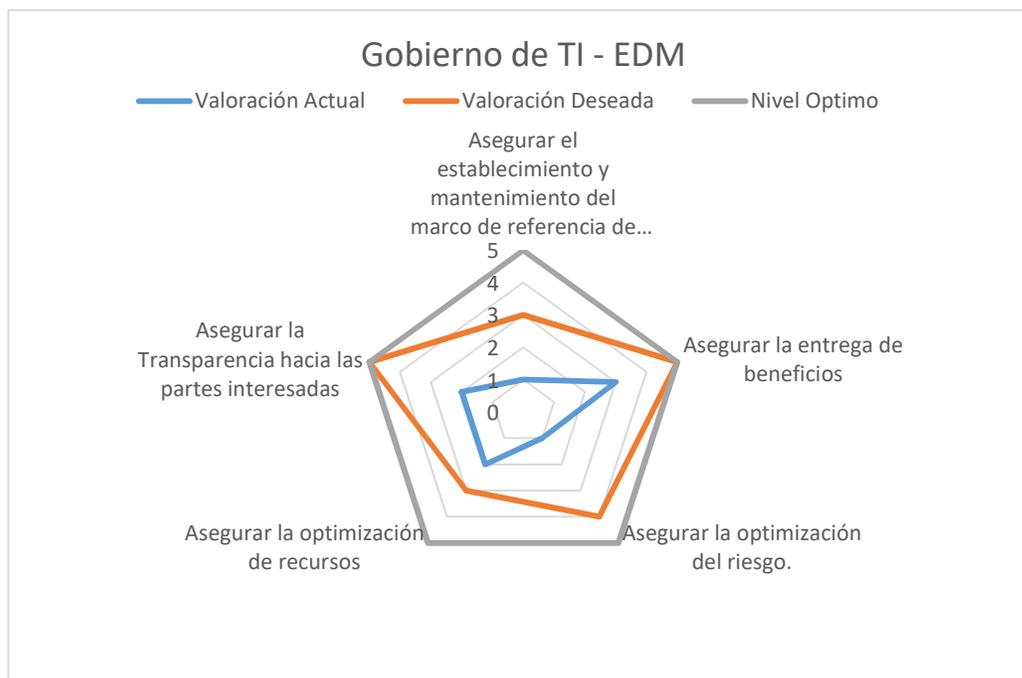


Figura 40. Evaluación del modelo de madurez para la dimensión de Gobierno de TI  
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión del Gobierno de TI, se detecta que los proyectos que actualmente maneja TI están alineados con los objetivos estratégicos del negocio por lo que se podría decir que el proceso EDM02 está avanzado, sin embargo, en los procesos EDM01 y EDM03 hay un nivel de madurez muy bajo; los integrantes del área de TI indican que el área aún es relativamente nueva (apenas tiene 2 años de creación), no existe una documentación completa de los procesos de la organización y no se cuenta con un área de auditoría interna que es vital para emprender una estrategia robusta para asegurar la optimización del riesgo.

Dimensión de la Gestión de TI - Alinear, planificar y organizar (APO)					
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo	Porcentaje
APO01	Gestionar el marco de gestión de TI	1	4	5	13%
APO02	Gestionar la estrategia.	3	4	5	8%
APO03	Gestionar la arquitectura empresarial.	2	4	5	8%
APO04	Gestionar la innovación.	1	2	5	13%
APO05	Gestionar el portafolio.	2	4	5	8%
APO06	Gestionar el presupuesto y los costes.	2	3	5	3%
APO07	Gestionar los recursos humanos.	2	3	5	10%
APO08	Gestionar las Relaciones	2	3	5	10%
APO09	Gestionar los acuerdos de servicio.	2	3	5	3%
APO10	Gestionar los proveedores.	2	3	5	5%
APO11	Gestionar la Calidad	1	3	5	8%
APO12	Gestionar el riesgo.	1	3	5	8%
APO13	Gestionar la seguridad	1	3	5	8%
<b>Puntajes</b>		<b>1,60</b>	<b>3,23</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

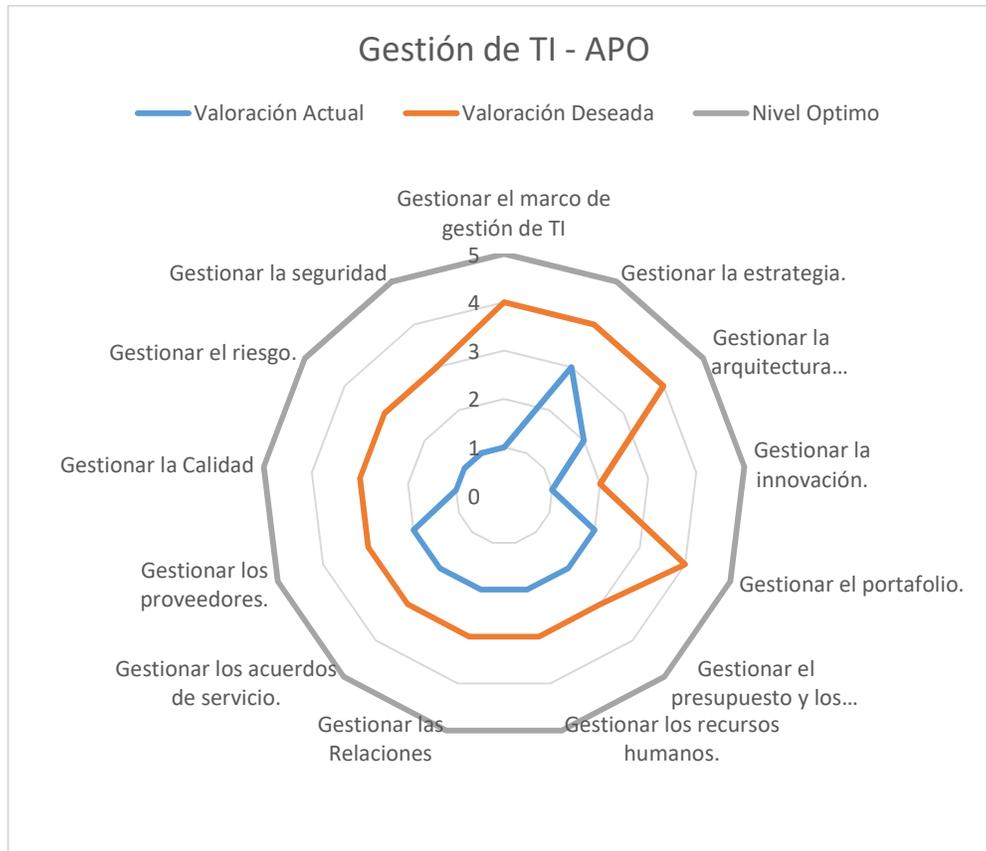


Figura 41. Evaluación del modelo de madurez para la dimensión de Gestión de TI (APO)  
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión de Gestión de TI – APO se ve claramente que existen dos deficiencias considerables. La primera deficiencia está relacionada con la ausencia de un marco de Gestión de TI formal donde se dejen estipuladas claramente las reglas de trabajo para cada uno de los procesos que lo contienen. Y la segunda deficiencia es que de acuerdo a esta evaluación, la Gestión del Riesgo de TI y la Gestión de la Seguridad están siendo subvaloradas en la organización, causada en gran medida por la falta de atención y voluntad por parte de la dirección, tal vez influenciada por el desconocimiento técnico y la falta de concientización del efecto negativo que puede ser causado por cada uno de los riesgos a los que la organización se encuentra expuesta.

Dimensión de la Gestión de TI - Construir, Adquirir e Implementar (BAI)					
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo	Porcentaje
BAI01	Gestionar los Programas y Proyectos	1	4	5	14%
BAI02	Gestionar la definición de requisitos	2	4	5	14%
BAI04	Gestionar la disponibilidad y la capacidad.	1	3	5	14%
BAI05	Gestionar la introducción de cambios organizativos	2	4	5	14%
BAI06	Gestionar los cambios.	1	4	5	10%
BAI07	Gestionar la aceptación del cambio y de la transición	1	3	5	10%
BAI08	Gestionar el conocimiento	1	3	5	10%
BAI10	Gestionar la configuración.	2	3	5	14%
<b>Puntajes</b>		<b>1,43</b>	<b>3,52</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

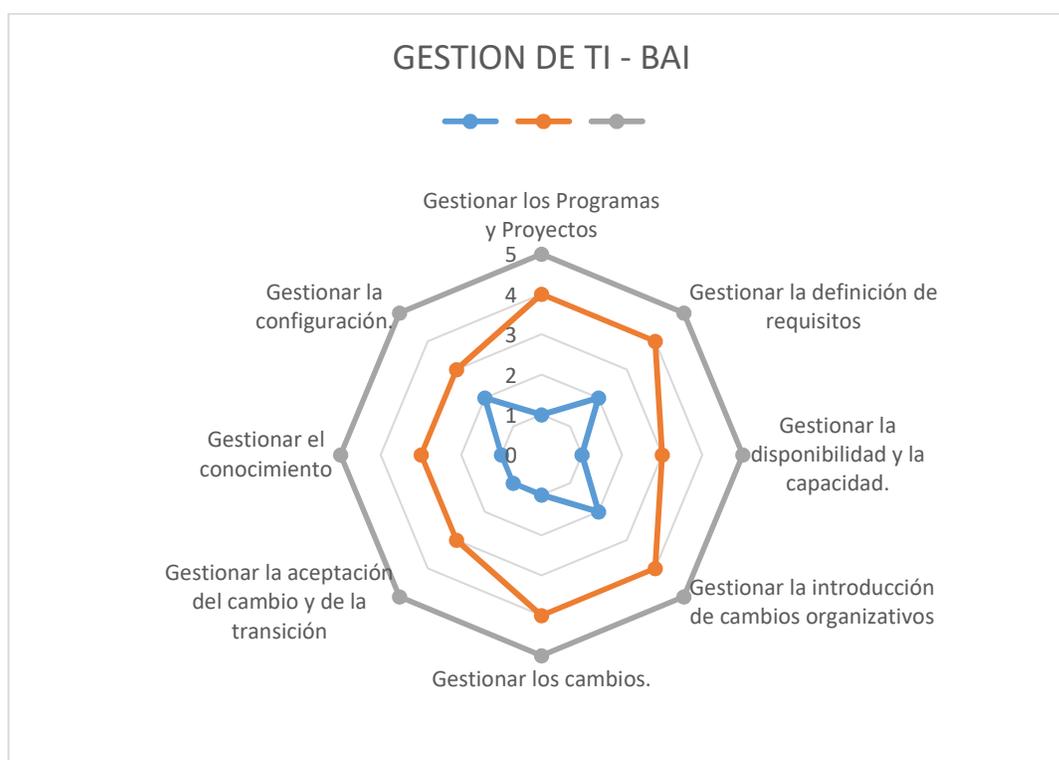


Figura 42. Evaluación del modelo de madurez para la dimensión de Gestión de TI (BAI)  
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión de Gestión de TI – BAI se ve claramente que a pesar que hay muy buenas intenciones de parte de la Dirección de TI y la Dirección General de fortalecer la Gestión de

Proyectos, Gestión del cambio y la Gestión de la Disponibilidad, el estado actual de esta dimensión indica que existe mucha informalidad dentro de los procesos y las tareas que dentro de ellos se ejecutan, lo cual es un problema que se debe atacar con mucha prontitud porque sin la debida formalidad es muy complejo robustecer los procesos relacionados en esta dimensión.

Dimensión de la Gestión de TI - Entregar, Servir y Soportar (DDS)					
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo	Porcentaje
DSS01	Gestionar operaciones.	2	4	5	22%
DSS03	Gestionar problemas.	2	4	5	33%
DSS04	Gestionar la continuidad.	1	2	5	22%
DSS05	Gestionar los Servicios de Seguridad	1	2	5	22%
<b>Puntajes</b>		<b>1,56</b>	<b>3,11</b>	<b>5,00</b>	<b>100%</b>

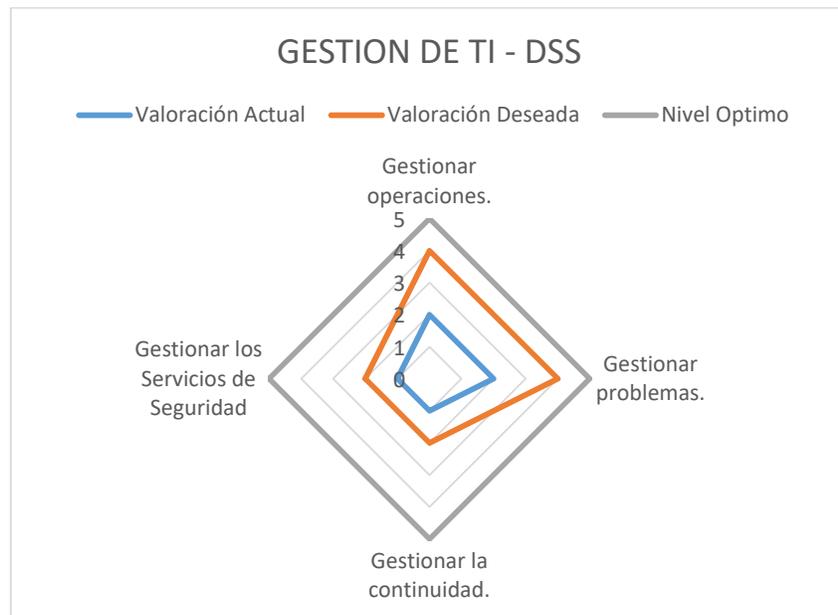


Figura 43. Evaluación del modelo de madurez para la dimensión de Gestión de TI (DDS)  
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión de Gestión de TI – DSS se puede apreciar que existe un proceso muy bueno en la gestión de operaciones, seguramente apoyado en la construcción del portafolio de servicios de TI y la implementación de la mesa de servicios basada en las mejores prácticas de ITIL. Sin embargo, en la dimensión de la gestión de la continuidad y la gestión de servicios de seguridad hay mucho trabajo por realizar para lograr robustecer estos procesos.

Dimensión de la Gestión de TI - Monitorear, evaluar y valorar (MEA)					
ID	PROCESOS	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo	Porcentaje
MEA01	Supervisar, evaluar y valorar el rendimiento y la conformidad.	1	3	5	50%
MEA02	Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno	2	4	5	25%
MEA03	Supervisar, evaluar y valorar la conformidad con los requerimientos externos.	2	4	5	25%
<b>Puntajes</b>		<b>1,50</b>	<b>3,50</b>	<b>5,00</b>	<b>100%</b>

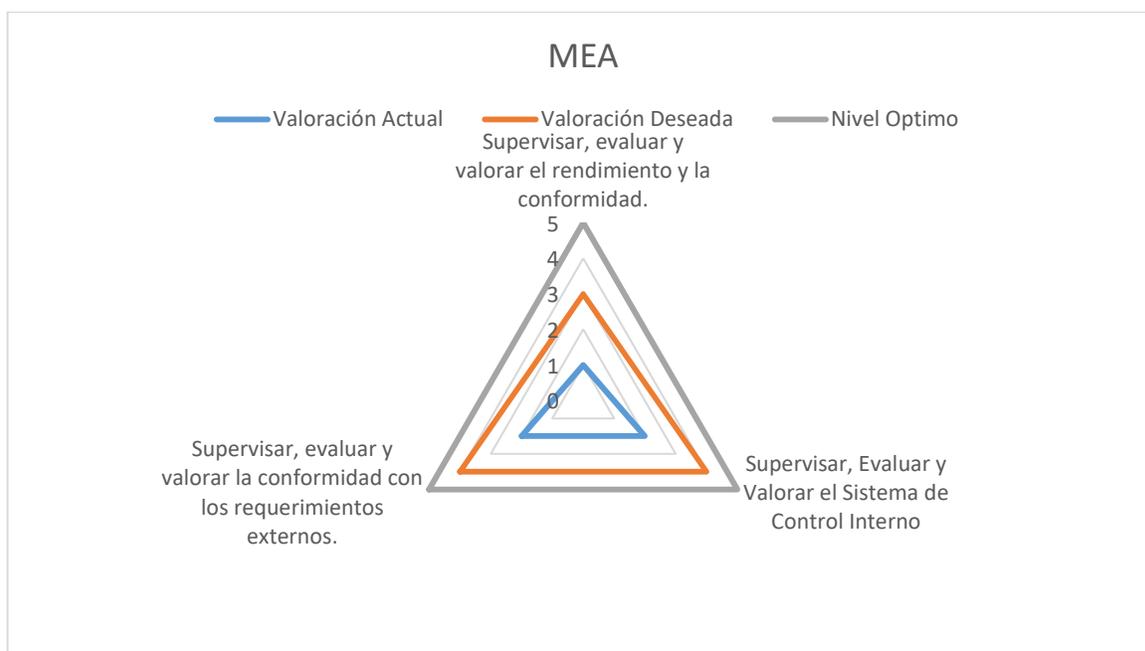


Figura 44. Evaluación del modelo de madurez para la dimensión de Gestión de TI (MEA)  
Fuente: Elaboración propia.

- **Dimensión del Agilísimo**

Para lograr la evaluación del modelo de madurez del Agilismo, tomamos como base la intersección entre los procesos definidos en la teoría del Agilismo y los procesos contenidos en el marco de referencia de CMMI que es ideal para los procesos de desarrollo de software. Posteriormente, después de lograr dicha intersección aplicamos el modelo de evaluación de PAM y con esto se obtuvo el siguiente resultado:

Dimensión del Agilismo - Desarrollo de software				
ID	Procesos	Valoración Actual	Valoración Deseada	Nivel Optimo
1	Definición de requerimientos	1	4	5
2	Desarrollo de software	3	4	5
3	Integración y pruebas	3	4	5
4	Retroalimentación y revisión	1	4	5
5	Puesta en producción	1	3	5
6	Ajustes y seguimientos	2	4	5

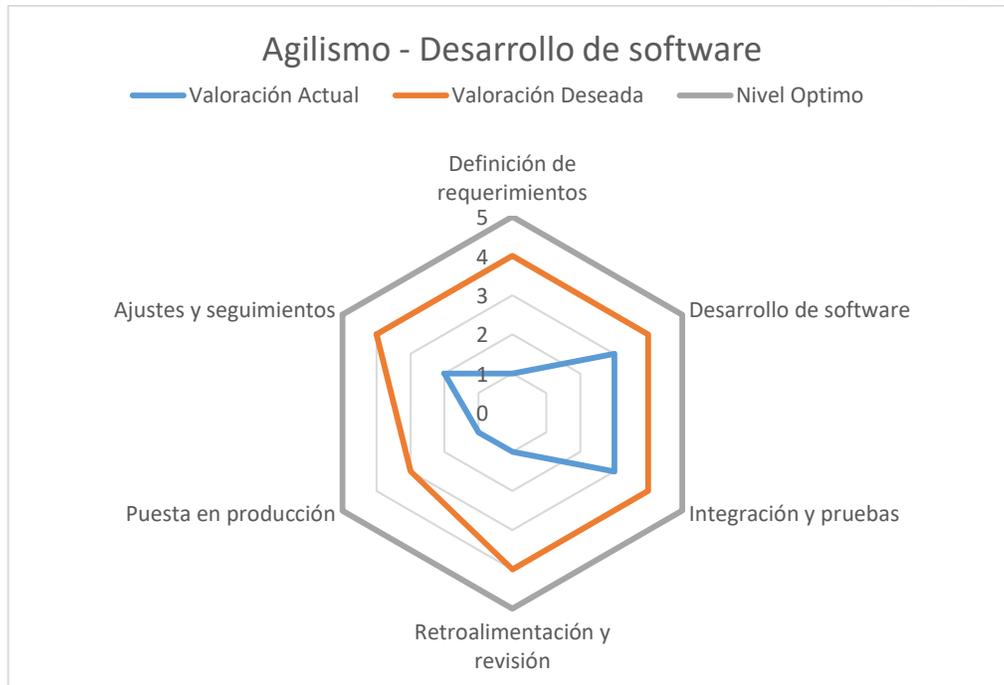


Figura 45. Evaluación del modelo de madurez para el Agilismo  
Fuente: Elaboración propia.

### Plan de implementación del modelo de Gobierno y Gestión de TI en CREDIFASHION S.A.S

La recomendación para la implementación del modelo de Gobierno y Gestión de TI presentado en este trabajo de grado es que se realice en varias etapas, porque hay muchas cosas por hacer para poder alcanzar la implementación al 100%. Sin embargo, es posible implementarlo en 6 etapas, donde cada etapa tenga una duración aproximada de 4 a 6 meses de acuerdo a los procesos que ya se encuentren implementados en la organización. La idea central de esta recomendación es ir implementando el modelo gradualmente de acuerdo al nivel de importancia según las metas corporativas y según las metas de TI, sin perder de vista que la implementación debe ser penada como la implementación del modelo completo y no una implementación solamente de COBIT 5.

Ruta de implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas de Retail + Fintech

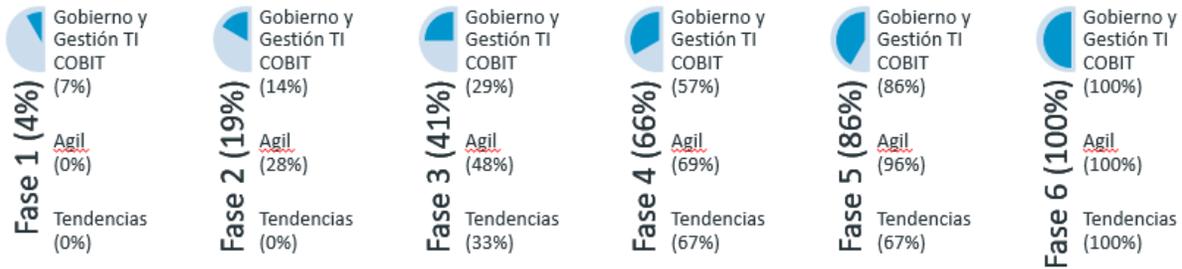


Figura 46. Plan de implementación del modelo propuesto en CREDIFASHION  
Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el detalle de la implementación por cada fase se presenta en la figura que se presenta a continuación, donde se encuentran cada una de las dimensiones con cada uno de sus procesos, incluyendo en la línea del tiempo que deben implementarse.

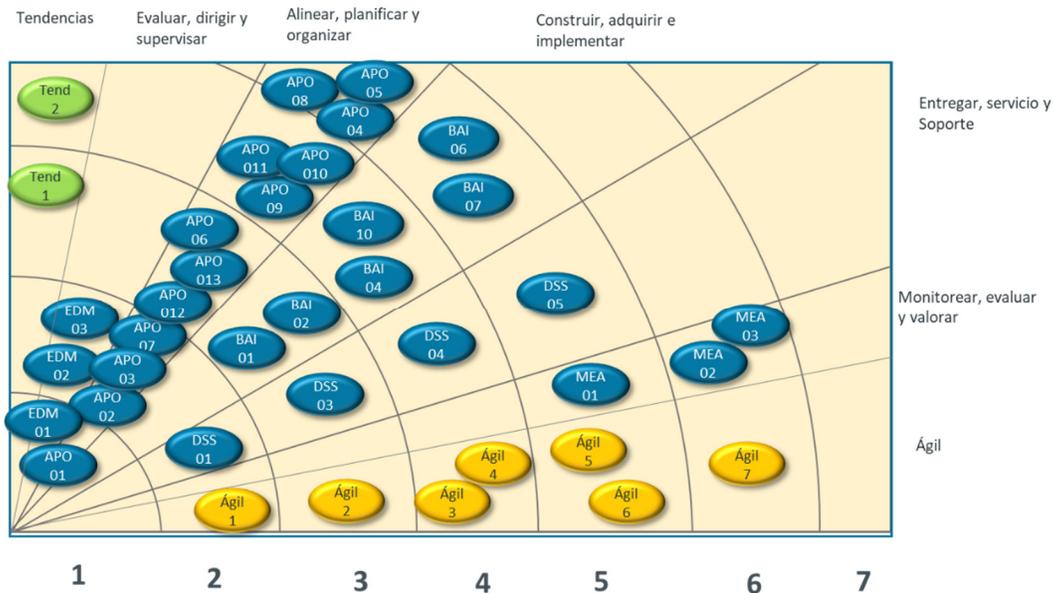


Figura 47. Plan de implementación detallado del modelo propuesto en CREDIFASHION  
Fuente: Elaboración propia.

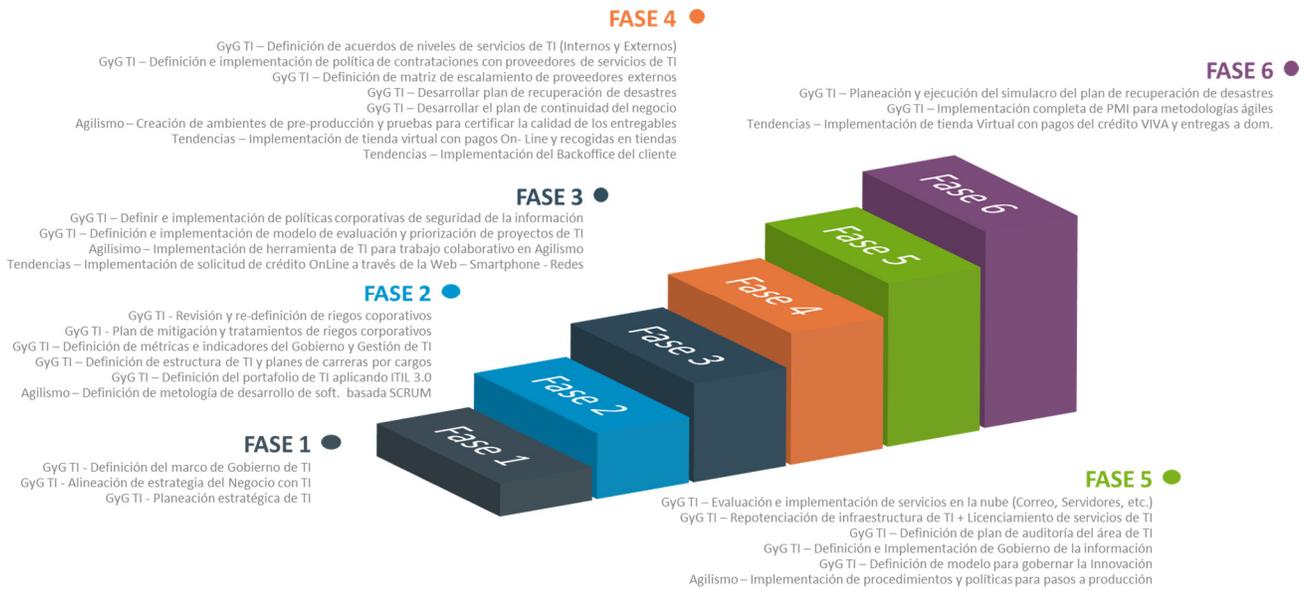


Figura 48. Banco de proyectos sugeridos por el modelo propuesto en CREDIFASHION  
Fuente: Elaboración propia.

## **Capítulo 6**

### **Conclusiones**

En la actualidad, las TIC's son un elemento clave en las organizaciones, que les permiten dar velocidad a los negocios con el fin de obtener ventajas competitivas, reducción de gastos y cumplimiento de regulaciones. Sin embargo, lo anterior solo puede ser logrado siempre y cuando se tenga un mecanismo de gobierno y gestión que permita alinear las metas de TI con las metas del negocio y viceversa. En respuesta a este lineamiento, en la industria se han desarrollado marcos, modelos y estándares, así como también buenas prácticas que si son seleccionados correctamente pueden apoyar a la Dirección de TI a lograr un Gobierno y Gestión de la TIC's alineado con las necesidades de su organización.

En el desarrollo de este trabajo de grado se identificaron diferentes elementos y parámetros de vital importancia para el diseño y la implementación de un modelo de Gobierno y Gestión de TI que permita alinear los objetivos de TI con las metas de la organización, de tal forma, que se pueda establecer una sinergia entre las unidades estratégicas del negocio y el área de TI para poder afrontar los enormes retos que se plantean de las necesidades provenientes de un entorno dinámico y cambiante, los entes regulatorios y las políticas institucionales de las organizaciones de Retail + Fintech.

Adicionalmente, se analizaron marcos, modelos, mejores prácticas y estándares que intervienen en el Gobierno y la Gestión de TI, tales como: COBIT 5, la norma ISO/IEC 38500, CMMI, DAD, entre otros; comparando las diferentes características de cada uno de ellos, obteniendo como resultado que no se encuentra un marco de gobernanza de TI especialmente concebido para ser aplicados en empresas Retail + Fintech y que éstos no son excluyentes, es decir, pueden ser combinados para generar un modelo de referencia y control para el Gobierno y la Gestión de TI en las organizaciones siguiendo sus valores corporativos, su visión y/o sus nuevos retos y necesidades de TI que se planteen en el futuro.

Por otro lado, durante los últimos años en las empresas Retail se vienen gestionando con mayor o menor éxito los procesos y servicios de TI pero con poca visión en relación al gobierno de las mismas, debido a que no existe un marco o conjunto de buenas prácticas que se adapten a la arquitectura empresarial donde se debe implementar, o a la falta de confianza en la generación de valor que tiene la alta gerencia a los procesos de TI, o en muchos otros casos a que las organizaciones no poseen los recursos y/o el conocimiento que implica la implementación de dichos marcos. Dados los hallazgos encontrados en dicho análisis logramos identificar características particulares en relación al Gobierno y Gestión de TI, tales como, la necesidad de definir un marco de Gobernanza de TI, especialmente enfocado en Retail + Fintech, de tal forma, que se pueda evaluar un modelo de madurez, para posteriormente definir una ruta de implementación consciente de la situación actual y de las necesidades de la organización y de la Dirección de TI.

## Capítulo 7

### Referencias bibliográficas

1. A Group IT Governance System Model With a Pair of Wheels—Oversight and Shared IT—for a Financial Group in Japan. (2017). Obtenido de <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/a-group-it-governance-system-model-with-a-pair-of-wheels-oversight-and-shared-it-for-a-financial-group-in-japan.aspx>.
2. Actualicese. (15 de mayo de 2017). Obtenido de <https://actualicese.com/actualidad/2017/05/15/modelo-de-comercio-retail-hace-que-colombia-se-expanda-al-igual-que-las-marcas-y-almacenes-de-cadena/>
3. Adkins, L. (2010). Coaching agile teams. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.
4. Ambler, S., & Lines, M. (2012). Disciplined agile delivery. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: IBM Press.
5. BBVA, F. (15 de 01 de 2015). www.bbva.com. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-fintech/>

6. Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition. (2003). Obtenido de <https://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Board-Briefing-on-IT-Governance-2nd-Edition.aspx>
7. Calder, A., The Calder-Moir IT Governance Framework, 2008.
8. COBIT Case Study: COBIT and the CPA Firm. (2013). O <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-Case-Study-COBIT-and-the-CPA-Firm.aspx>
9. COBIT: Caso de Estudio—Banco Supervielle S.A., Argentina. (2018). Retrieved from <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-Caso-de-Estudio-Banco-Supervielle-SA-Argentina.aspx>
10. Estableciendo una estructura de gobierno y gestión para el comercio electrónico usando COBIT 5. (2015). Obtenido de <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/establishing-a-governance-and-management-structure-for-e-commerce-using-cobit-5-spanish.aspx>
11. Fernández, C.M.; Piattini, M.: Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO. AENOR Ediciones.
12. Fintech: Innovación al servicio del cliente. (2017). Retrieved from <https://home.kpmg.com/es/es/home/tendencias/2017/11/fintech-innovacion-servicios-cliente.html>
13. Garzás, J., & Paulk, M. C. (2013). A case study of software process improvement with CMMI-DEV and Scrum in Spanish companies. *Journal of Software: Evolution and Process*, 25(12), 1325-1333.

14. Global Powers of Retailing 2017. The art and science of customers. (2017). Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/consumer-industrial-products/gx-cip-2017-global-powers-of-retailing.pdf>
15. How boards engage in digital strategy and oversight: the case of agfa-gevaert. (2017). Obtenido de [www.antwerpmanagementschool.be/boarditgovernance](http://www.antwerpmanagementschool.be/boarditgovernance).
16. <http://www.network-sec.com/gobierno-TI/implantacion-IT-governance>.
17. Information Management in the Retail Sector. (2009). Obtenido de [ftp://public.dhe.ibm.com/software/uk/itsolutions/information-management/information\\_management\\_in\\_the\\_retail\\_sector.pdf](ftp://public.dhe.ibm.com/software/uk/itsolutions/information-management/information_management_in_the_retail_sector.pdf).
18. ISACA. COBIT 5: Enabling Process. ISACA. 2012.
19. ISACA. COBIT 5: Implementation. ISACA. 2012.
20. ISO/IEC, ISO/IEC 38500:2008. Corporate Governance for Information Technology, 2008, ISO.
21. IT governance in the Retail Banking: Behavior and Trends. (2016). Obtenido de <https://www.revistafuture.org/FSRJ/article/download/230/372>.
22. IT Governance Institute. (2010). Obtenido de ISACA website: <http://www.isaca.org/KnowledgeCenter/Research/Documents/CMMI-Mapping-With-COBIT-FINAL-Research.pdf>.

23. Kantox Tomorrow's Fx Today. (s.f.). Obtenido de <https://www.kantox.com/es/glossary/fintech-3/>
  
24. Kimberly-Clark experiences major cost savings through assessment. (2012). Obtenido de [http://www.htt-latam.com/index.php/component/docman/cat\\_view/8-?start=5](http://www.htt-latam.com/index.php/component/docman/cat_view/8-?start=5).
  
25. Lasa Gómez, C., Álvarez García, A., & Heras del Dedo, R. (2012). Métodos ágiles y Scrum. Madrid: Anaya Multimedia.
  
26. Lines, M. and Ambler, S. (2015). Introduction to disciplined agile delivery. Wroclaw: Disciplined Agile Consortium.
  
27. Nicho, Mathew and Khan, Shafaq (2017) "IT Governance Measurement Tools and its Application in IT-Business Alignment, "Journal of International Technology and Information Management: Vol. 26 : Iss. 1 , Article 5.
  
28. Periñán, I. L. M., & Villegas, G. U. (2011). Gobierno de TI – Estado del arte Sistemas y Telemática, 9(17).
  
29. Piattini Velthuis, M., & Hervada Vidal, F. (2007). Gobierno de las tecnologías y los sistemas de información. Madrid: RA-MA.
  
30. Proceso de implantación de Gobierno TI | Network-Sec.com. (2017). Obtenido de Rouse, M. (diciembre de 2015). [www.echtarget.com](http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Transformacion-digital). Obtenido de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Transformacion-digital>

31. Saetang, S & Haider, Abrar. (2013). IT governance in the supermarket retail industry in a global recession. 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013.
32. Selig, G. J. (2015). Implementing IT governance: a practical guide to global best practices in IT management 2nd Edition (pág. 637). Amersfoort, Holanda: Van Haren Publishing.
33. Selig, Gad J. (2016) "IT Governance-An Integrated Framework and Roadmap: How to Plan, Deploy and Sustain for Improved Effectiveness," Journal of International Technology and Information Management: Vol. 25 : Iss. 1 , Article 4.
34. Staff. (Septiembre de 2017). ENFINTECH. Obtenido de <https://www.enfintech.com/preguntas/a-expertos/tipos-de-empresas-fintech/>
35. The Disciplined Agile (DA) Framework. Obtenido de [http://www. disciplinedagiledelivery.com](http://www.disciplinedagiledelivery.com).
36. Weill, P. and J. Ross, IT Governance. How top performers manage IT decision rights for superior results, 2004, Harvard Business School Press: Boston, Massachusetts.
37. [www.fundacionorange.es](http://www.fundacionorange.es). (2016). Estudio – La transformación digital del sector retail. Madrid: Fundación Orange.
38. Youssfi, K., Boutahar, J., & Elghazi, S. (2014). A Tool Design of Cobit Roadmap Implementation. International Journal Of Advanced Computer Science And Applications.

# ANEXOS



**DIVISION DE INGENIERÍAS**

# DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI EN ORGANIZACIONES DE RETAIL + FINTECH

## MAESTRÍA EN GOBIERNO DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

**EMMANUEL GUTIÉRREZ JIMENEZ**  
(emmanuelg@uninorte.edu.co)

**FABIAN FADUL GUTIÉRREZ**  
(ffadul@uninorte.edu.co)

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las organizaciones que pertenecen al sector de la industria del Retail se caracterizan por ser organizaciones que demandan dinamismo, capacidad de adaptación, mejora continua y extrema competitividad en el mercado, lo que las conlleva a tener la necesidad de evolucionar constantemente en sus procesos de negocio, en su propuesta de valor, en su arquitectura empresarial, y en sus portafolios de productos y servicios a través de la innovación, de tal forma, que a lo largo de su existencia puedan lograr adaptarse al mercado y mantener y/o crecer su participación en el mercado. Lo anterior, obliga a resaltar el papel fundamental que juega el Gobierno y Gestión de TI dentro de las organizaciones que pertenecen a este sector; partiendo de la base teórica que el Gobierno de TI, tiene como objetivo principal, alinear las estrategias de TI con las estrategias del negocio, ayudando a las empresas a trabajar de forma más inteligente y eficiente, permitiendo definir responsabilidades y tomar decisiones correctas, para impulsar los comportamientos deseables en el uso de las TI en las compañías (Jeanne Ross. MIT Sloan School of Management).

Teniendo en cuenta los retos mencionados con anterioridad a los que se ven enfrentados las áreas de TI en las organizaciones que pertenecen al sector Retail, se hace necesario plantear en este trabajo de grado un diseño de un Marco de Gobierno y Gestión de TI que pueda aplicarse a las empresas de este sector, sirviendo de guía para futuras implementaciones como una base sólida para la constitución de un buen Gobierno y Gestión de TI, de tal forma, que garantice la alineación de los objetivos de las TI con los objetivos del negocio y la armonía en la gestión de todos los componentes de TI que se requieran para generar velocidad y ventajas competitivas al negocio.

### DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El dinamismo y la constante evolución en los procesos CORE del negocio a la que está sometida la industria del Retail para poder adaptarse a las demandas y competitividad del mercado, obliga a sus Departamentos de TI a planear y ejecutar una estrategia clara y ágil que les permita ser eficaces tanto en el gobierno de TI como en la ejecución de los proyectos donde tengan participación.



- Las iniciativas de los líderes de la organización que se formulan dentro de los planes estratégicos corporativos, se quedan solo en iniciativas. En ocasiones, no pueden ser ejecutadas por no haber sido valoradas dentro de un modelo de evaluación de proyectos.
- Riesgo de pérdida financiera por no tener una estrategia clara para generar planes de continuidad de negocio y gestión del riesgo.
- Problemas para proponer proyectos de innovación que involucren componentes de TI por la ausencia de una estrategia clara y definida de TI.
- Pérdida de mercado por problemas para lograr la adaptación en el mercado.

### OBJETIVOS

#### Objetivo general

Diseñar un modelo de Gobierno y Gestión de Tecnologías de la Información que pueda servir de guía para futuras implementaciones en las áreas de TI de las organizaciones de Retail y FINTECH.

#### Objetivos específicos

- Analizar los componentes teóricos y metodológicos asociados al Gobierno y Gestión de las Tecnologías de la Información.
- Revisión sistemática de los estándares asociados con el objeto de estudio.
- Estructurar una estrategia de Gobierno y Gestión de la información.
- Incorporar al marco de gobierno de TI tradicional, un conjunto de mejores prácticas relacionadas con planeación y ejecución de proyectos ágiles, tendencias e innovación.
- Diseñar y desarrollar en el caso de estudio un plan de implementación y trabajos futuros para el modelo propuesto en organizaciones de Retail y Fintech.
- Validar el modelo planteado a través de un modelo de madurez teniendo en cuenta las mejores prácticas y estándares que son objetos de estudio.

### JUSTIFICACIÓN

Con el fin de ser eficiente y eficaz en el uso de las Tecnologías de la Información las empresas del sector del Retail, lugar donde estas organizaciones realizan inversiones financieras considerables a través de capitales de inversión, es vital mantener alineado los objetivos de TI con los objetivos del negocio. Para ello, las empresas de Retail han generado estrategias hasta cierto punto procedimientos formales o en algunos casos informales para mantener un Gobierno de TI.



#### Inversiones altas en TIC's para las industrias de Retail

- Ser eficiente y eficaz en el uso de las TIC's.
- Mantener alineado los objetivos de TI con los objetivos del negocio



#### Crecimiento de la organización y de las necesidades de TIC's en las organizaciones de Retail + Fintech

- Gobiernos de TI informales, pueden tener problemas serios al momento de enfrentarse al crecimiento de las organizaciones
- Gestión de riesgo



#### No existe un marco de Gobierno y Gestión de TI que puntualmente esté definido para Retail

- En la región, incluso en Colombia no existe un marco de Gobierno y Gestión de TI que pueda utilizarse para para implementarlo en las empresas de Retail.

### REFERENCIAS



Base teórica



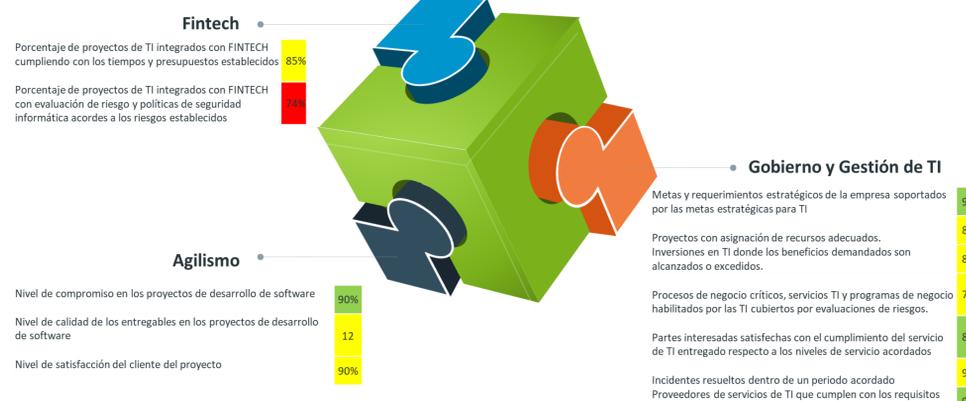
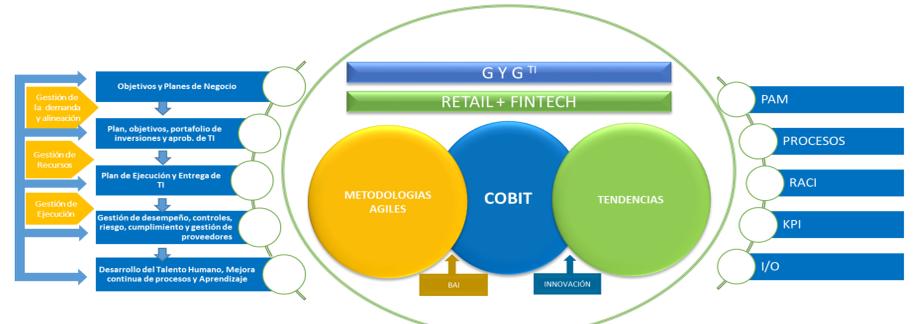
Estándares



Bibliografía

### MODELO PROPUESTO

El modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto está enfocado a empresas del sector Retail que tengan asociada una estrategia de Fintech para apalancar su ejercicio económico. En la actualidad, no hay un modelo estándar documentado para empresas de Retail + Fintech, debido a que las tendencias hacia las Fintech's apenas se están consolidando en mercado financiero.



### CASO DE ESTUDIO: CREDIFASHION S.A.S

**¿Qué es VIVA TU CRÉDITO?**  
Somos una marca que ofrecemos productos de tecnología, moda y hogar, combinando una experiencia única al cliente y un accesible sistema de financiación.

**Misión**  
"Innovamos día a día para que vivas la mejor Experiencia."

**Visión**  
Ser la marca regional líder en créditos de tecnología, moda y electrodomésticos.

**¿Dónde estamos?**  
6 tiendas en Barranquilla  
3 tiendas en Soledad  
1 tienda en Santo Tomás

**Próximamente:**  
2 tiendas nuevas

**GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI**  
Evaluación Actual: 1, Valoración Deseada: 5, Nivel Óptimo: 5

**Agilismo - Desarrollo de software**  
Evaluación Actual: 1, Valoración Deseada: 5, Nivel Óptimo: 5

**Ruta de implementación del Modelo de Gobierno y Gestión de TI para empresas de Retail + Fintech**

Nivel	Nombre	Descripción	Nivel	Nombre	Descripción
Nivel 5	Optimizado	El proceso predecible es mejorado continuamente para cumplir con las metas de negocio actuales y futuras.	Nivel 2	Gestionado	El proceso ejecutado es implementado de forma gestionada y sus resultados son debidamente establecidos, controlados y mantenidos.
Nivel 4	Predecible	El proceso establecido ahora es operado dentro de unos límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.	Nivel 1	Ejecutado	El proceso implementado alcanza su objetivo.
Nivel 3	Establecido	El proceso gestionado está implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.	Nivel 0	Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos. No hay evidencia de logro del propósito del proceso.

### CONCLUSIONES

En la actualidad, las TIC's son un elemento clave en las organizaciones, que les permiten dar velocidad a los negocios con el fin de obtener ventajas competitivas, reducción de gastos y cumplimiento de regulaciones. Sin embargo, lo anterior solo puede ser logrado siempre y cuando se tenga un mecanismo de gobierno y gestión que permita alinear las metas de TI con las metas del negocio y viceversa. En respuesta a este lineamiento, en la industria se han desarrollado marcos, modelos y estándares, así como también buenas prácticas que si son seleccionados correctamente pueden apoyar a la Dirección de TI a lograr un Gobierno y Gestión de la TIC's alineado con las necesidades de su organización.

En el desarrollo de este artículo se identificaron diferentes elementos y parámetros de vital importancia para el diseño y la implementación de un modelo de Gobierno y Gestión de TI que permite alinear los objetivos de TI con las metas de la organización, de tal forma, que se pueda establecer una sinergia entre las unidades estratégicas del negocio y el área de TI para poder afrontar los enormes retos que se plantean de las necesidades provenientes de un entorno dinámico y cambiante, los entes regulatorios y las políticas institucionales de las organizaciones de Retail + Fintech. Adicionalmente, se analizaron marcos, modelos, mejores prácticas y estándares que intervienen en el Gobierno y la Gestión de TI, tales como: COBIT 5, la norma ISO/IEC 38500, CMMI, DAD, entre otros; comparando las diferentes características de cada uno de ellos, obteniendo como resultado que no se encuentra un marco de gobernanza de TI especialmente concebido para ser aplicados en empresas Retail + Fintech y que éstos no son excluyentes, es decir, pueden ser combinados para generar un modelo de referencia y control para el Gobierno y la Gestión de TI en las organizaciones siguiendo sus valores corporativos, su visión y/o sus nuevos retos y necesidades de TI que se planteen en el futuro.

En los últimos años en las empresas Retail se vienen gestionando con mayor o menor éxito los procesos y servicios de TI pero con poca visión en relación al gobierno de las mismas, debido a que no existe un marco o conjunto de buenas prácticas que se adapten a la arquitectura empresarial donde se debe implementar, o a la falta de confianza en la generación de valor que tiene la alta gerencia a los procesos de TI, o en muchos otros casos a que las organizaciones no poseen los recursos y/o el conocimiento que implica la implementación de dichos marcos. Dados los hallazgos encontrados en dicho análisis logramos identificar características particulares en relación al Gobierno y Gestión de TI, tales como, la necesidad de definir un marco de Gobernanza de TI, especialmente enfocado en Retail + Fintech, de tal forma, que se pueda evaluar un modelo de madurez, para posteriormente definir una ruta de implementación consciente de la situación actual y de las necesidades de la organización y de la Dirección de TI.

# Diseño e Implementación de un modelo de Gobierno y Gestión de TI en Organizaciones de Retail + Fintech

**Emmanuel Gutiérrez Jiménez**

Maestría en Gobierno de Tecnología Informática  
Universidad del Norte, Colombia  
[egutierrez@marfilbsc.com](mailto:egutierrez@marfilbsc.com)

**Fabian José Fadul Gutiérrez**

Maestría en Gobierno de Tecnología Informática  
Universidad del Norte, Colombia  
[ffadullgu@yahoo.com](mailto:ffadullgu@yahoo.com)

## ABSTRACT

En la actualidad, las organizaciones que pertenecen al sector de la industria del Retail se caracterizan por ser organizaciones que demandan dinamismo, capacidad de adaptación, mejora continua y extrema competitividad en el mercado, lo que las conlleva a tener la necesidad de evolucionar constantemente en sus procesos de negocio, en su propuesta de valor, en su arquitectura empresarial, y en sus portafolios de productos y servicios a través de la innovación, de tal forma, que a lo largo de su existencia puedan lograr adaptarse al mercado y mantener y/o crecer su participación en el mercado. Lo anterior, obliga a resaltar el papel fundamental que juega el Gobierno y Gestión de TI dentro de las organizaciones que pertenecen a este sector; partiendo de la base teórica que el Gobierno de TI, tiene como objetivo principal, alinear las estrategias de TI con las estrategias del negocio, ayudando a las empresas a trabajar de forma más inteligente y eficiente, permitiendo definir responsabilidades y tomar decisiones correctas, para impulsar los comportamientos deseables en el uso de las TI en las compañías (Jeanne Ross. MIT Sloan School of Management). Teniendo en cuenta los retos mencionados con anterioridad a los que se ven enfrentados las áreas de TI en las organizaciones que pertenecen al sector Retail, se hace necesario plantear en este artículo un diseño de un Marco de Gobierno y Gestión de TI que pueda aplicarse a las empresas de este sector, sirviendo de guía para futuras implementaciones como una base sólida para la constitución de un buen Gobierno y Gestión de TI, de tal forma, que garantice la alineación de los objetivos de las TI con los objetivos del negocio y la armonía en la gestión de todos los componentes de TI que se requieran para generar velocidad y ventajas competitivas al negocio.

**Keywords:** IT Governance, IT Management, Model, Gobierno de TI, Gestión de TI, Modelo, Colombia, Retail, Fintech

## INTRODUCCIÓN

Los nuevos retos planteados para las organizaciones que pertenecen a la industria del Retail, convertidos en muchos casos en objetivos estratégicos del negocio, requieren en gran medida al momento de su ejecución una implementación de algún componente relacionado directamente con las Tecnologías de la Información. Razón por la cual, en este tipo de organizaciones las Tecnologías de la Información han pasado de ser un área de apoyo al negocio, a ser un área estratégica y de mucha importancia para la planeación y ejecución de la estrategia de la compañía.

Muchos CEO's, Vicepresidentes, Gerentes, Directores que han hecho parte de los equipos dentro de las organizaciones del sector Retail aseguran que las Tecnología de la Información cumplen hoy en día un papel fundamental para poder garantizar la adaptabilidad y la velocidad en el crecimiento del negocio. Una clara evidencia de esta afirmación es que casi un 80% de los nuevos proyectos que son generados por el negocio dentro de sus objetivos estratégicos involucran por lo menos algún componente TI, tales como: mejoras de software que garantiza la operación, integraciones con otros sistemas de aliados estratégicos, implementación de controles automáticos, inteligencia de negocio, tableros de control, desarrollo de software a la medida, movilidad con TI, entre otros.

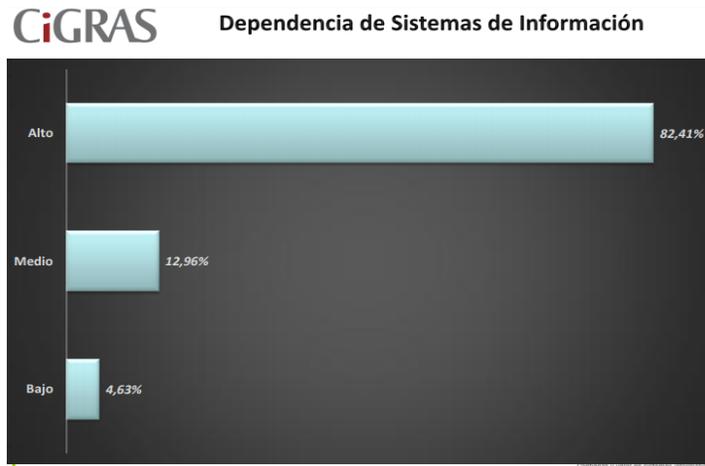


Figura 1. Dependencia de sistemas de información

Fuente: Deloitte. 2014. Estudio 180 de Empresas en España. Recuperado de:

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

Adicionalmente, en la actualidad las empresas de Retail demandan un reto muy grande con la necesidad imperativa de garantizar la continuidad de negocio y la seguridad de la información, sin perder de vista, que gran parte de estas organizaciones han decidido desarrollar líneas de negocios asociadas a las FINTECH. Esto implica que haya que entender sus riesgos, debido a las constantes amenazas que están expuestas ante la constante evolución de las Tecnologías de la Información. Por lo tanto, hay que determinar lineamientos normativos y planes de continuidad del negocio que garanticen la no ocurrencia de errores no forzados, de tal forma, que la seguridad de la información estén correctamente asignada y controlada, la organización pueda garantizar su operación y un plan de recuperación de desastres.

Un modelo de Gobierno y Gestión de TI aplicado al contexto de las empresas de Retail + FINTECH, basado en la recopilación de las buenas prácticas y estándares del mercado, que garantice la alineación estratégica de los objetivos de TI con los objetivos del negocio, brinde soporte a la operación, y realice un tratamiento del riesgo informático adecuado para cada situación sería de gran ayuda para afrontar los retos anteriormente planteados.

## BASE TEÓRICA

Para disponer de una secuencia que encamine el conocimiento necesario y entendible, que sustente la base teórica para el diseño de un modelo de gobierno de tecnologías en un entorno de organizaciones Retail, partimos de la explotación de los conceptos de gobernabilidad en Tecnología de la Información y tendencias en la organizaciones Retail que se van entrelazando con el enfoque Top – Down que arranca desde la visión más general hacia la más específica, para concatenar el gobierno organizacional, el gobierno de TI y los conceptos de Retail + Fintech, como se ilustra en la figura que se presenta a continuación.

El Gobierno de Tecnología de la Información se ha definido de diferentes maneras, a pesar de que existen algunas diferencias entre estas todas se centran en las mismas cuestiones como es la vinculación de negocio y de TI. Weill & Ross define el Gobierno de TI como un marco para la toma de decisiones y la asignación de responsabilidades para facilitar el resultado deseado respecto al uso de la TI. Proceso por el cual las organizaciones vinculan las acciones de TI con sus metas de desempeño y asignan responsables de esas acciones y de sus resultados. En cambio, Gad J. Selig señala que el gobierno de TI establece pautas a seguir para los problemas, las oportunidades y los desafíos de alinear la tecnología de información más estrechamente con una organización y eficacia que rige la tecnología de una organización de la información (TI) las inversiones, recursos, iniciativas importantes y el servicio ininterrumpido superior está convirtiéndose en una de las principales preocupaciones de la Junta Directiva y en las empresas en un nivel global. Un enfoque integrado y global de la alineación, la planificación, la ejecución y la gestión de TI y sus recursos se ha convertido en crítico para alinear con mayor eficacia, integrar, invertir, medir, implementar y mantener el servicio de la dirección estratégica y táctica y la propuesta de valor de TI con el fin de las organizaciones.



Figura 2. Concatenación del marco teórico para el Gobierno de TI.  
Fuente: Creación propia.

En la actualidad, existen un número considerable de buenas prácticas o marcos internacionales reconocidos para un buen gobierno y gestión de TI, teniendo en cuenta que de acuerdo al nivel de la organización al que se requiera aplicar existe un conjunto de buenas prácticas que se podrían utilizar para lograr una buena implementación, tal cual, como se muestra en la figura que se presenta a continuación.

NIVEL	PERSPECTIVA
ESTRATÉGICO (Evaluación – Dirección- Monitorización)	Gobierno Coso - COBIT 5 – ISO/IEC 38500 - BSC
TÁCTICO (Áreas de Procesos y Buenas Prácticas)	Gestión de Servicios ITIL
	Mejoras de Procesos CMMI - BPM
OPERATIVO (Métodos, Procesos y Buenas Prácticas)	Gestión de Proyectos PMBOK-SCRUM
	Gestión de Seguridad ISO 27000

Figura 3. Buenas prácticas para aplicar de acuerdo al nivel de la organización  
Fuente: Elaboración propia

## DISEÑO DEL MODELO DE GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI EN ORGANIZACIONES DE RETAIL + FINTECH

El modelo de Gobierno y Gestión de TI propuesto está enfocado a empresas del sector Retail que tengan asociada una estrategia de Fintech para apalancar su ejercicio económico. En la actualidad, no hay un modelo estándar documentado para empresas de Retail + Fintech, debido a que las Fintech's apenas se están consolidando en mercado financiero. A continuación se presenta el modelo propuesto de forma general y posteriormente se detallará cada componente que está dentro del CORE.

El CORE del modelo está compuesto por tres grandes dominios: el dominio del Gobierno y la Gestión de TI que tiene como referencia las mejores prácticas contenidas dentro del marco de gobierno de COBIT 5, el dominio de las metodologías ágiles para el planteamiento y ejecución de proyectos que tiene como referencia los lineamientos del DAD (Disciplined Agile Delivery – SCRUM) y las convenciones de la guía práctica de la sexta edición del PMBOK aplicado a metodologías ágiles, y por último, el dominio de las tendencias que tiene como objetivo promover la innovación dentro de las organizaciones como una fuente de generación valor y ventaja competitiva a partir del buen uso de las Tecnologías de la Información.

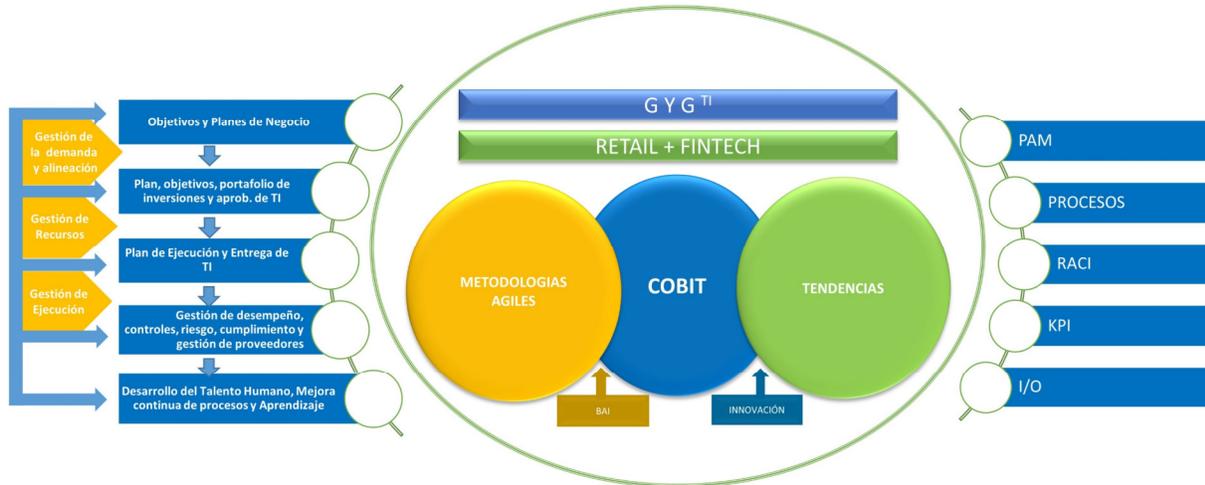


Figura 4. Diseño del modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia.

El dominio de Gobierno y Gestión de TI, que tiene como referencia las mejores prácticas de COBIT 5, nos ayudará a establecer los procesos, indicadores, entradas y salidas, a evaluar los niveles de capacidad de dichos procesos, identificando las debilidades y fortalezas, de tal forma que nos permita definir la ruta y el plan para ejecutar e implementar nuestras acciones de transformación del negocio. Este dominio, contiene las tres dimensiones claves para asegurar un buen Gobierno de TI, que son: Evaluar, Dirigir y Monitorear, y contiene las cuatro dimensiones que pueden asegurar una buena Gestión de TI, que son: APO, BAI, DSS y MEA. Para cada una de estas dimensiones se identificarán los procesos habilitadores con sus actividades, roles y responsabilidades, de tal forma, que se pueda establecer un marco de Gobierno y Gestión de TI dentro de las organizaciones, para luego poder identificar el grado de madurez que se haya logrado antes de iniciar su implementación.

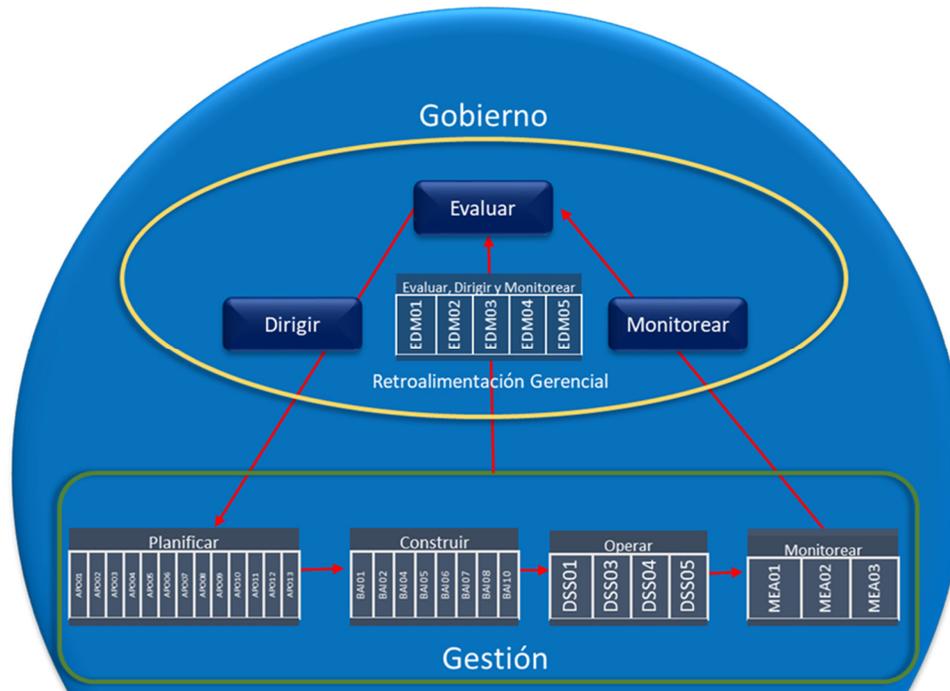


Figura 5. Dimensión de Gobierno y Gestión de TI del modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia. Adaptado de: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

En el dominio de las metodologías ágiles para el planteamiento y ejecución de proyectos que tiene como referencia los lineamientos del DAD (Disciplined Agile Delivery – SCRUM) y las convenciones de la guía práctica de la sexta edición del PMBOK, se va a abarcar lo concerniente a la gestión de proyectos integrada con los procesos habilitadores APO04, APO05 y BAI01 de COBIT 5, de tal forma, que se pueda tener un área de TI capaz de responder en la entrega de proyectos al ritmo de las necesidades de las organizaciones de Retail + Fintech.

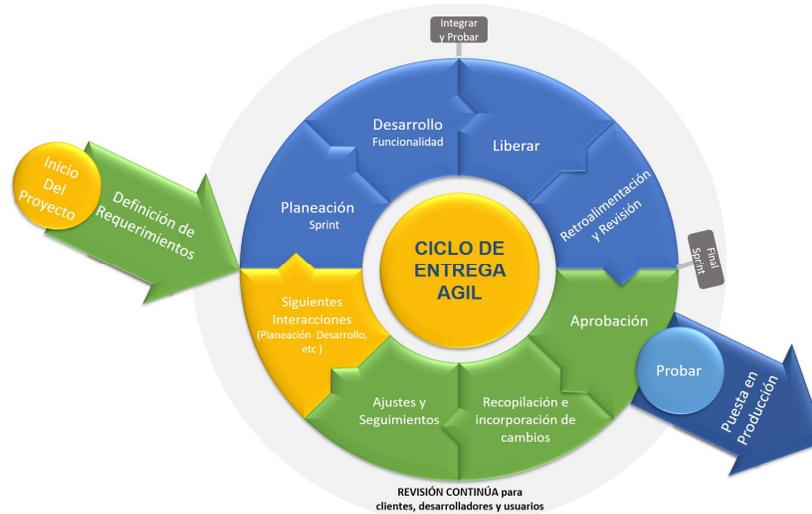


Figura 6. Diseño del modelo propuesto – Metodologías Ágiles.  
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión de tendencias e innovación se incluirá todo lo relacionado con las nuevas necesidades y exigencias de las empresas de Fintech, sin descuidar la posibilidad de que en la industria del Retail se generen iniciativas de innovación. Dentro de estas necesidades aparecen la necesidad de implementar nuevas tecnologías de información, basada en pilares fundamentales como: Cloud, Tecnología Móvil, Internet de la Cosas y las integraciones con las Redes Sociales. Ante estas nuevas necesidades el modelo propone procesos que se enmarca en la estrategia FINTECH, que nos lleva implementar plataformas de solicitudes de crédito a través de la Web, los pagos digitales, los pagos móviles, las integraciones con las redes sociales, IoT para realizar mediciones en Retail y blockchain.

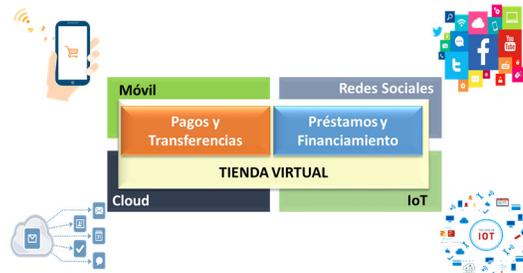


Figura 7. Diseño del modelo propuesto – Fintech.  
Fuente: Elaboración propia.

Por último, en el marco de Gobierno y Gestión de TI planteado en COBIT5 existen muchas métricas que ayudan a llevar un estricto control de cada uno de los procesos contenidos en el modelo, sin embargo, en la práctica es muy complicado llevar periódicamente un record con todas estas mediciones; razón por la cual en este artículo sugerimos este grupo de métricas, con el único objetivo de tener mediciones claves que permitan llevar el control adecuado de cada uno de los procesos que conforman las dimensiones del modelo.

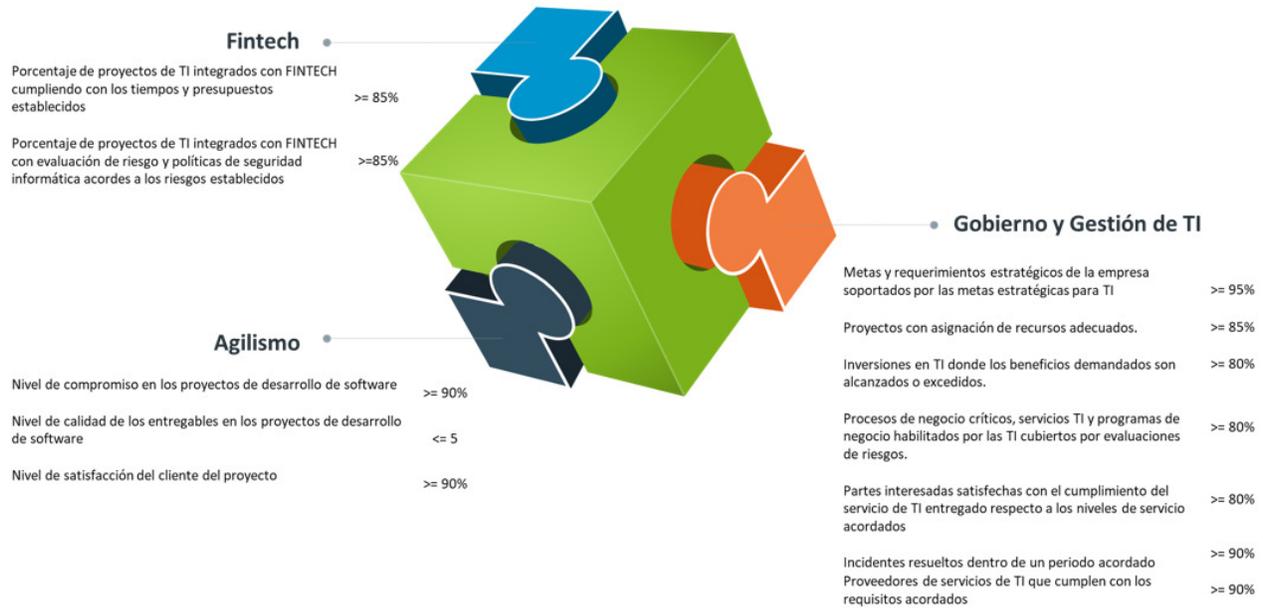


Figura 8. Métricas e indicadores del modelo propuesto.  
Fuente: Elaboración propia.

### CASO DE ESTUDIO: CREDIFASHION S.A.S

CREDIFASHION S.A.S en una empresa colombiana que a través de su marca “VIVA TU CREDITO” ofrece productos de tecnología, moda y hogar, combinando una experiencia única al cliente y un accesible sistema de financiación. Actualmente, cuenta con presencia de 11 tiendas físicas, 1 tienda móvil y un centro de distribución a lo largo del departamento del Atlántico – Colombia, dentro de su estrategia actual está incluida la expansión a lo largo de toda la región Caribe Colombiana en aproximadamente 4 años. Las tiendas físicas se encuentran divididas en dos formatos: Formato FULL y el Formato EXPRESS.

Marca	¿Qué es VIVA TU CRÉDITO?	¿Dónde estamos?
 <a href="http://www.vivatucredito.com/">http://www.vivatucredito.com/</a> 	<p>Somos una marca que ofrecemos productos de tecnología, moda y hogar, combinando una experiencia única al cliente y un accesible sistema de financiación.</p> <p><b>Misión</b></p> <p>“Innovamos día a día para que vivas la mejor Experiencia.”</p> <p><b>Visión</b></p> <p>Ser la marca regional líder en créditos de tecnología, moda y electrodomésticos.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 6 tiendas en Barranquilla</li> <li>✓ 3 tiendas en Soledad</li> <li>✓ 1 tienda en Santo Tomás</li> </ul> <p><b>Próximamente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 2 tiendas nuevas</li> </ul>

Figura 9. Credifashion S.A.S – Empresa líder en la Costa Atlántica Colombiana.  
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta la valoración de la madurez del modelo propuesto en este artículo para la organización CREDIFASHION S.A.S, utilizando el modelo de madurez COBIT 5 - PAM para diagnosticar el estado actual de la organización con respecto al Gobierno y Gestión de TI y el modelo de madurez de CMMI para diagnosticar el estado actual de Agile en la construcción de proyectos de TI. Para aplicar COBIT 5 – PAM, inicialmente tomamos cada una de las dimensiones del modelo, y a cada proceso se le realizó una revisión en forma de encuestas a cada uno de los miembros del área de TI, y a los usuarios finales que utilizan los elementos de TI dentro de la organización; posteriormente se procederá a calificar cada uno de los procesos de las dimensiones evaluadas. Las convenciones que se tomaron en cuenta para realizar la calificación de cada uno de los procesos es la misma que sugiere el modelo PAM de COBIT 5 y son las que se presentan a continuación.

Nivel	Nombre	Descripción
Nivel 5	Optimizado	El proceso predecible es mejorado continuamente para cumplir con las metas de negocio actuales y futuras.
Nivel 4	Predecible	El proceso establecido ahora es operado dentro de unos límites definidos para alcanzar sus resultados de proceso.
Nivel 3	Establecido	El proceso gestionado esta implementado usando un proceso definido que es capaz de alcanzar sus objetivos.
Nivel 2	Gestionado	El proceso ejecutado es implementado de forma gestionada y sus resultados son debidamente establecidos, controlados y mantenidos
Nivel 1	Ejecutado	El proceso implementado alcanza su objetivo.
Nivel 0	Incompleto	El proceso no está implantado o no alcanza sus objetivos. No hay evidencia de logro del propósito del proceso

Figura 10. Convenciones del modelo de madurez PAM – COBIT 5  
Fuente: ISACA. 2012. COBIT 5: Enabling Process.

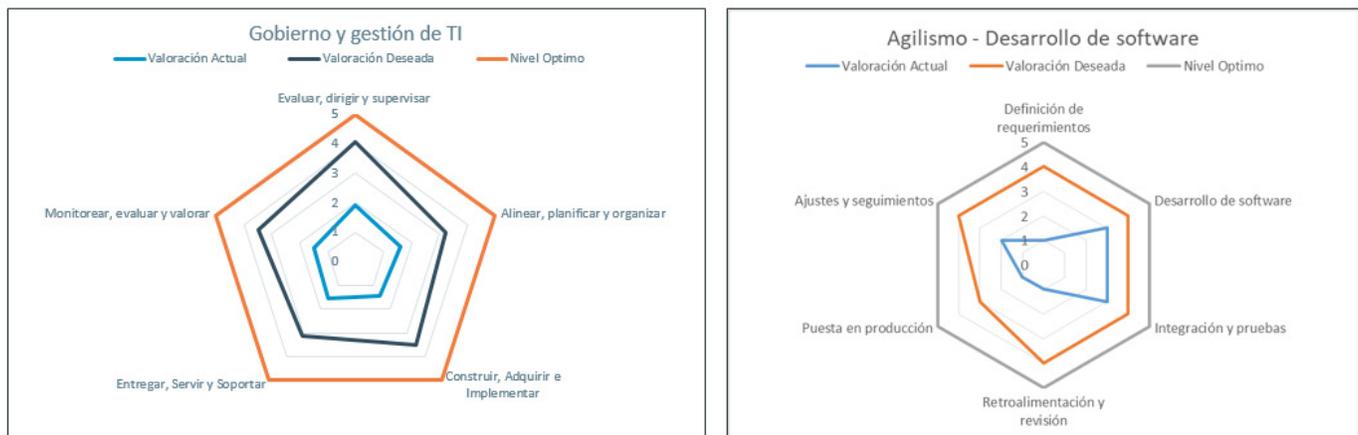


Figura 11. Evaluación del modelo de madurez del Gobierno y Gestión de TI  
Fuente: Elaboración propia

## PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO PROPUESTO EN CREDIFASHION S.A.S

La recomendación para la implementación del modelo de Gobierno y Gestión de TI presentado en este artículo es que se realice en varias etapas, porque hay muchas cosas por hacer para poder alcanzar la implementación al 100%. Sin embargo, es posible implementarlo en 6 etapas, donde cada etapa tenga una duración aproximada de 4 a 6 meses de acuerdo a los procesos que ya se encuentren implementados en la organización. La idea central de esta recomendación es ir implementando el modelo gradualmente de acuerdo al nivel de importancia según las metas corporativas y según las metas de TI, sin perder de vista que la implementación debe ser penada como la implementación del modelo completo y no una implementación solamente de COBIT 5.

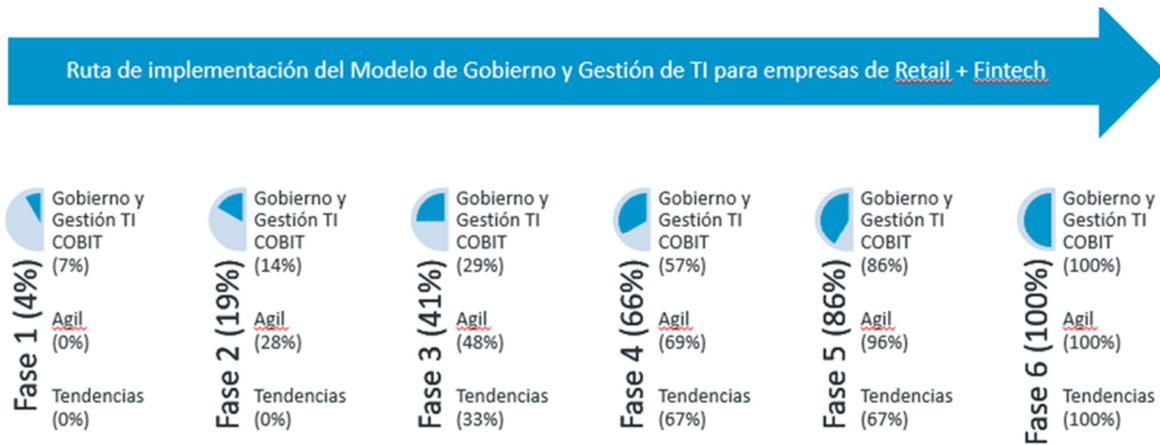


Figura 12. Plan de implementación del modelo propuesto en CREDIFASHION  
Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, el detalle de la implementación por cada fase se presenta en la figura que se presenta a continuación, donde se encuentran cada una de las dimensiones con cada uno de sus procesos, incluyendo en la línea del tiempo que deben implementarse.

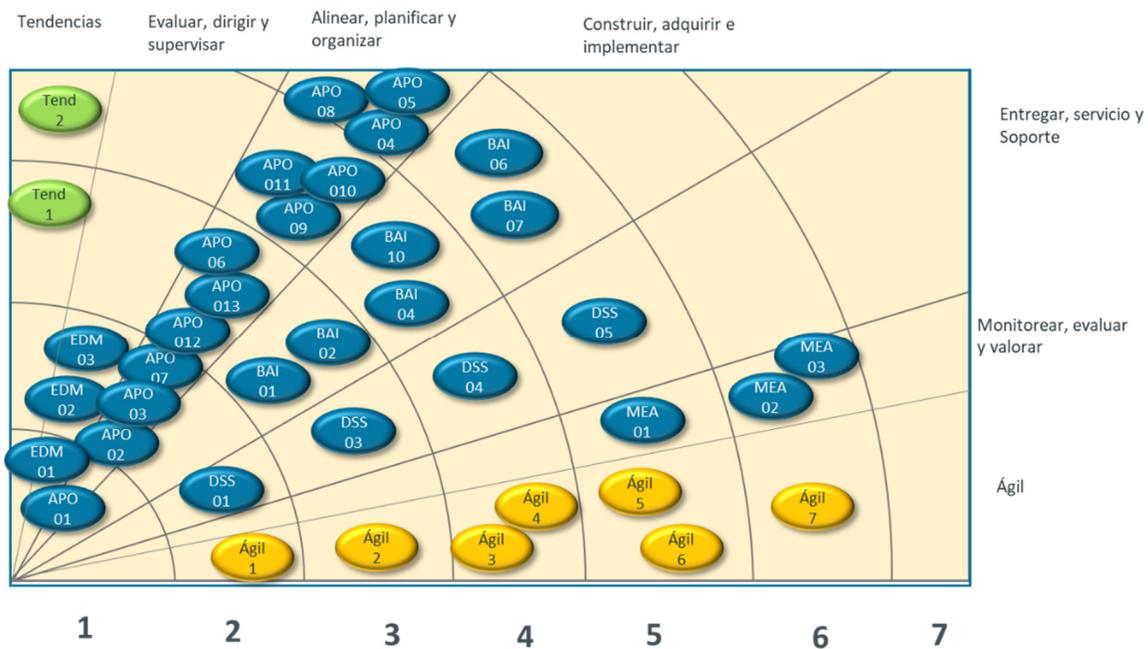


Figura 13. Plan de implementación detallado del modelo propuesto en CREDIFASHION  
Fuente: Elaboración propia.

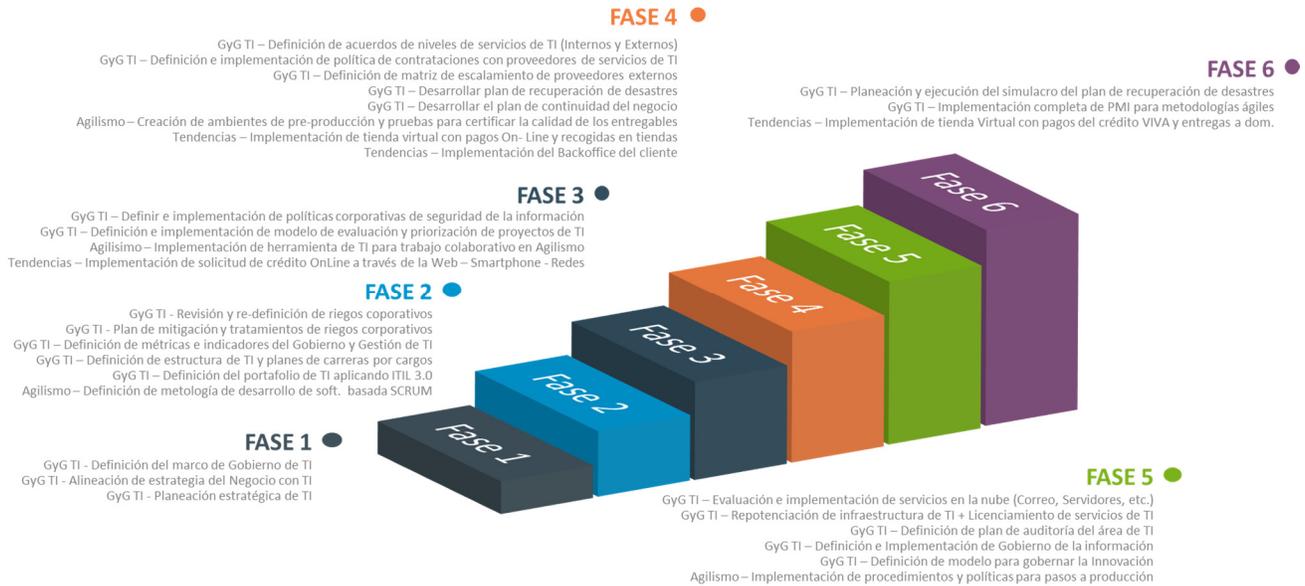


Figura 14. Banco de proyectos sugeridos por el modelo propuesto en CREDIFASHION

Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

En la actualidad, las TIC's son un elemento clave en las organizaciones, que les permiten dar velocidad a los negocios con el fin de obtener ventajas competitivas, reducción de gastos y cumplimiento de regulaciones. Sin embargo, lo anterior solo puede ser logrado siempre y cuando se tenga un mecanismo de gobierno y gestión que permita alinear las metas de TI con las metas del negocio y viceversa. En respuesta a este lineamiento, en la industria se han desarrollado marcos, modelos y estándares, así como también buenas prácticas que si son seleccionados correctamente pueden apoyar a la Dirección de TI a lograr un Gobierno y Gestión de la TIC's alineado con las necesidades de su organización.

En el desarrollo de este artículo se identificaron diferentes elementos y parámetros de vital importancia para el diseño y la implementación de un modelo de Gobierno y Gestión de TI que permita alinear los objetivos de TI con las metas de la organización, de tal forma, que se pueda establecer una sinergia entre las unidades estratégicas del negocio y el área de TI para poder afrontar los enormes retos que se plantean de las necesidades provenientes de un entorno dinámico y cambiante, los entes regulatorios y las políticas institucionales de las organizaciones de Retail + Fintech. Adicionalmente, se analizaron marcos, modelos, mejores prácticas y estándares que intervienen en el Gobierno y la Gestión de TI, tales como: COBIT 5, la norma ISO/IEC 38500, CMMI, DAD, entre otros; comparando las diferentes características de cada uno de ellos, obteniendo como resultado que no se encuentra un marco de gobernanza de TI especialmente concebido para ser aplicados en empresas Retail + Fintech y que éstos no son excluyentes, es decir, pueden ser combinados para generar un modelo de referencia y control para el Gobierno y la Gestión de TI en las organizaciones siguiendo sus valores corporativos, su visión y/o sus nuevos retos y necesidades de TI que se planteen en el futuro.

En los últimos años en las empresas Retail se vienen gestionando con mayor o menor éxito los procesos y servicios de TI pero con poca visión en relación al gobierno de las mismas, debido a que no existe un marco o conjunto de buenas prácticas que se adapten a la arquitectura empresarial donde se debe implementar, o a la falta de confianza en la generación de valor que tiene la alta gerencia a los procesos de TI, o en muchos otros casos a que las organizaciones no poseen los recursos y/o el conocimiento que implica la implementación de dichos marcos. Dados los hallazgos encontrado en dicho análisis logramos identificar características particulares en relación al Gobierno y Gestión de TI, tales como, la necesidad de definir un marco de Gobernanza de TI, especialmente enfocado en Retail + Fintech, de tal forma, que se pueda evaluar un modelo de madurez, para posteriormente definir una ruta de implementación consciente de la situación actual y de las necesidades de la organización y de la Dirección de TI.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. A Group IT Governance System Model With a Pair of Wheels—Oversight and Shared IT—for a Financial Group in Japan. (2017). Obtenido de <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/a-group-it-governance-system-model-with-a-pair-of-wheels-oversight-and-shared-it-for-a-financial-group-in-japan.aspx>.
2. Actualicese. (15 de mayo de 2017). Obtenido de <https://actualicese.com/actualidad/2017/05/15/modelo-de-comercio-retail-hace-que-colombia-se-expanda-al-igual-que-las-marcas-y-almacenes-de-cadena/>.
3. Adkins, L. (2010). Coaching agile teams. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley.
4. Ambler, S., & Lines, M. (2012). Disciplined agile delivery. Upper Saddle River, NJ [u.a.]: IBM Press.
5. BBVA, F. (15 de 01 de 2015). www.bbva.com. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-fintech/>
6. Board Briefing on IT Governance, 2nd Edition. (2003). Obtenido de <https://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/Board-Briefing-on-IT-Governance-2nd-Edition.aspx>
7. Calder, A., The Calder-Moir IT Governance Framework, 2008.
8. COBIT Case Study: COBIT and the CPA Firm. (2013). O <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/COBIT-Case-Study-COBIT-and-the-CPA-Firm.aspx>
9. COBIT: Caso de Estudio—Banco Supervielle S.A., Argentina. (2018). Retrieved from <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/cobit/Pages/COBIT-Caso-de-Estudio-Banco-Supervielle-SA-Argentina.aspx>
10. Estableciendo una estructura de gobierno y gestión para el comercio electrónico usando COBIT 5. (2015). Obtenido de <http://www.isaca.org/COBIT/focus/Pages/establishing-a-governance-and-management-structure-for-e-commerce-using-cobit-5-spanish.aspx>
11. Fernández, C.M.; Piattini, M.: Modelo para el gobierno de las TIC basado en las normas ISO. AENOR Ediciones.
12. Fintech: Innovación al servicio del cliente. (2017). Retrieved from <https://home.kpmg.com/es/es/home/tendencias/2017/11/fintech-innovacion-servicios-cliente.html>
13. Garzás, J., & Paulk, M. C. (2013). A case study of software process improvement with CMMI-DEV and Scrum in Spanish companies. Journal of Software: Evolution and Process, 25(12), 1325-1333.
14. Global Powers of Retailing 2017. The art and science of customers. (2017). Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/consumer-industrial-products/gx-cip-2017-global-powers-of-retailing.pdf>
15. How boards engage in digital strategy and oversight: the case of agfa-gevaert. (2017). Obtenido de [www.antwerpmanagementschool.be/boarditgovernance](http://www.antwerpmanagementschool.be/boarditgovernance).
16. <http://www.network-sec.com/gobierno-TI/implantacion-IT-governance>.
17. Information Management in the Retail Sector. (2009). Obtenido de [ftp://public.dhe.ibm.com/software/uk/itsolutions/information-management/information\\_management\\_in\\_the\\_retail\\_sector.pdf](ftp://public.dhe.ibm.com/software/uk/itsolutions/information-management/information_management_in_the_retail_sector.pdf).
18. ISACA. COBIT 5: Enabling Process. ISACA. 2012.
19. ISACA. COBIT 5: Implementation. ISACA. 2012.
20. ISO/IEC, ISO/IEC 38500:2008. Corporate Governance for Information Technology, 2008, ISO.
21. IT governance in the Retail Banking: Behavior and Trends. (2016). Obtenido de <https://www.revistafuture.org/FSRJ/article/download/230/372>.
22. IT Governance Institute. (2010). Obtenido de ISACA website: <http://www.isaca.org/KnowledgeCenter/Research/Documents/CMMI-Mapping-With-COBIT-FINAL-Research.pdf>.
23. Kantox Tomorrow's Fx Today. (s.f.). Obtenido de <https://www.kantox.com/es/glossary/fintech-3/>
24. Kimberly-Clark experiences major cost savings through assessment. (2012). Obtenido de [http://www.htlatam.com/index.php/component/docman/cat\\_view/8-?start=5](http://www.htlatam.com/index.php/component/docman/cat_view/8-?start=5).
25. Lasa Gómez, C., Álvarez García, A., & Heras del Dedo, R. (2012). Métodos ágiles y Scrum. Madrid: Anaya Multimedia.
26. Lines, M. and Ambler, S. (2015). Introduction to disciplined agile delivery. Wroclaw: Disciplined Agile Consortium.

27. Nicho, Mathew and Khan, Shafaq (2017) "IT Governance Measurement Tools and its Application in IT-Business Alignment, "Journal of International Technology and Information Management: Vol. 26 : Iss. 1 , Article 5.
28. Perrián, I. L. M., & Villegas, G. U. (2011). Gobierno de TI – Estado del arte Sistemas y Telemática, 9(17).
29. Piattini Velthuis, M., & Hervada Vidal, F. (2007). Gobierno de las tecnologías y los sistemas de información. Madrid: RA-MA.
30. Proceso de implantación de Gobierno TI | Network-Sec.com. (2017). Obtenido de Rouse, M. (diciembre de 2015). [www.echtarg.com](http://www.echtarg.com). Obtenido de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Transformacion-digital>
31. Saetang, S & Haider, Abrar. (2013). IT governance in the supermarket retail industry in a global recession. 19th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2013.
32. Selig, G. J. (2015). Implementing IT governance: a practical guide to global best practices in IT management 2nd Edition (pág. 637). Amersfoort, Holanda: Van Haren Publishing.
33. Selig, Gad J. (2016) "IT Governance-An Integrated Framework and Roadmap: How to Plan, Deploy and Sustain for Improved Effectiveness," Journal of International Technology and Information Management: Vol. 25 : Iss. 1 , Article 4.
34. Staff. (Septiembre de 2017). ENFINTECH. Obtenido de <https://www.enfintech.com/preguntas/a-expertos/tipos-de-empresas-fintech/>
35. The Disciplined Agile (DA) Framework. Obtenido de <http://www.disciplinedagiledelivery.com/>
36. Weill, P. and J. Ross, IT Governance. How top performers manage IT decision rights for superior results, 2004, Harvard Business School Press: Boston, Massachusetts.
37. [www.fundacionorange.es](http://www.fundacionorange.es). (2016). Estudio – La transformación digital del sector retail. Madrid: Fundación Orange.
38. Youssfi, K., Boutahar, J., & Elghazi, S. (2014). A Tool Design of Cobit Roadmap Implementation. International Journal Of Advanced Computer Science And Applications.