

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.

SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO.

PROPUESTA DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL PARA LA EMPRESA  
COOPESIBA, R.L PARA EL SEGUIMIENTO Y ALINEACIÓN DEL GOBIERNO DE TI  
CON LA GESTIÓN Y PROCESOS DE APOYO EN SERVICIOS EN SALUD.

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional para optar por el grado y título de Maestría Profesional en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional.

RANDOLPH VEGA RAMÍREZ.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio.

2021.

## **Dedicatoria**

A tres años de la partida a la eternidad de Flor M<sup>a</sup> (qdDg), sea este trabajo un tributo y dedicatoria a su recuerdo; por su esfuerzo y dedicación como madre, quien, en sus enseñanzas, siempre enfatizó saber distinguir lo correcto de lo incorrecto, máxima que inculcó como principio de vida.

Ariela, hija, cumplir con esta meta, más que un anhelo personal, se convirtió en una manera de predicar con el ejemplo; para que siempre tenga presente que la vida es un devenir de retos, pero que, si en nuestro corazón y mente afloran sueños por cumplir, hay que dar la lucha y triunfar. La vida en ocasiones es complicada, pero igualmente, se debe vivir y disfrutarla con “paz y alegría en el corazón”; para ello, la fórmula que siempre le voy a recordar es: “Bien ser” + “Bien hacer” = “Bien estar”.

## **Agradecimiento**

En primera instancia, a pesar de que como ser humano he dudado y, posiblemente, estoy en números rojos, agradezco a Dios por lo que me ha dado, y siempre ha mantenido nuestro trato: “que no me sobre, pero que nunca me falte y cuando se pueda compartir de corazón con quien necesite”.

A Katherine, por su paciencia y apoyo durante este tiempo de esfuerzo y estudio y quien, como en otros momentos de la vida, siempre me ha ayudado; quien, con su forma de ser cariñosa y dulce, logra que los momentos difíciles se conviertan en motivación y ganas de seguir adelante.

A aquellas personas, quienes en mi foro interno he nombrado “mis maestros de vida”, algunos todavía caminan cerca mío dispuestos, siempre como un oráculo donde consultar en momentos de duda; otros ya no están, aun así, llegue este agradecimiento a donde deba llegar, porque las personas se recuerdan por lo que hicieron y nos enseñaron.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudio de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar el grado y título en Maestría Profesional Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional”.

---

MBA. Carlos Alberto Vega Alvarado.  
**Representante de la Decana Sistema de Estudios de Posgrado.**

---

Mag. Alejandro Ulate Campos.  
**Profesor Guía.**

---

Msc. José Paz Barahona.  
**Lector.**

---

Msc. Yeison Granados Bolaños.  
**Lector.**

---

Mag. Yorleny Salas Araya.  
**Directora programa de Posgrado en Tecnologías de Información y Comunicación para la Gestión Organizacional.**

---

Randolph Vega Ramírez.  
**Sustentante.**

## Tabla de contenido

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Hoja de aprobación	iv
Tabla de contenido	v
Resumen	viii
Lista de figuras	xi
Lista de tablas	xiii
Lista de gráficos	xv
Lista de abreviaturas	xvi
1 Introducción	1
1.1 Problemática	1
1.1.1 Situación y vínculo contractual con la CCSS	2
1.1.2 Administración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)	3
1.2 Justificación	4
1.2.1 De frente a los procesos de cambio	8
1.2.2 Marco de trabajo	9
2 Objetivos	11
2.1 Objetivo general	11
2.2 Objetivos específicos	11
3 Antecedentes	12
3.1 Ehealth	12
3.1.1 Ehealth en Costa Rica	14
3.2 Expediente Digital Único en Salud (EDUS)	15
3.3 COOPESIBA, R.L	20
3.3.1 Evaluaciones de desempeño y calidad	26
3.3.2 Identificación SIIS	27
3.3.3 WebSIIS	29
3.3.4 Sobre los procesos de contratación de COOPESIBA	30
3.3.5 Integración con EDUS	31
3.3.6 Gestión de las TIC	32
3.3.7 Plan estratégico COOPESIBA 2022-2026	33
3.4 Servicios de salud administrados por cooperativas	34
3.5 Balance <i>Scorecard</i> para la estrategia el gobierno de TI	37
4 Marco Teórico	38
4.1 Economía social	38
4.1.1 Organizaciones de economía social.	39
4.1.2 La empresa social	40
4.1.3 Las cooperativas y la autogestión	40
4.2 Conceptos de atención en salud	41
4.2.1 Primer nivel de atención en salud	41
4.2.2 Consulta Externa	42
4.2.3 Servicio Odontología	43

4.2.4	Registros y Estadísticas de Salud (REDES)	43
4.2.5	Validación de Derechos	43
4.2.6	Farmacia	44
4.2.7	Laboratorio Clínico	44
4.2.8	Actividades adicionales	44
4.2.9	Contraloría de Servicios:	46
4.2.10	Programa de atención	47
4.3	Tecnologías de Información y Comunicación para la gestión organizacional	48
4.3.1	Infraestructuras de TIC que soportan las operaciones del negocio	50
4.4	Gestión y aseguramiento de la Información, inteligencia estratégica & TIC	52
4.4.1	Importancia de la gestión de la información, la privacidad y la confidencialidad	56
4.5	Seguridad de la información para el negocio	57
4.5.1	Política de Seguridad de la Información	61
4.5.2	Sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI)	62
4.5.3	Importancia de la seguridad de la información para el negocio	65
4.6	Ehealth	67
4.7	Gobierno de TI	68
4.7.1	Gobierno TI basada en un enfoque de gestión de riesgo.	69
4.8	Cuadro de Mando Integral (BSC) y BSCTI	70
4.9	COBIT-2019	73
4.9.1	Factores de diseño para el gobierno de las TI	75
4.9.2	Nivel de Capacidad	82
4.9.3	Dominios y objetivos de Gobierno y Gestión	83
4.10	Management en TI como oportunidad de negocio, un nuevo enfoque del rol en la organización	84
4.10.1	Nuevas formas de liderazgo y la gestión o <i>management</i> de TIC	87
4.10.2	Administrar el riesgo	88
4.10.3	Desarrollar y gestionar las capacidades del negocio	89
5	Planteamiento metodológico	90
5.1	Diseño de investigación	90
5.2	Identificación de la población	90
5.2.1	Criterios de exclusión	91
5.3	Técnicas e instrumentos	91
5.3.1	Instrumento	91
5.4	Esquema resumen metodológico	103
5.5	Depuración del Diseño de Gobierno	104
5.5.1	Nivel de capacidad	105
5.5.2	Selección de los objetivos de Gobierno y Gestión en el BSC	106
5.5.3	Valoración de aporte de perspectivas y objetivos de Gobierno y Gestión en el BSC	106
6	Análisis de los datos	106
6.1	Comportamiento de los factores de diseño respecto a la realidad de COOPESIBA	107
6.1.1	Estrategia Empresarial COOPESIBA	107
6.1.2	Resultados metas empresariales a las que responde COOPESIBA	108

6.1.3	Riesgo de TI	110
6.1.4	Problemas más comunes en COOPESIBA	112
6.1.5	Escenario de amenazas en COOPESIBA	114
6.1.6	Requisitos de cumplimiento	115
6.1.7	Rol de TI	116
6.1.8	Modelo de Abastecimiento proveedores TI	117
6.1.9	Métodos de Implementación	118
6.1.10	Estrategia de Adopción de TI en COOPESIBA	119
6.2	Resultados valoración final de los objetivos de Gobierno y Gestión	120
7	Conclusiones y recomendaciones	122
7.1	Conclusiones	122
7.1.1	Modelo base de Balance <i>Scorecard</i> para Gobierno y Gestión de TI en COOPESIBA	122
7.1.2	Respecto al nuevo rol del CIO	127
7.1.3	Conclusiones Generales	128
7.2	Recomendaciones	129
8	Referencias	133
9	Anexos	141

## Resumen

El presente trabajo final aplicado (TFIA), aborda en su temática principal el área de salud, específicamente la relación contractual entre la Caja del Seguro Social de Costa Rica (CCSS) y las empresas o cooperativas que brindan un servicio médico de atención primaria a la población costarricense.

En la actualidad, el sector de servicios de salud se vuelve cada vez más competitivo, esta realidad apunta en dos caminos. El primero está marcado por una alta demanda por parte de los clientes por un servicio de alto valor y eficiente respuesta de las necesidades de atención en salud. El segundo, es paralelo y se observa respecto a la gobernabilidad y gestión de negocio; que a la vez se enfoca en atender dos frentes: la gestión técnica operativa y la gestión de negocio como tal; donde los aspectos empresariales, estratégicos, gerenciales y de más procedimientos administrativos financieros, toman protagonismo como elementos propios de la gestión y se establecen como actividades de apoyo vistos desde la perspectiva de la Cadena de Valor.

En los últimos años en el país, ha tomado protagonismo la participación de distintas empresas que participan en la tercerización por la administración de los servicios de salud; y que son complemento y extensión de la red de servicios que la CCSS brinda a la población ubicada en las distintas zonas geográficas. En este sentido han destacado mayoritariamente empresas del sector cooperativo y de economía social.

Esta dinámica cobra importancia por cuanto desde el ámbito contractual, la ley de administración pública que legisla los procesos de contratación, la jurisprudencia en materia de contratación pública y los lineamientos técnicos-administrativos que la CCSS establece determinan todo un dominio respecto a cumplimiento y control al cual las empresas deben someterse y responder como oferentes.

Dentro de los principales ejes que acoplan todo el engranaje respecto a la administración y gestión organizacional de este giro de negocio en servicios de salud; destaca el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos, la correcta utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y el aseguramiento de la información, mediante una gestión y esfuerzos razonables, que agreguen valor a la organización y otros interesados (*stakeholders*). Siendo consecuentes con lo indicado, la presente propuesta de TFIA, se presenta como un marco de trabajo endógeno, que



se basa en los factores de diseño y los objetivos para la gobernanza y gestión de TIC, establecidos por el modelo COBIT-2019. Además, se complementará con los fundamentos del Cuadro de Mando Integral o ITBSC como herramienta de conocimiento, seguimiento y control estratégico; donde se expondrá la experiencia del caso de COOPESIBA, R.L como parte del estudio y base del entorno de aplicación y realidad al que la metodología deberá responder; además de alinear el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) con los principales ejes del plan estratégico 2022-2026.

De esta manera, los planes de TI son orientados organizacionalmente por la aplicación de criterios aceptables de gobierno de TI, donde se amalgame los aspectos de negocio y la TI, con el fin de obtener mejores resultados financieros y operativos en una simbiosis de sostenibilidad e impulso al logro objetivos definidos en los planes de negocio y estratégicos definidos por la cooperativa, vistos desde el plano empresarial y asociativo. Para ello, el Cuadro de Mando Integral (BSC) contribuye a fomentar un proceso racional y ordenado, al ser un método en la evaluación del desempeño y control como también de seguimiento en la gestión estratégica; utilizado como marco para evaluar desempeño de la gobernanza de TI en una organización de servicios de salud, y evalúa la posición de COOPESIBA en cuatro perspectivas: contribución corporativa, orientación al usuario o interesados, excelencia operativa y orientación hacia el futuro.

Esta empresa cooperativa tiene ya un nivel de experiencia y trayectoria importantes en las operaciones y en el uso de herramientas de TIC, acordes a su realidad y parámetros de viabilidad. El procedimiento se determina desde la perspectiva metodológica haciendo uso de los fundamentos que se establecen en el COBIT-2019 y el ITBSC y como instrumento en el levantamiento y recolección de datos. Se hace uso de la herramienta de diseño para el Gobierno y Gestión propuesto por ISACA (kit de herramientas para diseño de gobierno TI), el cual fue aplicado a distintos líderes y responsables de la gestión en esta organización y con base en ello, se determinó cuáles fueron los potenciales objetivos de Gobierno y Gestión que COOPESIBA debía enfocar sus esfuerzos. De esta forma se plantean las bases para que en una segunda etapa y conforme a las distintas iteraciones, se determinen los indicadores y métricas de seguimiento y control y que se identifiquen las posibles iniciativas, y demás acciones correctivas que impulsen el logro de esos potenciales objetivos.

Esta propuesta tiene como alcance el entorno de COOPESIBA, pero con los ajustes acorde a la realidad del caso, puede ser aplicada a cualquier otra cooperativa de servicios de salud similar o empresa privada del sector. Igualmente busca proporcionar un precedente para futuras investigaciones, proyectos, análisis o implementaciones, en el país y la región centroamericana.

## Lista de figuras

Figura N°1 Proceso general de atención de servicio COOPESIBA. ....	23
Figura N°2 Descripción SIIS.....	28
Figura N° 3 Descripción WebSIIS. ....	30
Figura N°4 Ejes estratégicos COOPESIBA 2022-2026.....	34
Figura N 5 Ecosistema infraestructura TIC. ....	52
Figura N°6 Capacidades de los servicios de inteligencia de la organización. Fuente: (Arrabales, 2018). ....	55
Figura N°7 Aspectos básicos de la Seguridad de la Información.....	60
Figura N°8 Etapas SGSI ISO 27001. ....	63
Figura N°9 Gobierno Empresarial de la Información & Tecnología.....	68
Figura N°10 Cuadro de mando Integral genérico.....	71
Figura N°11 Transición del Cuadro de Mando tradicional al Cuadro de manto TI. Fuente: (De Haes & Grembergen, 2015). ....	72
Figura N°12 Principios Sistema de gobierno COBIT-2019.....	74
Figura N°13 Factores de diseño COBIT-2019.....	75
Figura N°14 Niveles de capacidad para los procesos de los objetivos de Gobierno y Gestión.....	82
Figura N°15 Objetivos de Gobierno y Gestión según dominio. ....	84
Figura N°16 El procedimiento de diseño Gobierno TI. ....	92
Figura N°17 Ejemplo factor de diseño y su respectiva valoración y referencia para los objetivos de Gobierno y Gestión. ....	93

Figura N°18 Ejemplo gráfico salida cálculo de importancia relativa para un determinado factor de diseño.....	94
Figura N°19 Ejemplo tabla mapeo factor de diseño estrategia empresarial. Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI ISACA. ....	95
Figura N°20 Factor de diseño riesgos.....	99
Figura N°21 Esquema Metodológico.....	104
Figura N°22 Valoración de riesgos TI COOPESIBA. ....	110
Figura N°23 Resultados problemas más comunes en COOPESIBA. ....	112
Figura N°24 Resultados valoración final objetivos de Gobierno y Gestión. ....	121
Figura N°26 BSC TI COOPESIBA. ....	123
Figura N°27 Relación causa - efecto BSC TI COOPESIBA. ....	127
Figura N°25 Ejemplo APO13 y prácticas de gestión.....	131

## Lista de tablas

Tabla N°1 Población atendida por COOPESIBA. Fuente: Actuarial CCSS - Estadísticas COOPESIBA.....	22
Tabla N°2 Sectorización población atendida COOPESIBA. Fuente:.(GM-CCSS, 2021). .....	24
Tabla N°3 Calificaciones anuales COOPESIBA dadas en términos de porcentajes.....	27
Tabla N°4 Población atendida por cooperativas de servicios de salud. ....	35
Tabla N°5 Tipos de activos de información. ....	59
Tabla N°6 Funciones básicas para la seguridad de la información. ....	64
Tabla N°7 Perspectivas Cuadro de Mando TI. ....	73
Tabla N°8 Arquetipos de Estrategia. ....	76
Tabla N° 9 Metas empresariales. ....	76
Tabla N°10 categorías perfil riesgo. ....	77
Tabla N°11 Problemas relacionados con TI. ....	79
Tabla N°12 Factor de diseño panorama de amenazas. ....	79
Tabla N°13 Requerimientos de cumplimiento. ....	79
Tabla N°14 Rol de TI.....	80
Tabla N°15 Modelos de abastecimiento de TI.....	80
Tabla N°16 Modelos de implementación.....	81
Tabla N°17 Estrategias de adopción de tecnología. ....	81
Tabla N°18 Categorías tamaño empresa.....	82
Tabla N°19 Dominios COBIT2019. ....	83
Tabla N°20 Habilidades claves en la gestión de TI o del CIO.....	86

Tabla N°21 Ejemplo calificación importancia arquetipos de estrategia. ....	97
Tabla N°22 Ejemplo valoración importancia metas empresariales. ....	98
Tabla N°23 Ejemplo valoración Factor de Diseño Problemas Comunes.....	100
Tabla N°24 Ejemplo valoración Factor de Diseño Importancia Escenario Amenazas.	101
Tabla N°25 Ejemplo valoración requisitos de cumplimiento.....	101
Tabla N°26 Ejemplo valoración rol de TI.....	102
Tabla N°27 Ejemplo valoración modelo de abastecimiento de TI. ....	102
Tabla N°28 Importancia factor de diseño métodos de implementación TI. ....	103
Tabla N°29 Importancia estrategias de adopción de TI. ....	103
Tabla N°31 Ejemplo Ejes objetivos y líneas estratégicas.....	125
Tabla N°30 Matriz multicriterio selección de objetivos Gobierno y Gestión TI. ....	132

## Lista de gráficos

Gráfico N°1 Importancia estrategia de la empresa primaria y secundaria COOPESIBA. .....	107
Gráfico N°2 Resultados metas empresariales COOPESIBA.....	109
Gráfico N°3 Grado de exposición en COOPESIBA por cada aspecto analizado .....	111
Gráfico N°4 Problemas más comunes en COOPESIBA. ....	113
Gráfico N°5 Escenario de amenazas identificado para COOPESIBA. ....	114
Gráfico N°6 Condición de los requerimientos de cumplimiento COOPESIBA.....	115
Gráfico N°7 Rol de TI en COOPESIBA. ....	116
Gráfico N°8 Modelo de Abastecimiento TI COOPESIBA. ....	117
Gráfico N°9 Métodos de Implementación TI en COOPESIBA.....	118
Gráfico N°10 Estrategia de Adopción de TI COOPESIBA.....	119

## Lista de abreviaturas

BSC: Balance Scorecard.

CCSS: Caja Costarricense de Seguro Social.

CIO: Chief Information Officer (Gerente de TI).

CISO: Chief Information Security Officer.

CSF: Marco de trabajo de ciberseguridad (por sus siglas en inglés).

CMI: Cuadro de Mando de Integral.

COBIT: Objetivos de Control para la Información y las Tecnologías Relacionadas.

EDUS: Expediente Digital Único en Salud.

EBAIS: Equipo Básico de Atención Integral en Salud.

GAM: Gran Área Metropolitana.

GETI: Gobierno Empresarial de Tecnologías de Información.

HIMSS: Healthcare Information and Management Systems Society.

HIPAA: Health Insurance Portability and Accountability Act.

IaaS: Infraestructura como Servicio (por sus siglas en inglés).

ITIL: Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (por sus siglas en inglés).

ISO: Organización Internacional de Normalización (por sus siglas en inglés).

NIST: Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (por sus siglas en inglés).

PaaS: Plataforma como Servicio (por sus siglas en inglés).

RL: Responsabilidad limitada.

SaaS: Software como servicio (por sus siglas en inglés).

SGSI: Sistema Gestión de la Seguridad de la Información.

TFIA: Trabajo Final de Investigación Aplicada.

TI: Tecnologías de Información.





UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

**SEP** Sistema de  
Estudios de Posgrado

**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, \_\_\_\_\_, con cédula de identidad \_\_\_\_\_, en mi condición de autor del TFG titulado \_\_\_\_\_

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. **SI**  **NO** \*

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**FIRMA ESTUDIANTE**

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

## **1 Introducción**

### **1.1 Problemática**

COOPESIBA, como empresa de servicios de atención en salud, no escapa a la realidad actual, en la cual, todas las organizaciones, independientemente de su tamaño y sector donde se desarrollan, requieren enfrentar diversos retos impuestos por el entorno.

Actualmente, dicha entidad se enfrenta a desafíos importantes que demandan acciones a nivel estratégico, operativo y de gestión. Para identificar algunas de las principales situaciones que requieren su atención, se debe señalar que COOPESIBA necesita renovar su propuesta de valor y plan estratégico para los próximos cinco años, para ello, se conformó un equipo multidisciplinario, el cual se dio a la tarea de trabajar en la nueva estrategia de negocio. Por otra parte, deberá participar en el próximo cartel de licitación, en el cual la cooperativa debe ser oferente y buscar ser adjudicatario nuevamente de las áreas que ha administrado durante en los últimos veinte años y continuar generando empleo digno y bienestar a sus asociados y colaboradores.

Esta empresa cooperativa requiere continuar con la diversificación de sus negocios y expandiéndose en el sector de servicios de salud privado, a través de la alianza y cooperación con empresas, tanto del sector de economía social, como con otros potenciales aliados del ámbito empresarial o público. Dinámica en la cual la adquisición, financiamiento y la administración del valor de los bienes, son aspectos fundamentales para poder responder a las metas globales que COOPESIBA visualiza, en esta perspectiva, la administración eficiente de recursos toma relevancia y se basa como es lógico pensar en la toma decisiones (Gitman et al., 2012) para lo que el gobierno y la gestión de TI se vuelve un factor crítico de éxito.

El desempeño eficiente debe estar sujeto a metas que dependerán de la disposición de recursos, donde la premisa es considerarlos como limitados, para fomentar un uso correcto y satisfacer las múltiples necesidades que demanda el negocio; donde la información financiera determina la asignación y canalización los recursos a las actividades más rentables una vez traducidas en términos monetarios (Ramirez, 2008).

En el contexto actual en que las personas están cada vez mejor formadas desde el plano profesional, las comunidades en redes sociales están más y mejor informadas

(Laudon et al., 2016). Además, toda una generación de población joven hiperconectada, en la que el uso de Internet se ha vuelto parte de la cotidianidad (Reig and Vílchez, 2013), hace que el nivel de exigencia como clientes sea aún más elevado y que sus expectativas sean aún mayores en el futuro próximo.

Espacios de oportunidad de mejora como, por ejemplo, la experiencia de las personas respecto al uso de dispositivos inteligentes, que son una Fuente: de datos de la condición de salud o actividad física, asimismo toda información que las personas comparten, reaccionan y comentan; son datos de valor que se originan en redes sociales y son poco o nada aprovechados, siendo estas Fuentes de información “oro” para la toma de decisiones.

La nueva realidad que vive el país producto del impacto de la pandemia por COVID-19, desde marzo 2020, obliga a una organización como COOPESIBA a pensar en respuestas a situaciones a corto y mediano plazo; por otro lado, las disposiciones y lineamientos emitidos por las autoridades de salud, como también los distintos requisitos de cumplimiento y regulaciones técnicas, legales como administrativa y financieras, implican desafíos propios de su giro de negocio, que requieren ser atendidos de manera pronta y cumplida.

### **1.1.1 Situación y vínculo contractual con la CCSS**

Dada la potestad de imperio que la CCSS ejerce en el contrato de administración de los servicios de salud de las áreas a cargo de la cooperativa, y dada la solicitud de incorporación e integración con el EDUS, desde el punto de vista de Sistemas de Información y manejo de TIC, COOPESIBA queda en una posición de codependencia de la dirección y accionar que en esta materia la CCSS considere tomar. Esta condición demanda, desde el plano estratégico para COOPESIBA, establecer una visión integral y con una mayor participación de las distintas unidades operativas, reestructurar su modelo de gestión y un mayor grado de gobernabilidad en materia de TIC.

Recientemente, la CCSS publicó el nuevo cartel de licitación pública (GM-CCSS, 2021), lo que implica un que en el ámbito estratégico y político de COOPESIBA sea sumamente dinámico durante los próximos meses, por lo que esta condición influye en la toma de decisiones; por ende, en las operaciones de esta empresa cooperativa.

Adicionalmente, en esta dinámica de la contratación la CCSS, considera en este nuevo cartel, el Programa de Establecimientos de Salud Digitales e Inteligentes (PESDI), que tiene como objetivo general fortalecer la seguridad, calidad y oportunidad en la prestación de los servicios de salud mediante la implementación de TI, potenciando la plataforma EDUS (GM-CCSS, 2021b). El PESDI está fundamentado es un standard internacional de la implementación digital en los centros de salud, conoció como HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society). COOPESIBA como proveedor de servicios, deberá acoger los lineamientos incluidos en los objetivos del PESDI y por ende debe responder al cumplimiento de los niveles básicos de evaluación Healthcare Información and Management Systems Society, Inc. (HIMSS).

Como se indicó, los retos para COOPESIBA generan necesidades a lo interno, que serán atendidas directa o indirectamente a partir del uso de la información, misma que es gestionada a través de las TIC y ambas forman activos de información que son propiedad del negocio; y es en este punto donde la gestión de TI toma relevancia para generar valor y que COOPESIBA continúe por el camino de la eficiencia y la mejora continua, que le permita detectar cambios en el entorno de negocios, el mercado y del contexto tecnológico, con una respuesta consecuente a su estrategia de negocios.

### **1.1.2 Administración de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)**

En el presente, se carece de un fundamento el cual permita definir, en líneas generales, una ruta de gobernabilidad y gestión, además de un replanteamiento estratégico. Las acciones han respondido al plan general de la cooperativa y a la atención de necesidades que surgen del día a día, donde se prioriza lo urgente sobre aspectos que igualmente tienen un grado de importancia. Las inversiones en tecnología son dirigidas a satisfacer metas a corto plazo o problemas inmediatos.

Aunado a lo anterior, hoy en COOPESIBA se dificulta identificar formalmente la gobernabilidad y gestión de la información y las tecnologías (TI) (ISACA, 2018), por cuanto se adolece de un instrumento que le permita evaluar y dar un seguimiento macro de la gobernabilidad, lo cual impide la supervisión de aspectos tales como desempeño, capacidad de expansión y entrega de valor (Borousan et al., 2011). Entonces, desde una

perceptiva gerencial y estratégica, es imperativo contar con una línea clara en la que se pueda dar seguimiento desde un enfoque integral, que permita saber cómo los recursos potenciales en TI, impactan a la organización y a sus objetivos estratégicos (Haviluddin and Alfred, n.d.).

## **1.2 Justificación**

La atención de la salud experimenta retos constantes, por lo tanto, es una de las actividades más representativas en el sector de servicios. Los prestadores enfrentan el desafío de satisfacer una demanda creciente por calidad y una mejor oferta, situación que debe ser atendida con recursos limitados (Wass et al., 2015). Es innegable que las TIC aportan significativamente a las operaciones y giro de negocio de COOPESIBA, y son consideradas como recursos y componente crítico para su estrategia (Laudon et al., 2016), por ser este un factor de peso que ha tenido influencia directa en los cambios en cuanto a eficiencia para una empresa del sector de servicios.

El uso rentable y seguro de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para apoyar el campo de la salud, se conoce como Salud Digital o ehealth (por su denominación en inglés), que incluye servicios y vigilancia de la salud (WHO Global Observatory for eHealth, 2016), se considera como una vía funcional tanto para la prestación y atención del paciente como para la gestión o administración misma de los servicios. Favorece a la estructuración del contexto social, ampliando el alcance del cuidado o atención de la salud a múltiples actores y no solo a personal en salud, alcanzando a cuidadores, familiares, incluso proveedores de productos y servicios en salud, lo que impacta de manera positiva el cuidado de la salud (Pravettoni and Triberti, 2020).

Con miras al mejoramiento continuo de los servicios de salud que COOPESIBA ofrece a la CCSS, busca constantemente maximizar de manera eficiente y eficaz el componente tecnológico. Con la ya vivida experiencia de un mundo globalizado, se evidencia cómo las organizaciones deben dirigirse a ser cada vez más ágiles y de respuesta inmediata en la atención de su gestión, a fin de disminuir la brecha de conocimiento y prácticas modernas de desarrollo.

Las empresas han dirigido esfuerzos en ser más competitivas, para mantener una posición reconocida en el mercado, procurando mantenerse en dicha posición; por lo que se consideran cada vez más las TIC como una herramienta o arma estratégica indispensable para lograrlo.

La incorporación de TI es uno de los aspectos principales que requiere ser atendido hoy en día por altos ejecutivos y organizaciones. El uso de recursos y las capacidades en TI ayudan a satisfacer distintas necesidades de las organizaciones de servicios; generan una ventaja competitiva evidente, lo cual representa aumento de la demanda en inversiones en el desarrollo e implementación de soluciones, elementos claves del componente tecnológico, para soportar las actividades de este tipo de empresa.

La ejecución de las inversiones en TI, representan la disposición de recursos financieros, que la empresa emplea para lograr un retorno sustancial, traducido en mejoras operativas y ventaja competitiva, como un retorno financiero, representado por la disminución de costos directos e indirectos, además de la disminución en gastos operativos. Dichas inversiones llevan consigo que el riesgo de incorporar Tecnología de Información se incremente en la organización, y se potencializa cuando la gobernabilidad y planeación estratégica no se define de manera coherente.

La necesidad de un diseño de gobierno de TI es clara; pero el proceso demanda un esfuerzo en la integración de la visión estratégica de negocios con la visión estratégica de TI, lo que demanda una participación interdisciplinaria, que propicie el trabajo por competencias e incorporar indicadores de gestión, que permitan controlar y dar seguimiento a la gobernabilidad y la estrategia de negocios, en procura de definir una arquitectura organizacional que incluye modelos de gestión, sistemas de información, hardware y comunicaciones, que apoyen los procesos de negocio, a través de la incorporación de iniciativas que impulsen una perspectiva vanguardista, orientada a la atención al servicio.

COOPESIBA ha reconocido la importancia y el valor que representan para una empresa de servicios el uso e incorporación constante de TI. La experiencia con la utilización de las distintas herramientas se ha puesto de manifiesto y denotan su beneficio en las dos áreas principales de negocio de esta empresa cooperativa; a su haber, el área técnica y área administrativa financiera.

Actualmente, COOPESIBA está de frente a una revolución tecnológica, que permite potenciar los servicios de salud (García, 2019). Al ser consecuente con su nueva misión, de contribuir a mejorar la salud y la calidad de vida de sus clientes de manera integral y proporcionar una mejor experiencia, esta cooperativa de servicios se compromete en brindar dentro de su marco normativo y de cumplimiento, una atención eficiente a las personas. En el marco estratégico ha establecido un componente tecnológico, el cual se considera como elemento fundamental en el futuro de su gestión; por ello, las herramientas tecnológicas y el aprovechamiento de éstas conformaron un elemento esencial en el desarrollo organizacional y competitivo.

Asumir este reto depende en gran parte de las decisiones que como organización se tomen, para apoyarse en las opciones que ofrece el mercado tecnológico, el cual dispone de importantes herramientas que permiten hacer las cosas de manera distinta (SAP Industries, 2020), y que impulse un modelo alternativo de servicios de salud digital, en el que COOPESIBA como prestador de servicios, asuma un papel de liderazgo en la entrega de valor en la prestación de sus servicios.

Superar obstáculos como la brecha de tiempo y espacio, proporcionar flexibilidad y oportunidad, presenta una de las principales fortalezas de salud digital o ehealth, permitiendo el acceso a los servicios a personas que vivan en áreas distantes de los centros de asistencia o que por su condición de salud no puedan ser trasladados a los centros de atención en salud. También el factor tiempo es un bien muy valorado, especialmente en aquel segmento de la población productivamente activa y visto desde la perspectiva de calidad de vida o tiempo de calidad de las personas. Con este enfoque es válido considerar que se busca democratizar el acceso a los servicios (Pravettoni and Triberti, 2020).

Es importante que los esfuerzos y estrategias se dirijan a las personas, clientes de los servicios que brinda COOPESIBA. El empoderamiento y una mayor participación de las personas en el manejo y atención de su salud, aprovechando las ventajas de la movilidad y la presencialidad, combinado con elementos de Gamificación (Pravettoni and Triberti, 2020) son aspectos diferenciadores, para la motivación de las personas usuarias de servicios y que también promueven la interacción social. Esta condición es consecuente con lo que señalada en el COBIT-2019, respecto a la creación de valor a

los grupos de interés, mediante nuevos modelos de negocios, alto nivel de digitalización y procesos más eficientes (ISACA, 2018), siendo que para la cooperativa las personas usuarias de los servicios están en el grupo de partes interesadas o Stakeholders, como una de las principales áreas de enfoque para la entrega de valor de un gobierno de TI (Borousan et al., 2011).

La potencial analítica de datos, que se originan a partir de la comunicación y presencia de marca en redes sociales y de la movilidad, son un insumo importante para conocer el sentir de las personas usuarias de los servicios de salud, que permiten una mayor empatía y cercanía con los clientes, en procura de identificar posibles iniciativas de mejora en la prestación de los servicios de salud. Como empresa de servicios, no escapa a esta realidad, es importante desde el contexto de la virtualidad un mayor acercamiento y participación con las personas en cuanto a la atención en salud (Catan et al., 2015), y acercarse al concepto de relaciones que viene a proporcionar un sentido de calidez con el cliente y menos transaccional.

COOPESIBA, debe valorar identificar medios alternativos, sin descuidar calidad y logro de metas en la atención de los servicios que presta. En el contexto actual, se considera primordial que las organizaciones lleven a cabo cambios en sus modelos de negocio a través de nuevas perspectivas creativas y disruptivas, hacia un nuevo modelo digital (Zamora, 2016).

Aprovechar la experiencia vivida con la emergencia sanitaria producto de la pandemia por COVID-19, como oportunidad de mejora, permite encausar sus esfuerzos en iniciativas, para dar respuesta al reto de proporcionar una mejor experiencia de servicio para las personas usuarias de los servicios de salud y a sus colaboradores en esta nueva realidad, para lo cual las TIC representan una de las principales alternativas.

Ahora bien, desde el punto de vista de la Cadena de Valor, no se puede dejar de lado que las operaciones de COOPESIBA, requieren tanto de actividades primarias, que corresponde a la parte técnicas y actividades de apoyo, siendo estas últimas igualmente relevantes. En las actividades de apoyo para la atención de un modelo de negocio de una empresa de servicios, se identificarán una serie de procedimientos y actividades que satisfagan las necesidades respecto a gestión estratégica, administrativo financiero, manejo y asignación de recursos, logística y aprovisionamiento de insumos y materiales.



Estas actividades vienen a completar la gestión del negocio, atendiendo las necesidades, en cuanto al ejercicio de la administración propiamente dicha.

### **1.2.1 De frente a los procesos de cambio**

La experiencia vivida durante estas dos décadas del siglo XXI, han sido testigo del potencial que aportan las TIC como impulsores de desarrollo y como componente estratégico, fundamental para el éxito y logro de ventaja competitiva en las organizaciones, tanto del sector gubernamental como cualquier otro sector de la economía. Contribuir con un mejor despliegue y utilización de recursos en TIC, para alto desempeño y trabajo colaborativo, suponen un impulso fundamental en el ámbito de gestión de COOPESIBA, lo que vendría a contribuir en mejores tiempos de respuesta y decisiones más acertadas. También una visión más amplia del negocio, que permita un mayor margen de maniobra a nivel estratégico y táctico, para aportar en gran medida a la excelencia operacional y la toma de decisiones mejorada (Laudon et al., 2016).

En la ruta del fenómeno que conocemos como Transformación Digital (Flor, 2015), se dispone de un menú de opciones como Big Data, IoT, Inteligencia artificial, servicios Cloud, una promesa de una red 5G, BlockChain, por citar algunos ejemplos; todos con potencial uso y beneficios, acordes con las necesidades de cada negocio(Laudon et al., 2016). Sin embargo, no deben ser las tecnologías per se, lo que llame la atención, sino el aprovechamiento que estratégicamente se obtiene desde un enfoque pragmático. Desde esta perspectiva, la columna vertebral para que la experiencia sea positiva, en cuanto al aporte que deben realizar estas tecnologías, es establecer una base sólida mediante un orden de Gobierno y Gestión.

Así pues, resulta fundamental poder medir y proporcionar una visión en cuanto a sostenibilidad y el crecimiento de la Cooperativa, para que, tanto el Consejo de Administración, la Gerencia como el Área Funcional de Gestión de TI, respondan al contexto y necesidades específicas, en la entrega de valor, donde se considere la gestión de riesgo relevante en cuanto al uso intensivo de TIC y su capacidad de transformar y mejorar el negocio; lo cual convierta la gestión de TI un área de oportunidad y como cualquier otra parte importante para el que hacer del negocio.

Al igual que otras empresas de servicios, las TIC impactarán en la gobernabilidad de la cooperativa y es un factor clave, lo que demanda se establezca y controle un gobierno empresarial de TI o GETI (ISACA, 2018), además de su respectivo seguimiento y medición, que determine cuál es el grado de alineamiento con las metas de la cooperativa y de la gestión en general, situación que permita obtener el máximo beneficio y un nivel de riesgo razonable, que genere valor a la gestión de COOPESIBA, R. L (De Souza and Zambalde, 2014), en procura de réditos en el bienestar de sus asociados y una mejor experiencia de atención para las personas; por ende, a la red nacional de servicios en salud de la cual forma parte la cooperativa.

### **1.2.2 Marco de trabajo**

Un elemento fundamental para el desempeño de la gobernabilidad de las TIC que se vuelve determinante es su carácter integral y multidisciplinario. Ante una nueva realidad las habilidades y necesidades de TIC se vuelven más dinámicas, las personas entienden y participan tomando parte en decisiones y operaciones, lo cual ratifica las habilidades y competencias como un elemento adicional. Ello permite un mayor grado de integración de las distintas áreas funcionales de la cooperativa en la gestión empresarial de TIC, en donde se aprovecha en mayor medida la creatividad y el aporte de nuevas ideas para la innovación (ISACA, 2012).

Al ser COBIT 2019 un marco de trabajo ya probado y de referencia respecto a gobierno empresarial de las tecnologías de información (GETI), proporciona un orden y estructura para la gestión de la información y las Tecnologías en COOPESIA; hace eco en aprovechar las mejores prácticas y fundamentos propuestos, lo cual permite ser aplicados de manera consecuentes con la realidad y particularidades del entorno de esta organización; y principalmente un aspecto que se debe destacar en este particular, es el hecho de que para efectos del proceso licitatorio, la cooperativa deberá responder al cumplimiento de los niveles básicos de evaluación solicitada por la norma internacional HIMSS (Healthcare Información and Management Systems Society) para una posible certificación.

Por otra parte, COBIT permite alinear tres aspectos adicionales como dimensiones complementarias para la gobernanza, como son la gestión de riesgo, valoración de los usuarios e interesados y medición del desempeño, apuntando a un modelo Cuadro de Mando Integral para GETI (Borousan et al., 2011).

Una vez identificadas estas áreas de enfoque para la gobernanza, se requiere establecer un mecanismo, el cual sirva primeramente como recurso de gestión del conocimiento y además sirva como seguimiento y control. El Cuadro de Mando Integral (BSC por sus siglas en inglés), resulta una alternativa adecuada para atender las necesidades señaladas anteriormente.

El BSC ha cambiado y se ha consolidado como herramienta de gestión estratégica (de Souza and Zambalde 2014), incluida la gestión de TI (De Souza and Zambalde, 2014), ya que a través de sus cuatro perspectivas, permite identificar la contribución y aporte estratégico que de manera integral propia la gestión operativa de los distintos procesos organizacionales, que aseguran la inversión y aprovechamiento de recursos, además de evaluar la contribución de TI a los objetivos de negocio de COOPESIBA.

El BSC considera un conjunto de medidas que se derivan y responden a la estrategia del negocio, que se complementan con indicadores o impulsores que traducen la estrategia en acciones (Rizzo and Saravia, 2017). Este instrumento de seguimiento permite evidenciar el grado de contribución que las TIC aportan en la gestión de COOPESIBA y su impacto en los distintos aspectos como: administración de inversiones y gasto en TI, satisfacción del usuario final, desempeño de los procesos críticos y habilidades del personal. También permitirá establecer esfuerzos razonables en asegurar, que se implementen iniciativas de mejora, que permitan un mejor margen de maniobra, a través del soporte a decisiones de negocio en materia de TIC para responder a necesidades futuras.

A nivel macro de la gobernanza de las TIC, el BCS apoya la toma de decisiones, ya que propicia que tanto el Consejo de Administración, la Gerencia, la gestión operativa de TIC y en su momento en el comité de TIC, pueden supervisar la gobernanza como también el desempeño y el crecimiento (Borousan et al., 2011).

COOPESIBA en anteriores oportunidades, se ha decantado por el uso del Cuadro de Mando Integral como herramienta de seguimiento estratégico (González, Broccardo,

and Martins Pires, 2018), lo cual favorece su uso en la cooperativa, respecto a procesos estratégicos de gobernanza de TIC (De Souza and Zambalde, 2014), como instrumento para medición del desempeño de metas, además de aspectos organizacionales, incluida la gobernanza empresarial, para impulsar el alineamiento entre TI y la organización (Haviluddin and Alfred, n.d.)

## **2 Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Definir un Cuadro de Mando Integral o Balanced Scorecard como herramienta de conocimiento, seguimiento y control para el gobierno de TI, mediante el cual se propicie la entrega de valor de manera transversal en la organización a partir de la optimización en el uso de los recursos, la gestión del riesgo y su alineamiento con la estrategia de negocio.

### **2.2 Objetivos específicos**

- a) Conocer los posibles fundamentos teóricos respecto al Balanced Scorecard y Gobierno de TI, y su posible aplicación complementaria.
- b) Utilizar los factores de diseño para el sistema de gobierno de TI como estructura base de esta propuesta e identificar cuáles objetivos de Gobierno y Gestión son los más recomendables para la organización, a partir de la valoración de los anteriores factores de diseño, ambos aspectos considerados en el marco de trabajo COBIT-2019.
- c) Conocer la estrategia de la organización como elemento básico para alinear el diseño de gobierno de TI.
- d) Establecer, a partir de los objetivos de Gobierno y Gestión recomendados, cuáles son los que mejor se adecuan a la organización y su contexto y ubicarlos en las respectivas perspectivas del Balanced Scorecard.

### 3 Antecedentes

#### 3.1 Ehealth

Desde el 2005, el *ehealth* ha sido considerado una prioridad para la Organización Mundial de la Salud, según en las resoluciones WHA58.28 de la Asamblea Mundial de la Salud, para el apoyo de la atención en salud y la vigilancia en salud (WHO Global Observatory for eHealth, 2016).

Para el 2006, en España los historiales clínicos ya se habían pasado a formatos digitales y hace que se vuelva crítico reforzar su seguridad para garantizar la confidencialidad y privacidad, estableciendo una serie de medidas administrativas, organizativas, físicas, técnicas, legales y educativas, con el objetivo de que se resguarde el acceso, uso, divulgación, alteración, modificación o destrucción no autorizadas, con el fin de proporcionar seguridad a la información en salud de las personas (Sánchez et al., 2014).

La Organización Mundial de la Salud en el 2009, en su segunda encuesta mundial de *ehealth*, reveló que el 64% de sus estados miembros consideran la *ehealth* como alternativa, y que se beneficia a un 80% de la población mundial (Grajales, 2016).

En el 2011 el Ministerio de Salud de Kenia en África lanzó su primera estrategia nacional basada en *ehealth*, la cual se desarrolló entre 2011 y 2017, para enfrentar a un aumento en los costos y la demanda en la atención en salud de calidad y con escasos recursos humanos calificados, aprovechando las TIC para el fortalecimiento del sistema de salud (Njoroge et al., 2017).

Entre el 2012 y el 2016 el Departamento Nacional de Salud de Sur África, se ve en la necesidad de proponer una estrategia en *ehealth*, en la cual se centralice la información de los centros de atención en salud en un único sistema nacional de registro electrónico de salud (Adenuga, Kekwaletswe, and Coleman, 2015).

En Israel en el 2013, según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, el 78% del personal médico utilizaban herramientas de registro electrónico de información en salud. Adicionalmente, Israel también ha brindado diferentes servicios en línea a través de dispositivos móviles, otorgando a las personas acceso a su propia información en salud conocido como Registro de Salud Personal (Catan et al., 2015).

Para año 2017, cerca de 400 ejecutivos de organizaciones dedicadas a los servicios de la salud, el 70% consideraba que las TIC son esenciales para el crecimiento de la ventaja competitiva y la experiencia al cliente. A ese momento el aporte de valor de las inversiones en tecnología consistía en 22% en la satisfacción del cliente y 23% en innovación, pero se esperaba un rápido crecimiento de esa entrega de valor al 2019 de 61% en satisfacción del cliente y 59% en innovación(SAP and Oxford Economics, 2017).

Para el 2020 Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos, y Coordinador Nacional de Tecnología de la Información de Salud, publica un borrador de Plan Estratégico Federal de TI de Salud 2020-2025, con el cual se busca garantizar el acceso de las personas a la información y una administración de la atención y su salud más apropiada, enfocada en el aporte de valor (Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) and Oficina de Derechos Civiles, 2020).

Respecto a Latinoamérica y la región, en el 2002 Panamá es el primer país en lanzar un proyecto relacionado a *ehealth*. Posteriormente, para en 2006 y 2007 Ecuador, Colombia y Brasil lanzan iniciativas similares. Estos proyectos se enfocaron en atención de zonas rurales alejadas, penitenciarias y la atención de unidades de cuidado semi intensivos (Grajales, 2016).

Colombia para el 2007 incorpora la telemedicina en los marcos normativos, la Ley 1122 de 2007, que destaca en artículo 26 que este país suramericano promueve la telemedicina para la atención de distintas enfermedades, la capacitación, mejoramiento de la calidad de los servicios (Jiménez y Acuña, 2015).

En el 2012 WawaRed se da a conocer en Perú. Este es un ejemplo de *mhealth*, es una aplicación de asistencia a la mujer embarazada, la cual consta de un módulo de historial clínico y otro de historial prenatal. Se interactúa con una central automática de respuesta de voz, que proporciona información general como personalizada (Carnicero, Fernández, y Rojas de la Escalera, 2014).

Para el 2014 la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe en conjunto con la Sociedad Española de la Información de la Salud, publican a través de la ONU, el manual de la salud electrónica para directivos de sistemas y servicios de la salud. El mismo señala que es indispensable un compromiso activo por parte de los Estados miembros para un efectivo uso de las TIC a los sistemas públicos de salud, considerando

en sus políticas públicas de salud como premisa la incorporación de estrategias en ehealth (Carnicero Giménez et al., 2014), para una mayor equidad, calidad, eficiencia y efectividad.

### **3.1.1 Ehealth en Costa Rica**

En Costa Rica en el año 2005 en el Hospital Calderón Guardia la Teleconsulta es utilizada como estrategia hospitalaria y las teleconferencias para la educación médica continua (Madrigal, 2008).

También, en el año 2006, se plantea, la importancia para la CCSS de tener medidas para la protección de la información y cómo esta debe enfrentar si se da algún fraude, sabotaje o problema por la divulgación de datos (Ulate, 2006). Se establece el estado actual del uso de las políticas de seguridad en las instituciones públicas de Costa Rica. Entre las conclusiones más destacadas pueden mencionarse: la automatización de políticas de seguridad permitirá a los usuarios estar más informados con respecto al uso de la información, esto permitirá tener mayor orden en el uso de los recursos informáticos y la elaboración de un manual de políticas de seguridad informática.

Igualmente, para el 2008 se conoce de dos iniciativas de implementación de Telemedicina. Una en la Clínica de la Reforma, la cual plantea un plan piloto, que recomienda una serie de cambios estructurales y tecnológicos. Esta iniciativa está dirigida a la atención de privados de libertad (Arce, 2008). La otra iniciativa se ubicaría en el Área de Salud de Guatuso y el Hospital de San Carlos, exponiendo una propuesta de cantidad y calidad para los servicios, que permita acortar las listas de espera (Villalobos, 2008).

Adicionalmente en este mismo año, se presenta una propuesta de *ehealth* en el Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia, como facilitador de la formación profesional, en educación médica continua remota, considerando el costo razonable y evitando el gasto en desplazamiento (Madrigal, 2008).

En el año 2009 se plantea, necesidad de contar en el Hospital Dr. Carlos L. Valverde Vega con una planeación estratégica en el campo de Tecnologías de Información, que apoyen a la puesta en marcha de proyectos que beneficien los servicios de salud del cantón. Se lleva a cabo una evaluación de dicho centro de salud en Tecnologías de

Información, para proporcionar una herramienta que facilite la planificación en esta área en conjunto con el desarrollo estratégico de la institución (Suárez, 2009) .

Ya para el 2011 la Caja Costarricense de Seguro Social, contaba con 68 equipos de Telemedicina instalados y 47 centros ofrecían atención remota a personas. Para este mismo año, se realiza una evaluación del estado de la Telemedicina en Costa Rica (Kenton and Segura, 2011), en cuanto a inventario, estado y de los equipos, además de personal capacitado. Este estudio se realiza mediante entrevistas telefónicas.

En 2013 en Costa Rica, el *ehealth* continúa su implementación en la zona de Talamanca, el área de salud de Hone Creek y en Heredia en el Hospital San Vicente de Paul, se incorpora la unidad de Telemedicina y se inicia con las gestiones para adquirir equipo para la atención remota de personas respectivamente (Grajales, 2016).

En los últimos años *ehealth* ha experimentado un crecimiento constante dado el interés cada vez mayor por parte de los diferentes agentes vinculados al ámbito de la salud, así como de la sociedad en general. (Aanestad et al., 2017).

### **3.2 Expediente Digital Único en Salud (EDUS)**

En el 2013, se decreta la Ley N°9162 Ley expediente digital único en salud, que señala estrictas medidas de seguridad de la información y protección de la confidencialidad de los datos. Establece que toda información que esté registrada en el expediente digital único de salud es información privada y sensible, además, obliga a quien intervengan en cualquier etapa del proceso de atención en salud que tenga que ver con el tratamiento de datos personales, al secreto profesional o funcional, aún después de finalizada su relación con dicho activo de información (GM-CCSS, 2021). Se citan textualmente algunos de sus artículos:

...artículo 1.-Finalidad

La finalidad de esta ley consiste en establecer el ámbito y los mecanismos de acción necesarios para el desarrollo del proceso de planeamiento, financiamiento, provisión de insumos y recursos e implementación del expediente digital único de salud, desde una perspectiva país. Para dicho fin, se entiende por expediente digital único de salud el repositorio de los datos del paciente en formato digital, que se almacenan e intercambian de manera segura y puede ser accedido por múltiples usuarios autorizados. Contiene información retrospectiva, concurrente y prospectiva, y su principal



propósito es soportar de manera continua, eficiente, con calidad e integralidad la atención de cuidados de salud.

#### Artículo2.- Declaratoria de interés público

Se declara de interés público y nacional el proyecto del expediente digital único de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social, incluidas sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación, así como los aspectos relativos a su financiamiento, provisión de recursos e insumos.

#### Artículo3.-Objetivos de esta ley

Son objetivos de esta ley:

- a. Fortalecer la garantía constitucional del derecho a la vida y a la salud de los habitantes de la República, por medio del desarrollo y la creación del expediente digital único de salud en beneficio de todas las personas, incrementando la calidad de los servicios de salud que recibe la población
- b. Avanzar hacia la universalidad en el acceso a los servicios médicos de calidad, bajo una integración funcional de las instituciones públicas del sector salud.
- c. Que cada persona tenga un expediente electrónico con la información de toda la historia de atención médica, con las características de disponibilidad, integridad y confidencialidad.
- d. Reducir la brecha de equidad existente en la prestación de servicios de salud en las diversas regiones del país.
- e. Promover la interoperabilidad de la información, el procesamiento, la confidencialidad, la seguridad y el uso de estándares y protocolos entre las distintas entidades del sector salud, de forma tal que se tenga acceso seguro y oportuno a la información de las personas que requieren atención, conforme a los principios del consentimiento informado y la auto determinación informativa.

#### Artículo4.-Alcance

Esta ley es de orden público, sus disposiciones son irrenunciables y es de aplicación obligatoria en todos los procesos vinculados al desarrollo, implementación y uso del expediente digital único de salud y las acciones realizadas por los involucrados que correspondan....

El EDUS, como tal, es un concepto que cobija a toda la plataforma nacional que conforma distintos servicios tanto para el cliente interno como externo. Responde a un conjunto de sistemas clínicos digitales en constante crecimiento y actualización.

De igual forma, existirán nuevos aplicativos en desarrollo que van entrando en producción para solventar las diferentes necesidades para la prestación de servicios de salud.

EDUS está integrado por los siguientes sistemas para atender a las operaciones respecto a la atención de servicios(GM-CCSS, 2021):

- **Sistema Identificación Agendamiento y Citas (SIAC):** Es una herramienta que automatiza y estandariza los Servicios de Estadísticas de Saludo Plataformas de Servicio, de los diferentes centros de salud de la CCSS. Ofrece posibilidades para realizar de una forma más ágil, completa, pero a la vez sencilla; los procesos de identificación, adscripción y validación de derechos de los usuarios; así como la programación de citas, control de incapacidades desde el punto de vista médico archivo clínico digital y la generación de estadísticas de cada uno de estos procesos o módulos de trabajo. Permite la afiliación, manejo de agenda médica y registro de las atenciones en el primer nivel de atención.
- **Sistema Integrado de Vacunación (SIVA):** Automatiza y estandariza el registro de las vacunas, de las personas en los diferentes establecimientos de salud de la CCSS.
- **Sistema Integrado de Laboratorio Clínico (SILC):** Integrado al proyecto EDUS de la CCSS. En su primera versión consta de los siguientes módulos: Mantenimiento, Pre Analítica, Analítica y Post Analítica.
- **Sistema Integrado del Expediente en Salud (SIES):** Automatiza y estandariza la atención, es un documento digital, en el cual el personal en salud autorizado registra las diferentes actividades que se generan, en los diferentes establecimientos de salud de la CCSS. El sistema permite realizar los procesos de atención en consulta externa general, consulta externa especializada, urgencias y hospitalización, de una forma más ágil, completa, pero a la vez sencilla. Para la presente contratación los procesos, según corresponda al nivel de atención.

- **Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE):** Se encuentra disponible los instrumentos oficiales vigentes para el proceso de epidemiología.
- **Sistema Integrado de Farmacia (SIFA):** Permite la automatización de procedimientos que se llevan a cabo en los servicios de Farmacia, con el objetivo de permitir control adecuado de los medicamentos en sus despachos y almacenes locales de medicamentos.
- **Sistema Integrado de Ficha Familiar (SIFF):** Sistema utilizado por los Asistentes Técnicos de Atención Primaria (ATAP), registran la información derivada de la visita domiciliar, datos de la vivienda como la ubicación geográfica y características de dicha vivienda, así como de la conformación familiar y la condición de salud de cada miembro, además de las actividades realizadas por el ATAP y la prioridad de atención de la familia. Además, esta herramienta permite al ATAP programar el recorrido y las visitas de las familias adscritas a su área de atención. Este sistema integra al SIFF-móvil versión del sistema para uso en dispositivo móvil
- **Incapacidades Digitales (SIES-RCPI):** Esta integrado al SIES, se utiliza para el para el otorgamiento digital de incapacidades donde el médico u odontólogo que prescribe una incapacidad procede con su registro y esta se incluye automáticamente en el Sistema de Registro Control y Pago de Incapacidades (RCPI). Atiende a la normativa institucional en materia de incapacidades, para que luego sea refrendada para el respectivo pago al asegurado, simplificándole al usuario interno su prescripción y al usuario externo, el pago de sus incapacidades o licencias.
- **Pensiones Digitales (SIES-SIP):** Es un énfasis dentro de SIES para la solicitud y recopilación de datos, para la evaluación del estado de invalidez de los solicitantes afiliados a los distintos regímenes del Sistema Nacional de Pensiones, en los establecimientos de la CCSS que intervienen en este trámite.

- **Sistema Integrado de Nutrición (SINU):** Es un módulo dentro del SIES-ARCA para el proceso de atención por parte de los profesionales de nutrición.
- **Sistema Integrado de Citología (SICI):** Automatiza y estandariza el diagnóstico de exámenes citológicos que se analizan en el Centro Nacional de Citología, en el cual el personal de salud autorizado registra las solicitudes de estudios citológicos de los pacientes en los diferentes establecimientos de salud de la CCSS para que, posteriormente, el personal del Centro Nacional de Citología pueda realizar las diferentes actividades que se generan en torno al diagnóstico de dichas solicitudes.
- **Sistema integrado para la notificación de órdenes sanitarias (SIOS):** Se crea debido a la declaratoria de estado de emergencia en todo el territorio de la República de Costa Rica, provocada por la enfermedad COVID-19 y ante la resolución ministerial No.40MS-DM-5051-2020, publicada en el Alcance 172 en La Gaceta No. 169 del 12 de julio de 2020, donde se autoriza a la CCSS por parte del Ministerio de Salud, para que se realicen notificación de la orden sanitaria a las personas que se les efectuó la prueba de testeo para COVID-19 en los establecimientos de Salud.
- **Expedienten Digital en Ambiente de Contingencia (EDAC):** Software que está enmarcado en el Plan de Continuidad del Servicio, brinda una solución digital para permitir a los establecimientos de salud, disponer de la información necesaria para continuar la prestación de servicios, en beneficio del asegurado. Sincroniza datos hacia los niveles locales, que ante la desconexión que puede producirse por distintas situaciones, habilita localmente un respaldo de información que permita brindar un servicio básico de consulta, mientras se recupera o regresa a la normalidad la operación.

### **3.3 COOPESIBA, R.L**

COOPESIBA<sup>1</sup> es una empresa cooperativa con veintitrés años de participar el sector de servicios en salud y es líder en el sector de autogestión<sup>2</sup>. Consecuente con su misión de contribuir en la calidad de vida de sus usuarios y proporcionar una mejor experiencia, busca comprometerse en brindar dentro de su marco normativo y de cumplimiento un servicio eficiente a las personas usuarias en la atención de la salud de las áreas de Barva y San Pablo de Heredia.

Su estructura organizacional establece como órgano superior la Asamblea General Asociados, y es la autoridad máxima quien expresa la voluntad colectiva de sus miembros y sus acuerdos serán de acatamiento obligatorio. Por debajo se desprenden tres cuerpos directivos: Consejo de Administración, es un cuerpo directivo depositario de la autoridad de la Asamblea General, en cuyo cargo está la dirección superior de los negocios de la cooperativa y es donde se establecen las políticas y reglamentos. El Comité de Vigilancia es un órgano que tiene bajo su responsabilidad la fiscalización y examen de las cuentas y operación de la cooperativa. El Comité de Educación y Bienestar Social se encarga de promover acciones en educación cooperativa y formación entre los asociados, así como programas de bienestar.

La Gerencia General depende directamente del Consejo de Administración, tiene a su responsabilidad la representación legal, judicial y extrajudicial de la cooperativa, la ejecución de los acuerdos emitidos por el Consejo de Administración, la administración de las operaciones propias del giro de negocio y sociales (COOPESIBA, 2018). A partir de la Gerencia General, se da una dependencia de subordinación del resto de estructura

---

<sup>1</sup> Cooperativa de Auto gestión de Servicios Integrados de Salud de Barva – Fundada en 1998. 1er lugar en el IPS-CCSS 2018 (índice de Prestación de Servicios CCSS 2018).

<sup>2</sup> Organización de trabajadores que de manera democrática gestan su labor de manera asociada. De forma tal que es a través de su esfuerzo que mejoran su calidad de vida. Se consideran empresas de economía social.

organizacional, la cual se divide en dos áreas principales administrativa financiera y técnica operativa.

Desde el plano operativo, COOPESIBA atiende a las necesidades de lo que en el modelo de atención de la salud del país se establece como el primer nivel de atención, que se enfoca en la prevención y promoción de la salud (Gerencia Médica, 2008). La oferta de servicios es la siguiente:

- Medicina General.
- Primer nivel de atención reforzado (Medicina Familiar y Comunitaria, Medicina Interna, Ginecología).
- Enfermería.
- Farmacia.
- Laboratorio Clínico.
- Registros Médicos y Estadística en Salud.
- Odontología.
- Atención Primaria.
- Trabajo Social.
- Promoción Social.
- Nutrición.
- Educación y promoción de la actividad física.
- Psicología.
- Salud Mental.

Al ser un primer nivel de atención reforzado los especialistas en Medicina Interna, Ginecología, Medicina Familiar y Comunitaria, llevan a cabo dos funciones principales, consulta de apoyo para mejorar la resolutivita de casos en Medicina General y la capacitación continua a otros profesionales en las dos áreas de salud a su cargo.

Área Salud	Género				Total Población 2021
	Hombres	%	Mujeres	%	
Barva	22 828	50,18%	22 660	49,81%	<b>45 492</b>
San Pablo	14 464	49%	15 054	51%	<b>29 518</b>

Tabla N°1 Población atendida por COOPESIBA. Fuente: Actuarial CCSS - Estadísticas COOPESIBA.

Para atender a las necesidades de promoción de la salud y los estilos de vida saludable, de este modelo de servicios de salud, un elemento importante son los equipos de apoyo, que están conformados por especialistas en salud mental, psicología, nutrición, trabajo social, promoción social, promoción de educación física y de la salud. Este equipo de trabajo son los responsables de las distintas actividades enfocadas a la promoción y prevención de la salud. Dichas actividades son complemento de la atención de distintos programas (atención del adolescente, diabéticos, hipertensos, prenatales, adultos mayores, programas de nutrición, actividad física, entre otros).

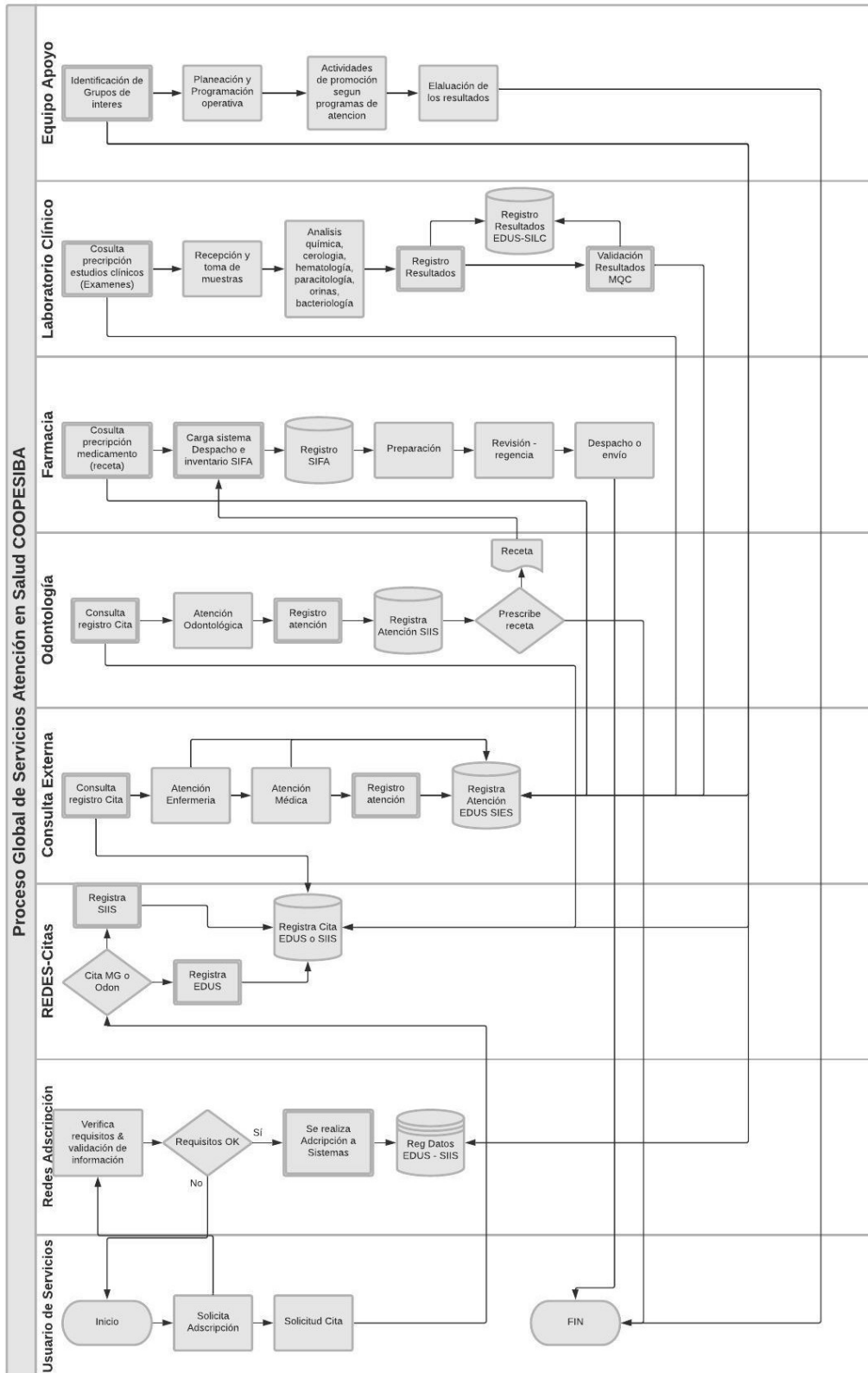


Figura N°1 Proceso general de atención de servicio COOPESIBA.  
Fuente: Diseño propio.



La población de las áreas de salud que atiende COOPESIBA, está distribuida en sectores de para la atención de las personas. Cada uno de ellos es atendido por un equipo básico de atención integral en salud (EBAIS), conformado por un médico, un auxiliar de enfermería, un auxiliar de registros médicos, técnico de atención primaria y se espera que para el próximo cartel un auxiliar de farmacia. Esta distribución consiste en una sectorización en un total de 17 EBAIS.

Área de Salud	Sector	Población atendida
Barva	Barva Centro 1	3897
	Barva Centro 2	3964
	San Roque	5756
	San Pedro 1	4863
	San Pedro2	2447
	Puente Salas	4790
	Buena Vista	2470
	San Pablo de Barva	5516
	Santa Lucia	5697
	San José de la Montaña	6092
	Sacramento	492
	Paso Llano	1358
San Pablo Hda	La Amalia	4321
	La Quintana	3609
	San Pablo Centro	3511
	Las Cruces	4529
	Miraflores	5360
	Rincón Ricardo	4626
	Flores	3561

Tabla N°2 Sectorización población atendida COOPESIBA. Fuente:.(GM-CCSS, 2021).

En el caso del sector de San José de la Montaña, cuenta con dos sitios de visita periódica, los cuales están ubicados en unas zonas que limitan con el parque nacional Braulio Carrillo, están alejadas del centro de San José de la Montaña y de geografía montañosa. Son sitios que reciben una visita mensualmente por parte del equipo básico de atención integral en salud.

COOPESIBA, dispone también de un aparato administrativo financiera. A su haber está conformada por las siguientes dependencias:

- Gerencia General.
- Gestión Administrativa.
- Recursos Humanos.
- Contabilidad y Finanzas.
- Tecnologías de Información (TI).
- Compras y suministros.
- Servicios generales.
- Mantenimiento Industrial.

Fundamentalmente, esta área tiene a su cargo la responsabilidad de liderar los procesos estratégicos, asegurar el adecuado uso de los recursos financieros, humanos materiales y de información, que son administrados considerándolos como principales catalizadores que propicia que el engranaje organizacional funcione. Se coordina la disposición de los recursos y se apoya el desenvolvimiento operativo y estratégico del negocio, en donde se busca maximizar el patrimonio de una empresa e incrementar la eficacia y rentabilidad, mediante la planeación, control y dirección de la vida financiera y económica de la organización.

El manejo y gestión desde la perspectiva administrativa financiera supone uno de los principales retos a los que debe hacer frente la cooperativa. De la combinación de capital, financiamiento y recursos financieros propios de su operación, se busca asegurar el máximo rendimiento. No tener recursos improductivos es una de las máximas de esta gestión, los recursos deberán estar destinados y utilizados en los fines de la empresa, donde el excedente producto de periodo económico se busca reinvertir en la misma empresa.

En la actualidad, COOPESIBA tiene presencia en redes sociales, lo cual representa un canal de comunicación importante para la Cooperativa, este recurso de comunicación e interacción es atendido con el apoyo de un equipo de profesionales en el área comunicación y un Community Manager. Este equipo procura mantener informadas a las personas en distintos temas de interés y en materia del cuidado de la salud, contenido

que se origina desde el seno de los profesionales en salud, así como también atender en tiempo y forma las consultas y comentarios que las personas hacen COOPESIBA.

Desde el año 2008 COOPESIBA destaca en la región Central Norte y de Heredia por contar un expediente médico electrónico y dispuso de una infraestructura y recursos de TIC que respondieran a sus necesidades gestionadas por la misma organización. Se contaba con un sistema de registro información digital en salud (Sistema Integrado de Información en Salud -SIIS), a través del cual se daba soporte y valor distintos procesos sustanciales en la atención de salud:

- Afiliación Adscripción.
- Registro y control de citas.
- Expediente médico.
- Enfermería.
- Odontología.
- Laboratorio.
- Farmacia.
- Ficha familiar.
- Urgencias.

### **3.3.1 Evaluaciones de desempeño y calidad**

COOPESIBA, como prestador de servicios de salud, se compromete en proporcionar servicios de salud con criterios de cobertura con calidad. Los criterios de evaluación que aplica la CCSS para medir el desempeño de la Cooperativa responde tanto a elementos cuantitativos como cualitativos. Las coberturas responden a un plan que se presupuesta y es presentado anualmente, en estas evaluaciones COOPESIBA debe obtener notas superiores al 90%; por cuanto, esta es una de las razones por las cuales podría ser sujeto de ejecución de garantía de cumplimiento, lo cual se traduce en montos considerables.

En los últimos cuatro años COOPESIBA ha obtenido las siguientes calificaciones:

Área de Salud	Años				
	2 016	2 017	2018	2 019	2 020
Barva	95,50	99,60	99,80	99,50	80
San Pablo	95,70	99,00	96,50	98,99	81

Tabla N°3 Calificaciones anuales COOPESIBA dadas en términos de porcentajes.

Fuente: COOPESIBA.

Como se puede calcular en la tabla de calificaciones anuales, el promedio de notas es de 95% para los últimos años y este promedio de calificación, lo que históricamente le ha permitido a esta cooperativa de salud mantenerse siempre en los primeros lugares del ISP- CCSS (Índice de prestación de servicios de la CCSS). Cabe mencionar que COOPESIBA se somete a constantes evaluaciones de seguimientos, que se realizan durante el año igualmente por parte de la CCSS para evaluar aspectos de cumplimiento tales como servicios, lineamientos, personal, subcontrataciones, mantenimiento de instalaciones, entre otros.

### 3.3.2 Identificación SIIS

SIIS, como se ha mencionado, es un sistema para la automatización del procesamiento de información en la atención médica, de las personas usuarias de los servicios de salud.

- Sistema: SIIS (Sistema Integrado de Información en Salud).
- Empresa desarrolladora: A&B Technology Solutions.
- Tiempo en el Mercado del Producto: 12 años.
- Sector Económico: Salud.
- Descripción: Sistema para la atención automatizada de consulta médica en hospitales, clínicas y EBAIS (1er., 2do. y 3er. nivel de atención), mediante la incorporación del expediente médico electrónico y sus diferentes complementos de proceso y sistema.

Sistema de Información	Plataforma	Base de datos
SIIS ®	Visual Basic 6.0	SQL Server 2005-2008

Módulos y Sistemas complementarios		
Módulos Base	Sistemas complementarios	Gestión de Información
Afiliación y registro	SAIF –Farmacias	Data Análisis (BI)
Citas y Agendas	SILAB – Laboratorio	
Enfermería	Odontograma	
Ficha Familiar		
Expediente médico electrónico		
Emergencias		

Figura N°2 Descripción SIIS.  
Fuente: A&B Technologys – COOPESIBA.

### 3.3.2.1 Historial de desarrollo

La fecha de iniciación del desarrollo fue en abril de 1998, nace como prototipo visionario orientado hacia el manejo de agendas de la consulta externa en la atención de servicios de salud.

A partir de lo anterior, la base para el prototipo se desarrolla en sociedad, pero por diferencias de criterios entre ambos socios, el desarrollo de este prototipo se realiza por separado, tomando rumbos diferentes y con distinta metodología y logística de desarrollo.

Una vez que se da la separación de la sociedad nace la primera versión de lo que es el SIIS y se continúa su desarrollo, bajo plataformas Microsoft, incorporando módulos adicionales, que lo convierten en una Suite de Aplicaciones en salud:

Para el año 2001, dicho sistema se incorpora en Coopesain y en el 2004 se incorpora en Coopesana, cooperativas que prestan servicios de salud en el país, las cuales solicitan algunas modificaciones y adaptaciones a la medida de cada organización, creándose las dos siguientes versiones de la aplicación, las cuales se les han venido incorporando distintas mejoras de acuerdo con las necesidades que se han presentado en estas empresas.

A finales del año 2007, Coopesiba solicita conocer el sistema, realizando toda una logística de partida para la implementación del SIIS y en enero del 2008 inicia

operaciones haciendo uso del sistema como herramienta principal de manejo de los principales procesos en el área técnico-operativa.

Dentro de esta mecánica de implementación se realizaron cambios de conveniencia a los intereses de COOPESIBA, modificaciones hechas a la medida.

En el mercado nacional, existían opciones interesantes para la organización, además de SIIS, quizás, una de las soluciones más gustadas MediSys, suite de soluciones para establecimientos en salud.

### **3.3.3 WebSIIS**

La rápida expansión de Internet y del uso de intranets corporativas supuso una transformación en las necesidades de información de la organización y en la forma de interactuar de los Sistemas de Información.

En particular, esto advierte la necesidad de establecer plataformas web que permitan mantener el negocio dentro de un estándar tecnológico, manteniendo y siendo concordante con los principios de disponibilidad de la información.

Los sistemas basados en Web se estaban convirtiendo en la punta de lanza de este tipo de tendencia por su practicidad y estructura desarrollo, así como por la eficiencia en el uso de recursos tecnológicos que representa un buen desarrollo basado en WEB.

En el 2011 busca llevar el SIIS a su versión WEB, participando de un proyecto conjunto con la empresa desarrolladora, en la migración del sistema a su nueva versión, el cual se denomina como WebSIIS (Sistema Integrado de Información en Salud para Web).

#### **3.3.3.1 Descripción WEBSIIS**

Aplicación Web para la automatización del procesamiento de información en la atención médica, de las personas usuarias de los servicios de salud. En la siguiente figura puede observarse la plataforma de desarrollo del Sistema Web SIIS.

Sistema de Información	Plataforma	Base de datos
WEBSIIS ®	ASPX/AJAX /Reporting servicios	SQL Server 2008
Módulos y Sistemas complementarios		
Módulos Base	Sistemas complementarios	Gestión de Información
Afiliación y registro	SAIF –Farmacias	SAYB ® Decision (BI)
Citas y Agendas	SILAB – Laboratorio	
Enfermería	Odontograma	
Ficha Familiar	Seguridad & Configuración	
Expediente médico electrónico		
Emergencias		
Valoraciones		

Figura N° 3 Descripción WebSIIS.  
Fuente: A&B Tenology – COOPESIBA.

Lamentablemente, esta iniciativa queda trunca a un 85% – 88 % de su avance, ya que en COOPESIBA antepone los intereses del país y de las comunidades a las cuales le brinda servicio al interés propio, dejando de lado el proyecto, al recibir la solicitud por parte de la CCSS de integrarse a la plataforma EDUS. Esta situación trajo consigo nuevos retos para la cooperativa y oportunidades de mejora.

### 3.3.4 Sobre los procesos de contratación de COOPESIBA

Durante el periodo comprendido entre el año 1998 y el 2007, la Caja Costarricense de Seguro Social otorgó la administración de las áreas de Salud de Barva y San Pablo de Heredia mediante la firma de un compromiso formal, entre las partes tanto la cooperativa como proveedor de servicios y la CCSS como compradora, en los que se establecían metas, derechos y obligaciones de las partes, también como mecanismos de control y evaluación de los resultados de la calidad de los servicios prestados.

Para el año 2004, la Auditoría Interna y la Dirección Jurídica de la CCSS, así como la Contraloría General de la República, advierten de la inconveniencia de este tipo de relación entre las partes (COOPESIBA-CCSS), al considerarla como inadecuada, desde el punto de vista de la administración pública, y se señalan que debe realizarse un

proceso de contratación consecuente con los procedimientos licitatorios ya establecidos en la Ley de Contratación y Administración Pública.

A partir del año 2008, como resultado de los criterios emitidos por las entidades mencionadas anteriormente, la CCSS iniciara un proceso de licitación pública para la adjudicación de áreas de salud de Barva y San Pablo de Heredia, así como otras áreas en el país.

Para este mismo año 2008, COOPESIBA, firma la última prórroga del contrato de servicios e inicia un proceso de preparación para participar en un cartel de licitación pública por la Administración de las Áreas de Salud de Barva y San Pablo de Heredia.

A partir del año 2009, estas Áreas de Salud serían asignadas a instancias que participasen y ganen el cartel de licitación pública, lo que obligó a COOPESIBA a fortalecerse en un marco organizacional y operativo. En esta oportunidad COOPESIBA es adjudicada para administrar los servicios durante los próximos 6 años con posibilidad de extenderse durante cuatro años mediante el cartel de licitación pública 2008LN-000013-1142.

Recientemente COOPESIBA participaron en la contratación directa 2021CD-000003-0001102299, la cual cubre por un periodo de un año, a partir del 01 octubre 2021.

El mes de octubre del 2021 la CCSS publica en SICOP las especificaciones técnicas y procedimiento licitatorio para la adquisición de servicios de primer nivel de atención en salud para diez áreas de salud, con código SICOP85121502 92255961 (GM-CCSS, 2021a), en las que las cuatro cooperativas de salud mencionadas anteriormente participaran como un oferente más, por las áreas de su interés contemplados en dicho cartel. La adjudicación de estas es por periodo inicial de cuatro años.

### **3.3.5 Integración con EDUS**

SIIS estaría en producción en el área técnica durante once años. A partir del año 2016, la CCSS<sup>3</sup> como principal cliente de los servicios de COOPESIBA, solicita se inicie

---

<sup>3</sup> Caja Costarricense del Seguro Social



una valoración conjunta para la integración entre ambas redes de datos (COOPESIBA – CCSS), con el fin de que la cooperativa tenga acceso hacia la plataforma principal de la CCSS.

Desde el mes de octubre 2019, COOPESIBA adopta como sistema de registros digital en salud la plataforma EDUS<sup>4</sup>. En el marco del proyecto país de gobierno digital, COOPESIBA antepone el interés nacional y el beneficio de los pobladores de las áreas de salud administradas a sus propios intereses sacrificando inversión y proyectos de actualización de su sistema principal y realineando su dinámica de sistemas de información, dejando en un segundo plano su sistema principal, limitándolo al soporte al de contingencia y consulta histórica de la información.

Para el 2019, COOPESIBA se integra a la plataforma de la EDUS, alineándose con el proyecto país para la atención de las personas por medio de una única plataforma de información, con fin de que los beneficios de alcance a los pobladores de las áreas de Barva y San Pablo de Heredia.

### **3.3.6 Gestión de las TIC**

COOPESIBA desde el punto de vista organizacional se considerada como una empresa de mediana a grande, que define su giro principal de negocio en lo que es la atención o la contratación de servicios de salud.

La gestión que se lleva a cabo respecto a TI se sustenta y se guía a partir de las recomendaciones y fundamentos técnicos que proporciona la industria y buenas prácticas, desde un esquema de seguridad razonable, acorde a la disposición y optimización de los recursos disponibles con que cuenta COOPESIBA.

Operativamente, TI es staff gerencial, tanto en la operación normal y en distintas líneas de negocio que la cooperativa tome la decisión de incursionar. La gestión se ha caracterizado por reforzar y responder a los intereses y necesidades propias de COOPESIBA, en procura de la optimización en el uso de los recursos financieros con que cuenta la organización. También se procura un repunte en cuanto al uso de nuevas

---

<sup>4</sup> Expediente Digital Único

tecnologías informáticas para la empresa, buscando mantener un perfil de vanguardia, que pretende mantener latente el componente tecnológico dentro de la estructura organizacional.

Para la puesta en marcha de soluciones informáticas, inicialmente las iniciativas son presentadas a la Gerencia, para luego ser formalizadas, y documentadas, y justificadas mediante la respectiva factibilidad. Posteriormente, son avalados y aprobados por la Gerencia general y los encargados de las respectivas áreas funcionales según corresponda.

### **3.3.7 Plan estratégico COOPESIBA 2022-2026**

En el año 2021, se conformó un equipo multidisciplinario, cuya responsabilidad fue definir el plan estratégico de COOPESIBA para los próximos cinco años.

En este plan se definen cuatro ejes principales, sustentados con su respectivo objetivo estratégicos, que se apoyados en diecinueve líneas de acción(COOPESIBA 2021).

## EJES ESTRATÉGICOS

Siguiendo la misión de COOPESIBA, fundamentada en su esencia y basados en los hallazgos identificados en el entorno actual y futuro de la cooperativa, se plantean 4 ejes estratégicos que orientarán el trabajo a realizar durante en los próximos 5 años, realizando un trabajo con pasión, fundamentado en la innovación para satisfacer las necesidades de nuestros usuarios, permitiéndoles mejorar su salud en forma integral.

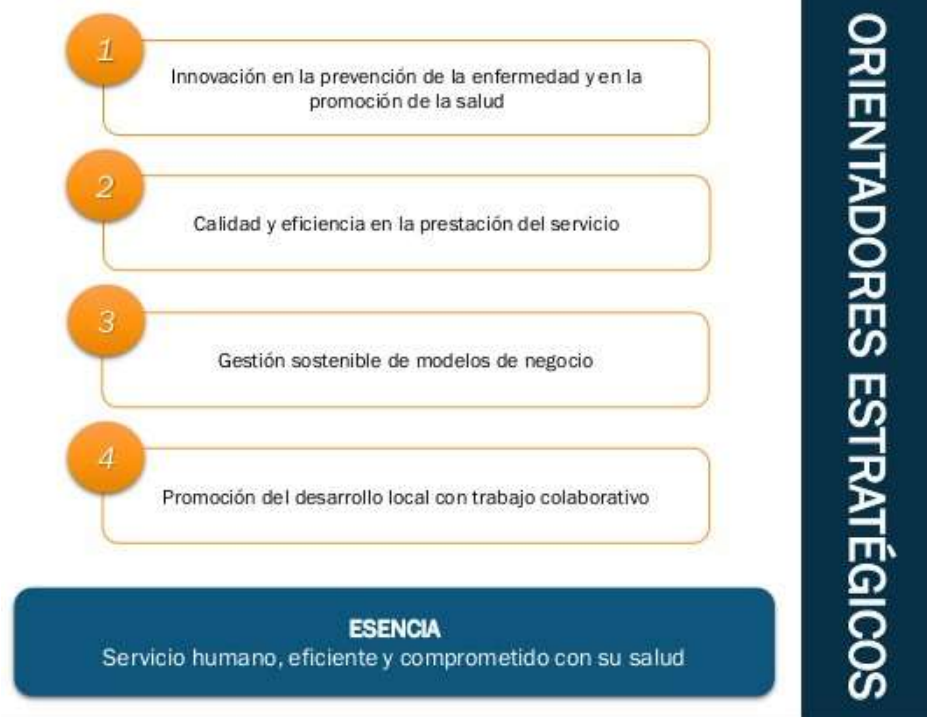


Figura N°4 Ejes estratégicos COOPESIBA 2022-2026.  
Fuente: COOPESIBA.

### 3.4 Servicios de salud administrados por cooperativas

Al ser estas cooperativas pioneras en el manejo de los nuevos modelos de atención de la salud implementados para la Caja Costarricense de Seguro Social, las cuales se orientan al logro de una gestión más eficaz y eficiente.

En el país existen cuatro cooperativas de servicios de salud que atienden en diferentes zonas de la GAM:

- COOPESANA, R.L.

- COOPESALUD, R.L.
- COOPESAIN, R.L.
- COOPESIBA, R.L.

En la actualidad, estas cooperativas atienden una población total de 480,212 habitantes en las distintas áreas de salud que cada una tiene a cargo.

COOPERATIVA	Áreas de Salud a cargo	Población atendida
COOPESANA	Santa Ana	60
		729
	Escazú	71
		075
COOPESALUD	San Francisco - San Antonio	35
		464
		88
COOPESALUD	Pavas	616
		91
	Desamparados 2	864
COOPESAIN	Tibás	57
		524
COOPESIBA	Barva	45
		492
	San Pablo Heredia	29
	518	
	<b>Total población atendida</b>	<b>480 282</b>

Tabla N°4 Población atendida por cooperativas de servicios de salud.

Fuente: Actuarial CCSS.

De un tiempo a la fecha, para la Caja Costarricense de Seguro Social, cobra gran importancia el desarrollo de un modelo de atención integral, que logre de manera eficiente, eficaz y humanizada, hacer frente a las exigencias y nuevas necesidades de la salud de la población, a un costo que el país puede sostener, sustentado en los principios de la seguridad social. Las cooperativas son un instrumento de gestión que mejoran la organización, la eficiencia y la eficacia siempre dentro de un estado de bienestar.

Durante un periodo de alrededor de diez años, las cooperativas, se les otorgaba la administración de las áreas de salud, mediante convenios firmados, en donde formalmente estas empresas de economía social se comprometían a la prestación de los servicios de salud entre las partes la cooperativa como proveedor o tercero contratado y la CCSS como compradora. En estos convenios se establecía las obligaciones de

cumplimiento exigidas por la CCSS y los mecanismos constante evaluación de resultados con calidad.

Posteriormente, la Contraloría General de la República, Auditoría Interna, así como la Dirección Jurica de CCSS, señalan que la contratación de los servicios de salud debe llevarse a cabo mediante carteles de licitación, tal y como lo solista la ley de contratación y administración pública.

Las cooperativas asumen el reto de ser oferentes y participar del cartel licitatorio, por lo que COOPESIBA y las otras tres cooperativas se prepara para participar en un cartel de licitación pública por la Administración de las Áreas de Salud, para la cual una de sus principales consignas es seguir proporcionando Fuentes de empleo y bienestar a sus asociados y bienestar y colaboradores.

Mediante el cartel de licitación pública 2008LN-000013-1142, la CCSS establece el alcance al que deben comprometer las empresas participantes a cumplir, tanto administrativa como técnicamente, igualmente se sustenta parámetros para evaluar, anualmente a las empresas, en los servicios que deben prestarse a nivel preventivo y de morbilidad, calidad de dichos servicios y en el que las cooperativa se compromete a cumplir, además de brindar todas las atenciones médicas necesarias, medicamentos, laboratorios y otros, así como los servicios de apoyo del primer nivel de atención(Gerencia Médica, 2008) .

Recientemente, como ya se indicó, las cooperativas de salud participaron en la contratación directa 2021CD-000003-0001102299, la cual cubre por un periodo de un año a partir del 01 octubre 2021. Durante este lapso de tiempo se dará la preparación del proceso de adjudicación por la licitación código SICOP85121502 92255961 (GM-CCSS 2021a) publicada en octubre del 2021, donde se presentan las especificaciones técnicas y procedimiento licitatorio para la adquisición de servicios de primer nivel de atención en salud para diez áreas de salud, , en las que las cuatro cooperativas de salud mencionadas anteriormente participaron como un oferente más, por las áreas de su interés contemplados en dicho cartel. La adjudicación de estas es por periodo inicial de cuatro años.

### **3.5 Balance Scorecard para la estrategia el gobierno de TI**

Desde 1996 propuesto por Kaplan y Norton, se introduce el BSC como herramienta de uso estratégico para las organizaciones. Posteriormente en 1997 se propone una transición de un BSC tradicional a un BSC TI (De Haes and Grembergen, 2015).

En el 2004, se consideran el BSC y los argumentos teóricos de Kaplan y Norton como modelo en la gestión de activos intangibles para la gestión de la información en las organizaciones (Lara, 2004). Para este mismo año ya se propone un marco de trabajo estratégico para el gobierno de TI, con el objetivo de mejorar la comprensión de las estructuras, procedimientos y otros mecanismos de capacidad organizacional (Van Grembergen, 2004).

Para el 2007 se muestra un análisis de como el sector salud adopta el BSC como sistema prominente de medición y desempeño estratégico (Gurd & Gao, 2007).

En lo que respecta a su utilización para gobierno de TI, en el 2011 se utiliza como herramienta de medición y modificación para organizaciones de atención del cuidado de la salud (Borousan et al., 2011).

Posteriormente, en el 2012 desde Portugal, Pereira y Da Silva sugieren algunos factores determinantes que dependiendo del contexto de las organizaciones pueden influenciar la implementación de la gobernabilidad en TI (Pereira & da Silva, 2012), y señala los siguientes: cultura organizacional, estructura organizacional, tamaño, industria, diferencias regionales, madurez, estrategia, ética y confianza.

La evaluación de inversiones en TI en año 2014 en Egipto, incorpora el BSC para la medición y seguimiento de la aceptación y uso de las tecnologías (Ahmad, 2015).

En el año 2014, Brazil, se da a conocer la integración del BSC con los conceptos de planeación estratégica de TI como una propuesta para las organizaciones cariocas (De Souza and Zambalde, 2014).

En Ecuador, para el año 2017, se propone el BSC TI como herramienta para comprender la visión estratégica de las organizaciones y su complementación en las TIC como apoyo a la gestión (Rizzo & Saravia, 2017).

En Indonesia el año 2018 se desarrollan la estrategia de TI desde la perspectiva de BSC TI (Sudaryo & Purnamasari, 2018).

Para 2018, en Europa se propone el uso del BSC en el sector salud y conocer su evolución en Italia, España y Portugal (González et al., 2018).

Haviluddin & Alfred proponen la medición del desempeño de la gestión y gobierno de TI basado en el BSC (Haviluddin and Alfred, n.d.).

## **4 Marco Teórico**

### **4.1 Economía social**

Es una manifestación de la economía que se centra en la persona como objetivo y el objeto social por encima del capital, para incentivar propuestas de mercado con formas asociativas, basadas en la cooperación y la ayuda mutua (Arin, 2018), que tengan cabida en el mercado y su inserción en su entorno local, mediante la adhesión o retiro voluntario, con un alto sentido de control democrático centrado en los órganos de gobierno.

Cabe recalcar el sentido discrepante entre la economía social y la economía capitalista, por cuanto no se comparten valores como el lucro y la acumulación (Nuñez, 2012).

Dentro sector de economía social, participan aquellas organizaciones en la que su actividad económica se dirige a un mercado tradicional, que conforman un tercer sector de la economía que satisfacen necesidades que ni el sector público ni el privado pueden satisfacer (Abellan, 2012).

El CIRIEC- Internacional<sup>5</sup> subdivide la Economía Social en dos subsectores:

- Mercado: Lo conforman entidades que se enfocan en satisfacer las necesidades de sus asociados, en un mercado de productos y servicios, en el que la distribución de excedentes entre asociados de acuerdo con la actividad que desempeña y no en proporción de su capital. Ejemplo de estas entidades se encuentran las cooperativas y Mutuales

---

<sup>5</sup> Es el principal ente de referencia académica de estudios acerca de la Economía Social

- No mercado: Esta conformado entidades que ofrecen servicios a precios no significativo, como las asociaciones y fundaciones, donde no existe el lucro y no se da la distribución de excedentes.

#### **4.1.1 Organizaciones de economía social.**

Este tipo de organización son entidades privadas con autonomía en sus decisiones, organizadas formalmente y con libertad de adhesión y organización democrática, donde la distribución del excedente no depende del capital aportado (Pérez de Mendiguren & Etxezarreta, 2015).

La función de las organizaciones de economía social es satisfacer las necesidades de sus asociados o personas que son codueñas y no el lucro y la acumulación. Estas necesidades tienen distintas características como económicas, culturales, laborales etc (Arin, 2018). Este modelo de empresa, al igual que cualquier otro de capital, busca tener un alto desempeño empresarial y con una perspectiva de excelencia, responsabilidad social, ambiental, y solidaria con su entorno o comunidades en que este inserta.

Uno de los aspectos que distingue a este tipo de organizaciones es el principio democrático de “una persona un voto”, el cual viene a ser consecuente con la naturaleza de la economía social y donde se asume una cuota de responsabilidad (Nuñez, 2012). Ejemplos de este tipo de organizaciones son aquellas que pertenecen al Cooperativismo o Solidarismo.

Las organizaciones de economía social por su naturaleza de carácter asociativo y democrático, en donde no priva el lucro, requieren un manejo diferenciado respecto a la forma en que se gerencia de una empresa privada o un ente público. No se procura la generación de excedente como objetivo principal, sino que los esfuerzos se dirigen a una mejor distribución equitativa entre los asociados, el logro de la generación de empleo de calidad en procura de mejorar la calidad de vida de sus asociados o dueños, a través de productos o servicios en favor de los clientes.

Desde la perspectiva gerencial las organizaciones de economía social responden a los siguientes objetivos generales (Abellan, 2012):

- Generar empleo de calidad.
- Mejorar la calidad de vida de sus asociados.



- Mejorar los productos o servicios a sus clientes.
- Capitalizar la empresa.

#### **4.1.2 La empresa social**

Este concepto de empresa está orientada a un carácter comunitario, donde se involucran distintos colectivos como parte de sus miembros y no se limita únicamente a sus asociados. La prioridad de la empresa social se centra en satisfacer determinadas necesidades sociales (Arin, 2018).

#### **4.1.3 Las cooperativas y la autogestión**

Las cooperativas son asociaciones de personas y no de capitales, de responsabilidad limitada, que se organiza democráticamente, para satisfacer necesidades y promover el mejoramiento económico y social, la propiedad es conjunta y no considera el lucro (Rodríguez, 2018) .

El cooperativismo de autogestión se designa a aquellas organizaciones de trabajadores que de manera democrática gestan su labor de manera asociada. De forma tal, es a través del esfuerzo que se mejora la calidad de vida.

Por medio del cooperativismo, se unen voluntades y se da origen a una forma de organización empresarial, para emprender actividades con el propósito de producir bienes y servicios, alcanzando objetivos económicos y sociales, por medio de la combinación eficiente del trabajo y la gestión empresarial.

En la actualidad, el sector cooperativo agrupa a más de 594 cooperativas y 887.335 personas cooperativistas, para lo cual en términos relativos representa un 21% de la población. Este sector ha venido a aportar a la economía  $\phi$ 132,000 millones en exportaciones, 33,357,850 personas beneficiadas con el transporte público, 708 mil personas beneficiadas con electrificación, 36.7% de la producción nacional de café y la generación de 21.632 empleos directo (Granados, 2019).

Las cooperativas son organizaciones productivas con vocación social, en la que su forma de organización colectiva y sentido de cooperación, les permiten que la transferencia de tecnologías, nuevos sistemas productivos y las operaciones económicas de escala, provocan que estas organizaciones sean sensibles a poder llenar

espacios de mercado en productos, servicios, siendo el cooperativismo motor de progreso social de su entorno y comunidad y una distribución de riqueza equitativa.

En consecuencia, con lo indicado la evaluación hecha por el INCAE Business School y el Social Progress Imperative se evidencia que las comunidades en las que haya una o más cooperativas, tienen un mayor nivel de progreso social que otras comunidades con características demográficas similares (Artavia, 2018).

## **4.2 Conceptos de atención en salud**

### **4.2.1 Primer nivel de atención en salud**

Este nivel de atención es a través del cual se ingresa al Sistema Nacional de Salud y, al subsistema de servicios de salud. Dependiente de la complejidad o situación en salud presentado por una persona, desde este primer nivel se garantiza el acceso al segundo y al tercer nivel de atención mediante el sistema de referencia y contrarreferencia. Los servicios integrales de salud deben estar centrados en las personas, las familias y las comunidades, e incluir el desarrollo de acciones de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación (GM-CCSS, 2021b).

Los servicios de primer nivel se deben prestar en establecimientos que se denominan “Área de Salud”, que incluye la sede del área, sedes de EBAIS y los puestos de visita periódica, así como los escenarios domiciliario, educativo, laboral y comunitario.

La oferta básica de servicios de salud está basada en el Modelo Readequado de Salud en el Primer Nivel de Atención y el Modelo de Atención del Sector Salud, cuyo principio se rige bajo el objetivo general de *“Prestar servicios de salud a toda la población con apego a los principios de la seguridad social: solidaridad, universalidad, unidad, obligatoriedad, igualdad y equidad. Adicionalmente, otorgar protección económica y social, tanto a la población asegurada como a la de escasos recursos, de conformidad con la normativa vigente en materia de invalidez, vejez y muerte”* (GM-CCSS, 2021b).

La oferta de atención en salud para el primer nivel de atención considera:

- Atención Integral a la Salud del Niño y de la Niña (menores de 10 años).
- Atención Integral a la Salud del Adolescente (10 a 19 años).
- Atención Integral a la Salud de la Mujer (20 a 64 años).
- Atención Integral a la Salud del Adulto (20 a 64 años).

- Atención Integral al Adulto Mayor (65 años y más).
- Atención Integral al Escolar-Atención del VIH-SIDA.
- Atención Integral a las Enfermedades Crónicas no Transmisibles.
- Atención a las Adicciones.
- Atención a la Salud Mental.
- Atención a la Violencia.
- Atención a la Población Indígena.
- Gestión Ambiental.

#### 4.2.2 Consulta Externa

- Por consulta se puede entender como la atención regular de salud impartida por personal calificado a una persona no hospitalizada ni en el servicio de urgencias.

Dentro de ésta se presentan cuatro divisiones:

- **Consulta médica:** es la atención regular impartida por un profesional en medicina en la consulta externa, puede subdividirse en consulta médica general y consulta médica especializada, dependiendo del profesional que brinde la atención.
- **Consulta no médica:** es la atención regular impartida por un profesional en salud no médico como, por ejemplo, Trabajo Social, Nutrición, Psicología, Enfermería, entre otros.
- **Consulta de enfermería:** es la atención regular impartida por un profesional en Enfermería. Su enfoque es preventivo.
- **Primer nivel reforzado (Especialidades):** Atención medica que ofrece con: Medicina Familiar, Ginecología, Medicina Interna.

Con los especialistas, los usuarios del servicio se ven beneficiados, porque, a pesar de ser un primer nivel, reciben la atención de estos profesionales. El objetivo fundamental es aumentar la capacidad resolutive, mediante acciones específicas que disminuyan las referencias a un nivel más complejo entiéndase el segundo nivel de atención (Hospitales regionales), a un menor costo, resolviendo un porcentaje importante de problemas de salud con la tecnología propia del primer nivel.

Seguidamente se presenta los servicios de medicina familiar:

- **Pediatría:** Servicio con un profesional para la atención de la niñez.
- **Ginecología:** Servicio con un profesional en patología ginecológica y control del embarazo y posparto.
- **Médico Familiar:** responsable de optimizar, coordinar y enfocar el proceso de atención integral, por subprograma de atención y el respectivo enlace operativo vertical y horizontal, con un enfoque de trabajo integrado.
- **Nutrición:** Servicio de nutrición, fortaleciendo actividades de atención integral.
- **Psicología:** Servicio para fortalecer y crear una unidad de Salud Mental.

#### **4.2.3 Servicio Odontología**

Brinda salud bucodental a la población del área, haciendo uso de los recursos para mejorar el estado de salud oral de la comunidad, y que tiene la capacidad de proveer tanto acciones preventivas como curativas, satisfaciendo así las necesidades de los usuarios.

La atención es brindada por un profesional en Odontología apoyado con personal técnico de asistencia (asistentes dentales).

#### **4.2.4 Registros y Estadísticas de Salud (REDES)**

Es la dependencia especializada, responsable del sistema de información de los servicios de salud del establecimiento, a cuyo cargo está, entre otros: administrar los registros de salud, brindar apoyo directo a la atención y elaborar las estadísticas de salud. Es, además, responsable del manejo, control, custodia y conservación de los expedientes y demás documentos de salud derivados de la atención de los pacientes, que el establecimiento mantiene en custodia de forma centralizada.

#### **4.2.5 Validación de Derechos**

Unidad especializada en la aplicación de los procedimientos establecidos en las leyes, reglamentos, convenios y demás directrices relacionadas con el acceso a los servicios de salud.

#### **4.2.6 Farmacia**

Servicio de apoyo clínico-administrativo, integrado funcional y jerárquicamente en el grupo de servicios que dependen de la Dirección Médica en el Área de Salud.

El Servicio de Farmacia se caracteriza por brindar atención farmacéutica de calidad, a quienes habitan o laboran en las áreas de salud, que requieran de servicios farmacéuticos en forma integral, tomando en cuenta, no solo la dispensación del medicamento, sino también las necesidades individuales de cada uno, fomentando el uso correcto y racional de los productos farmacéuticos. El accionar se enfoca hacia el cliente externo e interno, trabajando de manera conjunta con otras disciplinas, con el objetivo de promover una comunidad saludable y satisfecha, ofreciendo un servicio acorde con sus necesidades.

Este servicio está a cargo de un regente farmacéutico en cuanto a la administración del servicio, apoyado por un asistente técnico administrativo. Respecto a los procedimientos de recepción, preparación, revisión y dispensado de medicamentos, el soporte se recibe de profesionales farmacéuticos y personal técnico y auxiliar en farmacia.

#### **4.2.7 Laboratorio Clínico**

Es donde se lleva a cabo análisis en las áreas de hematología, química clínica, parasitología y bacteriología, brindando un servicio personalizado. Se garantiza que los resultados obtenidos son de calidad, para ello, se realiza con un estricto monitoreo y control de los procesos.

El servicio está a cargo de un profesional en Microbiología (MCQ), en cuanto a la regencia principal y la administración. Adicionalmente el servicio de laboratorio cuenta con personal profesional en Microbiología y personal técnico y auxiliar.

#### **4.2.8 Actividades adicionales**

- **Manejo desechos biopeligrosos:** Los desechos producidos en las áreas de salud, se tratan de acuerdo con las normas y reglamentos para el manejo de desechos peligrosos en establecimientos de salud.

- Se ha venido desarrollando la cultura necesaria para atender integralmente los retos del manejo seguro, de los residuos bioinfecciosos y otros con características tóxicas, con el objetivo fundamental de proteger la salud de las personas y el ambiente.
- Existe un depósito final de desechos, el cual cumple con todas las normas establecidas por leyes y reglamentos establecidos por la Caja y el Ministerio de Salud. El manejo y desecho final está a cargo de una empresa especializada en el tratamiento de desechos biopeligrosos.
- **Manejo de desechos punzocortantes:** Las agujas, hojas de bisturí, ampollas, tubos de vidrio y demás, una vez utilizados se colocan en un recipiente especial hecho para ese propósito, que es de material rígido e impermeable, resistente al traspaso de agujas y hojas de bisturí. El recipiente es de color rojo, lo que significa que contiene desechos biopeligrosos. Es importante mencionar que estos recipientes tienen una tapa de seguridad, que, una vez colocada, no puede ser retirada. Cuando se trabaja en escenarios fuera del establecimiento de salud, también se llevan este tipo de recipientes para desechar los punzocortantes. Todas estas acciones se establecen en el respectivo reglamento.
- **Manejo de residuos infecciosos:** Se encuentran todos aquellos desechos que contienen agentes patógenos. Este tipo de desechos se colocan, directamente, en bolsas especiales en el momento de su generación, y están ubicadas en el lugar que se brinda la atención. Son bolsas rojas de material impermeable, de polipropileno de alta densidad, estas bolsas son cambiadas como mínimo dos veces al día. Para su traslado, se depositan en un recipiente grande de plástico con rondines y manubrio, plástico y sirve para trasladar los desechos hasta el depósito. En cada uno de los departamentos, consultorios y lugares donde se produce este tipo de desechos, se cuenta con dos recipientes uno para bolsas rojas (para infecciosos) y otro con bolsas negras (para desechos comunes), esto para segregar los desechos.

Las personas que se encargan de manipular este tipo de desechos han sido instruidas en el manejo de éstos, se le ha dotado de equipo de protección, se han

vacunado contra el tétano y la hepatitis B; además, se les solicita usar zapatos cerrados, guantes y mascarilla.

Cada año son evaluados por la Caja, quien es la encargada de extender un certificado de tratamiento de los desechos, hasta hoy se han realizado las implementaciones para cumplir con las normas y reglamentos que se solicitan.

Existen una serie de actividades paralelas a las mencionadas anteriormente, las cuales, para efectos del presente estudio, únicamente se expondrán como referencia, ya que se enfocará en un contexto más general del desarrollo de los principales procesos. Entre ellas pueden mencionarse:

- **Comisiones en:**

- Violencia Intrafamiliar.
- Comisión calidad del expediente médico en salud
- Incapacidades
- Salud Ocupacional.
- Epidemiología.
- Mortalidad Infantil.
- Vacunas.
- Saneamiento Ambiental.
- Mortalidad Materna.
- Programa de Monitoreos o Calidad.
- Trabajo Escolar.
- Comisión de Responsabilidad Social.
- Comité de Acción Ambiental.

#### **4.2.9 Contraloría de Servicios:**

Se cuenta con una contraloría de servicios que funciona todos los días de 7.00 a.m. 4.00 p.m., es supervisada por la Superintendencia de Servicios de Salud de la Caja y es un ente propio de dicha institución, su objetivo es atender y resolver sugerencias y quejas de los usuarios respecto de los servicios que se brindan en las Cooperativas. Se rige por una política de solución oportuna y satisfactoria para el usuario.

#### 4.2.10 Programa de atención

- **Crecimiento y desarrollo en niños menores de un año:** Esta consulta consiste en ofrecer a los niños menores de un año una atención integral, donde se valoren todos los aspectos biopsicosociales que puedan generar algún tipo de riesgo desde su nacimiento hasta la edad de un año. Para esta consulta, se espera que el niño sea traído por su madre al menos cinco veces en este periodo, para cumplir la concentración y su esquema de vacunas.
- **Crecimiento y desarrollo en niños de uno a menos de siete años:** Esta consulta consiste en ofrecer a los niños menores de uno a menos de siete años una atención integral, donde se valoren todos los aspectos biopsicosociales que puedan generar algún tipo de riesgo durante ese periodo de edad. Para esta consulta, se espera que el niño sea traído por su madre al menos una vez al año, para cumplir la concentración y su esquema de vacunas.
- **Adolescente:** Consulta de adolescentes tiene como objetivo fundamental ser filtro que discrimine el riesgo psicosocial, para un posible daño específico de alta incidencia en los y las adolescentes, de tal forma que permita al personal de salud que lo administre, tomar acciones sencillas para evitar que el daño llegue a grados disfuncionales que van en detrimento de la población adolescente. En términos generales, permite hacer una clasificación del riesgo, para que así se tomen acciones inmediatas.
- **Prenatal:** Consiste en un conjunto de actividades que se realizan en la paciente embarazada para obtener el mejor grado de salud de esta y de su hijo durante todo su periodo de gestación, para identificar todos los factores de riesgo para el binomio, brindando educación, prevención y seguimiento a ambos durante todo ese tiempo.
- **Control posparto:** Atención que se le brinda a la madre una vez que finalizó su embarazo para identificar los factores de riesgo del posparto, ofreciendo educación y prevención a la madre. Tiene como objetivo controlar a la mujer y al niño durante los primeros quince días del puerperio, orientarlas y prepararlas para su propio cuidado y el del niño, debe efectuarse, en forma conjunta, con la madre y el recién nacido.



- **Atención integral al adulto mayor:** Esta consulta consiste en ofrecer a los adultos mayores una atención integral, donde se valoren los aspectos físicos, psicosociales y funcionales que puedan generar algún tipo de riesgo para el adulto. En términos generales, permite hacer una clasificación del riesgo, para que así se tomen acciones inmediatas de intervención.
- **Consulta de hipertensión arterial:** Programa de atención integral que identifica y da seguimiento en atención de morbilidad a aquellos pacientes mayores de veinte años, cuya presión sistólica sea mayor o igual a 140 mm Hg y una presión diastólica mayor o igual a 90 mm Hg.
- **Consulta de diabetes mellitus:** Programa de atención integral que identifica y da seguimiento a las personas con criterios clínicos y bioquímicas que los diagnostique como personas con niveles irregulares de glucosa en sangre

#### **4.3 Tecnologías de Información y Comunicación para la gestión organizacional**

Las Tecnologías de Información y Comunicación en las organizaciones, representan medios tecnológicos para el desarrollo de actividades y soporte de sus procesos sustantivos, procesos de apoyo y procesos estratégicos. En la actualidad, se podría pensar que es difícil identificar negocios en los que sea nulo el uso de estos recursos; PYMES, grandes empresas y claro está las transnacionales; todas las utilizan algún tipo de tecnología de información. Su uso estratégico es uno de los aspectos decisivos de éxito en el mundo moderno, al control de gestión empresarial y toma de decisiones mediante información debidamente gestionada.

El concepto de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) juega un papel protagónico en la actual economía de la información. No existe una definición precisa; sin embargo, puede mencionarse que las TIC, agrupan un conjunto de sistemas necesarios para la administración de la información, las herramientas necesarias para generarla, almacenarla, transmitirla y localizarla.

Dentro de una coyuntura de 4° Revolución Industrial, en la que información y la data marcan la diferencia, aspecto que ya no es novedad, no es un asunto que está por venir

como en otros momentos, es una realidad latente, que se evidencia con dos décadas de experiencia y cambios culturales y sociales del siglo XXI. Ahora al levantarnos se nos hace ya costumbre conocer sin estar en el lugar de trabajo, cuál será nuestro itinerario, quién se ha comunicado, o si nos han avisado de algún evento. Estar fuera de la oficina o fuera del país y que mi actividad diaria pueda realizarse como si estuviera presente; poder comunicarse con compañeros de trabajo, interactuar con los clientes o familiares como si estuviera en al lado; conocer cómo está el tránsito cuáles son las vías y carreteras por las que pueden transitarse; pero más aún, hoy puede hacerse negocio con otra persona en cualquier lugar del mundo, donde se encuentre y sin importar la hora o el momento.

Dispositivos y ciudades inteligentes que generan y suman cantidades exponenciales de información que se suma a la que generan millones de personas de su interacción en redes sociales, que superan la capacidad imaginativa; es se resumen dos simples palabras “Big Data”, que se combina con infraestructuras de computación, almacenamiento y comunicaciones, que nos hicieron volar y mirar a la nube o CloudComputing como ese nuevo concepto y cambio de paradigma; además de IoT, Inteligencia artificial y la promesa de redes 5G.

La gestión de las organizaciones modernas ha influido en la forma de desarrollar el trabajo humano históricamente. La administración como disciplina ha logrado grandes conquistas de la civilización, y como fenómeno social, los aspectos de la administración se han llegado a ser partícipes en el accionar de la sociedad los distintos campos, en bancos, hospitales, universidades, entidades gubernamentales, el área industrial, todas requieren de ser administradas. En un sentido más actual, el concepto de Administración junto con el de Tecnologías de Información y Comunicación, han definido un nuevo enfoque en el desarrollo de la gestión de negocios, que permiten la difusión del conocimiento compartido, estableciendo un hito histórico, ya que se facilita la transmisión del saber y el conocimiento.

Considerado los aspectos que se mencionaron anteriormente puede decirse que en sí las TIC han venido a dar un soporte elemental al desarrollo organizacional, por lo que efectivamente, respondiendo a la pregunta ¿Tecnologías de Información para administrar o administrar Tecnologías de Información? Debe indicarse que ambas

condiciones reflejan la complementariedad que ha llegado a establecerse entre ambos elementos; ya que las TIC se han convertido en un pilar clave para la buena administración y desarrollo organizacional de las empresas, e igualmente los principios de administración han apoyado en la formulación en cuanto a la gestión tecnológica.

Es importante tomar en cuenta, que, dada la evolución exponencial de las TIC, se requiere necesariamente comprometer esfuerzos en la adecuada gestión de los recursos tecnológicos, amalgamando la gerencia conjunta del factor humano y el tecnológico; apoyando así los procesos de transformación de las organizaciones, para afrontar y prepararse para los retos y exigencias que hoy demandan las circunstancias dinámicas de la economía y la competitividad.

La Tecnologías de la Información y Comunicación han permitido dar presencia y un carácter de globalidad, eliminando barreras espaciales y temporales. El fortalecimiento de los procesos de negocios y en general el componente tecnológico de las organizaciones, se ha convertido en un elemento de orden estratégico para el impulso de éstas para elevar los niveles de competitividad.

La importancia de la adopción de las TIC para el mejoramiento de la productividad de las empresas, al resaltar el papel que la información juega un papel protagónico en los procesos y en los resultados de cualquier gestión empresarial. Es necesario destacar la importancia de las TIC en el procesamiento de datos y la comunicación de estos, desde una Fuente hasta un receptor. Además, con respecto al papel de las TIC en los resultados de la gestión empresarial basados en la toma de decisiones mejorada, tomando la información como insumo principal constituye una importante contribución a la mejora en la productividad y competitividad de la empresa.

#### **4.3.1 Infraestructuras de TIC que soportan las operaciones del negocio**

Dada la complejidad y variabilidad de la información y las operaciones y procesos de las organizaciones, en la mayoría de los casos, se requiere disponerse de infraestructuras de TIC, que den soporte a estas operaciones y la entrega del servicio a los clientes; dispuestos como plataforma para los distintos sistemas y demás recursos para gestión y aseguramiento de la información, los cuales deben ser estables y fácilmente accesibles.

Es posible definir las infraestructuras de TIC en las empresas como el conjunto de recursos de *Hardware*, *Software* y *Telecomunicaciones*, que se entrega a la organización a modo de servicios requeridos para que el negocio pueda operar. Además, la infraestructura de TIC, también considera todos aquellos recursos que abarcan capacidades humanas como técnicas (Laudon et al., 2016).

Estos servicios abarcan la siguiente clasificación:

- Recursos computacionales que integren en un entorno digital coherente tanto a clientes como proveedores con los procesos de la organización. Estas plataformas pueden ser dispuesta desde la misma organización *on-premise* o servicios remotos Cloud o en la nube (SaaS, IaaS, PaaS)<sup>6</sup>.
- Servicios de telecomunicaciones que proporcionan conectividad para datos y voz.
- Servicios para la gestión de datos, su análisis y almacenamiento.

Existen siete componentes que deben estar coordinados para proporcionar infraestructura a la organización. El mismo funciona como un ecosistema, en la siguiente imagen se muestra a modo de ejemplo en la siguiente figura:

---

<sup>6</sup> Clasificación de entrega de servicios en la nube o CloudComputing

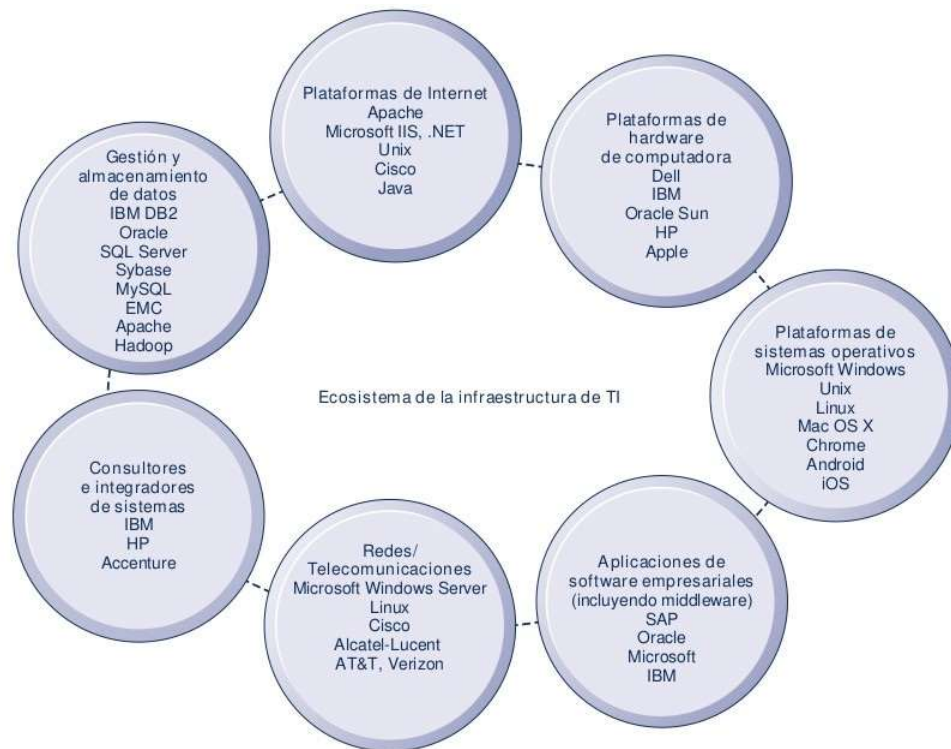


Figura N 5 Ecosistema infraestructura TIC.  
Fuente: (Laudon et al., 2016).

#### 4.4 Gestión y aseguramiento de la Información, inteligencia estratégica & TIC

Es claro que la información vista desde una perspectiva empresarial u organizacional representa seguramente uno de los activos más críticos. Su importancia radica en la utilidad para la toma de decisiones para establecer estrategias, marcos de acción y poder establecer objetivos, lo que en gran medida determina el éxito.

Por otra parte, también debemos considerar que, no solo se gestiona información del negocio, sino también informaciones sensibles de clientes ya sean personas físicas u otras empresas. Nuestros datos y metadatos son actualmente “oro o el petróleo”. Son del interés de empresas, gobiernos, cibercriminales, terroristas. El valor de nuestros datos en la actualidad mueve negocios; así, generan millones de dólares, marcan el éxito o la caída de los negocios, mueven economías y pueden afectar la democracia sea positiva o negativamente.

Ya desde finales de la década de los noventa, se visualizaba que negocios que se desarrollan en la sociedad de la Información, su insumo principal es el conocimiento, al punto de establecer la información como un nuevo factor económico, reemplazando a la economía industrial de otro momento por “economía digital” situando la información al centro de la dinámica de los sistemas económicos (Joyanes, 1997); complementándose con una demanda de tecnologías como componente crítico, siendo un factor de peso que ha tenido influencia directa en los cambios sociales y económicos que se producen en el mundo globalizado en el que hoy vivimos.

La necesidad de interconectar los procesos e información tanto de la misma organización como con otros socios de negocios, u otras dependencias; trasciende las fronteras de la organización, se vuelve sumamente crítico en el competitivo y acelera mundo de los negocios. Se requieren respuestas inmediatas (tiempo real) y efectivas, que proporcionen flexibilidad, eficiencia; y todo eso para mejorar los costos en las operaciones y que no afectar negativamente la productividad, la respuesta a clientes ni el rendimiento de los colaboradores. Ello hace necesario una mejor integración entre los componentes de TI, sistemas y datos.

Se busca determinar el valor estratégico mediante procesos de obtención, análisis, interpretación; orientado a dar apoyo a la toma de decisiones directivas y la estratégica. En un plano superior en cuanto al manejo de la información se evoluciona a un concepto de Inteligencia Estratégica (Cavaller, 2008).

En consecuencia, la Inteligencia Estratégica viene a tomar relevancia en el entorno de los negocios modernos, para la gestión del conocimiento y al alcanzar a las organizaciones tanto a lo externo como a lo interno, impactando en resultados económicos, procedimientos, eficacia en la toma de decisiones, para garantizar el éxito.

Se establece un punto en el que converge la Inteligencia Estratégica con las TIC; en este punto, se vuelve un factor crítico desde el punto de vista estratégico en cuanto al manejo de la información al permitir registro, procesamiento, almacenamiento y envío de este activo; y no podemos dejar de lado aspectos tan relevantes como el aseguramiento en cuanto a confidencialidad, integridad y disponibilidad

El impulso de estrategias, como las distintas iniciativas las cuales soporten el tratamiento de la información, en gran medida determinan la calidad de las decisiones

que se tomen lo que determina el éxito de la organización (Cohen & Asín, 2009). Por tanto, la gestión del conocimiento basada en la inteligencia estratégica estará soportada en distintos recursos de TIC que aporten eficiencia y eficacia y proporciona un mayor margen de maniobra a esta función.

Esta última década se ha caracterizado por el auge y el crecimiento exponencial en cuanto a TIC que den soporte e impulso al concepto de la inteligencia estratégica. Las TIC han venido evolucionando entono a distintas soluciones como:

- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DDS).
- Sistemas de apoyo a Ejecutivos (EDSS).
- Sistemas expertos (SE).
- Sistemas Multi-agente.
- Sistemas autónomos basados en inteligencia artificial y redes neuronales.
- Minería datos, Inteligencia de negocios, BigData.

Agilizar procesos mediante la automatización, pero ya no la automatización tradicional, sino aquella en las que los sistemas son cognitivos, aprenden y son autónomos y con una mayor capacidad de predicción y mayor grado de inteligencia (Arrabales 2018). Es importante identificar el grado de madurez en el desarrollo en el proceso de análisis en cuanto en el ámbito de la inteligencia de negocio se pueden clasificar en base a dos características principales:

- Grado de inteligencia.
- Ventaja competitiva que proporcionan.

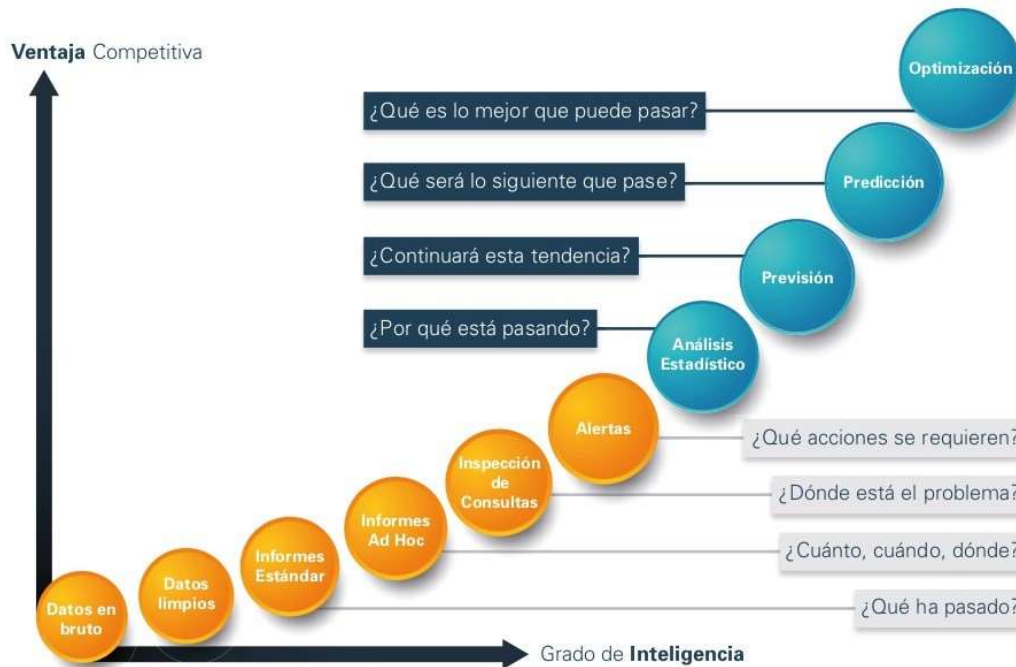


Figura N°6 Capacidades de los servicios de inteligencia de la organización.  
Fuente: (Arrabales, 2018).

La gestión del conocimiento, mediante la implementación de la inteligencia estratégica en el tratamiento de la información determina el grado de competitividad y sobrevivencia del negocio, así como su capacidad de maniobra en momentos difíciles. Se debe tener claridad que si bien la información es sumamente importante su valor estratégico radica en la utilidad obtenida de su tratamiento como función crítica organizativa

Ante este panorama, al ser la información un recurso tan relevante las organizaciones deben definir una política de información y calidad de los datos, en la que se establece que es lo que se permite hacer con la información. Esta política es conjunto de reglas que la organización dicta para establecer los procedimientos de rendición de cuentas, identificando la responsabilidad de unidades operativas y usuarios en cuanto a compartir, disseminar, adquirir, actualizar, estandarizar, clasificar e inventariar la información (Laudon et al., 2016).



#### **4.4.1 Importancia de la gestión de la información, la privacidad y la confidencialidad**

La gestión de la información se ha convertido en un pilar fundamental para la gestión organizacional. El consumo de información contribuye a aumentar la productividad, así como la competitividad y la eficiencia en cualquier organización sea esta pública o privada, con fines de lucro o no. Se busca impulsar cada proceso a través de todos los flujos de información que deben estar disponibles, ser precisos, consistentes, válidos y accesibles en todo momento.

La gestión de información plantea todo lo que se refiere, a la obtención de la información adecuada, para la persona adecuada, a un costo adecuado, en el tiempo y forma; para tomar las decisiones correctas en todos los niveles de la organización. La finalidad es ofrecer mecanismos que permitieran a la organización adquirir, producir y transmitir, al menor coste posible, datos e informaciones con una calidad, exactitud y actualidad suficientes para servir a los objetivos de la organización.

Además de estas funciones, un aspecto que se debe resaltar obligatoriamente es el hecho que la información que se maneja es sumamente sensible; por lo tanto, el aseguramiento de esta información y, adicionalmente, procurar el resguardo de la privacidad es un factor crítico que debe buscarse en cualquier proceso que implique tratamiento de datos personales. Cuando hablamos de información de la historia clínica electrónica (HCE), este principio no puede fallar, los centros médicos poseen grandes almacenes de datos con información confidencial; como condiciones de salud de pacientes que solo debe ser accesada por médicos y personal calificado. Conforme avanza en Costa Rica el tema de Gobierno Electrónico, se ha incrementado el registro y almacenamiento de la formación médica electrónica. Esta información es utilizada para poder tomar las mejores decisiones en materia de servicios de salud, sobre el tratamiento del paciente, control médico o bien mejorar la calidad de la atención.

Es importante entender por información confidencial del paciente, toda aquella información personal que no debe ser divulgada sin consentimiento de la persona; o bien información que es limitada del acceso público, por cuanto corresponde a aspectos íntimos y privados de las personas. Lo anterior demanda la necesidad de ser protegidos en procura de no socavar la dignidad de las personas, así como resguardar aspectos de

confianza entre médico-paciente, en los sistemas de salud; inclusive para garantizar el orden público (Júdeza et al., 2002).

La vulneración de la confidencialidad trae una serie de repercusiones, tales como: empobrecimiento de la relación y pérdida de confianza, que puede llevar a que las personas limiten y encubran datos personales sensibles importantes para su tratamiento; ante el temor a la pérdida de confidencialidad. La falta de control y de seguridad propicia casos de abusos y responsabilidad por ilícitos; además de menoscabar la integridad de las personas por violaciones a la privacidad (Rovaletti, 2010).

La gestión eficiente de la información permite aumentar la ventaja competitiva, ya que se establece como punto medular, cubriendo de extremo a extremo todos los procesos informativos de la organización. Este aspecto permite un tratamiento eficiente y adecuado de los datos, donde la privacidad y la confidencialidad sean ejes estratégicos, que están vinculados con los valores organizacionales, garantizando la confianza y credibilidad de la organización y por ende su imagen, además de los aspectos de cumplimiento y regulación.

#### **4.5 Seguridad de la información para el negocio**

Es de recibo que las organizaciones garanticen un nivel de seguridad razonable de sus activos de información. Secretos bancarios, registro de transacciones, información en salud, información tributaria, información financiera, secreto corporativo sobre operaciones, diseño de nuevos productos, estrategias de marketing, secreto de estado, entre otros; todos estos activos de información son de un valor incalculable y son objeto de protección y aseguramiento. La pérdida, destrucción, fuga, puede tener implicaciones devastadoras para el negocio que se traducirán en pérdidas millonarias, como pérdida de imagen, credibilidad y confianza, además de implicaciones de índole legal e incluso el colapso de una entidad, empresa y por qué no un gobierno.

Se consideran a la información como uno de los activos más importantes, es un recurso vital del que puede depender el éxito o el fracaso. El aseguramiento de la información en una organización se ha convertido en una tarea crítica; donde los recursos de TIC se han convertido en un aliado muy importante (Astudillo & Cabrerat, 2019). Se debe aceptar que no existe ningún sistema de seguridad completamente seguro

(Barrantes, 2010). Se busca, entonces, un nivel de seguridad razonable, donde el riesgo sea gestionado y, a partir de las iniciativas de seguridad, obtener un riesgo residual, el cual igualmente se debe valorar si es posible trasladarlo o, en última, instancia se analiza asumirlo.

La seguridad de la información es un proceso cíclico de mejora y actualización constante, el cual enmarca un conjunto de estándares, procesos, procedimientos, estrategias, recursos TIC, recursos educativos y recursos humanos, integrados para proveer toda la protección razonable a los activos de información, así como garantizar la continuidad de negocio de una empresa, institución o agencia gubernamental (Chilán & Pionce, 2017).

Los activos de información son aquellos elementos, que contienen o manipula información, por ende, tiene un valor importante para el negocio y debe protegerse (INCIBE, 2010). Cada uno de estos activos debe contar con un responsable, este encargado será el “propietario” y debe procurar garantizar que se mantenga seguro, aunque no necesariamente quien manipule este activo día a día. Se puede identificar la siguiente clasificación:

Tipo de activo de información	Descripción
Datos	Todos aquellos datos (en cualquier formato) que se generan, recogen, gestionan, transmiten y destruyen en la organización.
Aplicaciones	El software que se utiliza para la gestión de la información.
Personal	En esta categoría se encuentra tanto la plantilla propia de la organización, como el personal subcontratado, los clientes, usuarios y, en general, todos aquellos que tengan acceso de una manera u otra a los activos de información de la organización.
Servicios	Aquí se consideran tanto los servicios internos, aquellos que una parte de la organización suministra a otra (por ejemplo, la gestión administrativa), como los externos, aquellos que la organización suministra a clientes y usuarios (por ejemplo, la comercialización de productos).
Recursos de TIC	Los equipos utilizados para gestionar la información y las comunicaciones (servidores, PCs, teléfonos, impresoras, <i>routers</i> , cableado, etcétera).
Instalaciones	Lugares en los que se alojan los sistemas de información (oficinas, edificios, vehículos, etcétera).
Equipamiento auxiliar	En este tipo entrarían a formar parte todos aquellos activos que dan soporte a los sistemas de información y que no se hayan en ninguno de los tipos anteriormente definidos (equipos de destrucción de datos, equipos de climatización, entre otros).

Tabla N°5 Tipos de activos de información.

Fuente: (INCIBE, 2010).

La seguridad de la información es un concepto de mayor alcance, por cuanto cubre tanto la seguridad en medio digital o que se soporta en las TIC, como la información en formato físico. La seguridad de la información se enfoca en la protección desde tres aspectos o principios elementales (INCIBE, 2010).

- **Confidencialidad:** la información únicamente debe ser conocida por persona autorizadas.
- **Integridad:** la información debe ser correcta y completa en todo momento.
- **Disponibilidad:** la información de estar lista y accesible en el momento que se requiera ser utilizada o se necesite.

Adicionalmente, se pueden identificar dos aspectos adicionales complementarios:

- Autenticidad y no repudio: la información es lo que dice ser o el emisor de la información es quien dice ser y no puede negarlo.
- Trazabilidad: poder garantizar en todo momento quién o cuándo se hizo algo.



Figura N°7 Aspectos básicos de la Seguridad de la Información.  
Fuente: (Lemaître, 2012).

Cualquier situación, incidente, sujeto o cosa que atenten contra la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, se considera como amenazas si es un elemento externo a la organización o una vulnerabilidad si es un elemento interno (Lemaître, 2012). Ambas con potenciales nivel de riesgo a la seguridad de la información y por ende un posible impacto o consecuencias negativas a los intereses del negocio (financieros, estratégicos, jurídicos legal, técnicos, imagen, entre otros).

Los fallos e incidencias traducidas en amenazas o bien como vulnerabilidades pueden materializarse en potenciales situaciones como:

- Incidentes de comunicación.

- Fallos en el suministro de electricidad.
- Errores del factor humano.
- Accesos no autorizados a instalaciones críticas.
- Fallos de sistemas, redes de datos, *Hardware*.
- Fallas de acceso a información no autorizado.
- Ciberamenazas y delitos informáticos.
- No cumplimiento.

Para una mejor percepción de la razonabilidad de la seguridad implementada, es importante entender que para poder lograr un máximo alcance en la mayoría de las áreas de la organización se debe considerar:

- **Seguridad Física**, esta tiene que ver con la vigilancia, monitoreo y video vigilancia, perímetro de las instalaciones e inmuebles, control de acceso, entre otros.
- **Seguridad lógica**, este tipo de seguridad atiende todo lo que tenga que ver con la seguridad de los sistemas de información, infraestructura de TIC, telecomunicaciones, claves de acceso, seguridad de las copias de seguridad y almacenamiento de la información, seguridad de las redes.
- **Medidas organizativas**, estas hacen referencia a aspectos propios del negocio, que se detallaran más adelante en el apartado de tipos de medidas de los sistemas de gestión de la seguridad.

#### 4.5.1 Política de Seguridad de la Información

Uno de los elementos de orden superior que se requiere, antes que nada, la organización debe definir una política de seguridad corporativa; de la cual se desprendan igualmente lineamientos y se direccionen en función de la seguridad de la información, o una política concretamente enfocada en la seguridad de la información.

El acto de establecer una política en esta materia es un manifiesto formal y expreso del compromiso que la organización adquiere con la seguridad. Al ser la política de seguridad de la información una disposición de orden superior debe emanar desde la alta dirección (Junta Directiva, Consejo de Administración, etcétera) y fluye al resto de la

organización, la cual tendrá un alcance debidamente definido y será de acatamiento obligatorio, además de propiciar la disposición y asignación de recursos.

#### **4.5.2 Sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI)**

El sistema de gestión de la seguridad de la información establece la implantación de iniciativas efectivas, llevadas a cabo de manera planificada, controlada y que respondan a un orden, cuyo propósito es responder de manera razonable ante los niveles de riesgos de frente a las distintas amenazas y vulnerabilidades para evitar su materialización (Molina et al., 2017).

Generalmente, los sistemas de gestión de la información son parte del sistema general de gestión de la organización y responden a:

- Política.
- Estructura organizacional.
- Procesos y procedimientos de negocio.
- Recursos.

Cabe mencionar como ejemplos de marco de trabajo, normas internacional o mejores prácticas de la industria, para la definición del SGSI, podemos mencionar la familia de las normas ISO 27000, COBIT-2019, CSF del NIST, HIPAA, HIMSS.

##### **4.5.2.1 ISO 27001**

Esta norma señala los requisitos para establecer, implantar, documentar y evaluar un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI); en concordancia y de acuerdo con la Norma ISO 27002 dentro del contexto del riesgo y con las normas ISO 9000 y 14001, como normas de gestión (Chilán and Pionce, 2017). Cabe mencionar que esta norma puede ser aplicada a cualquier organización independientemente de su tamaño. La norma ISO 27001, incluye las etapas que muestra en el siguiente esquema:

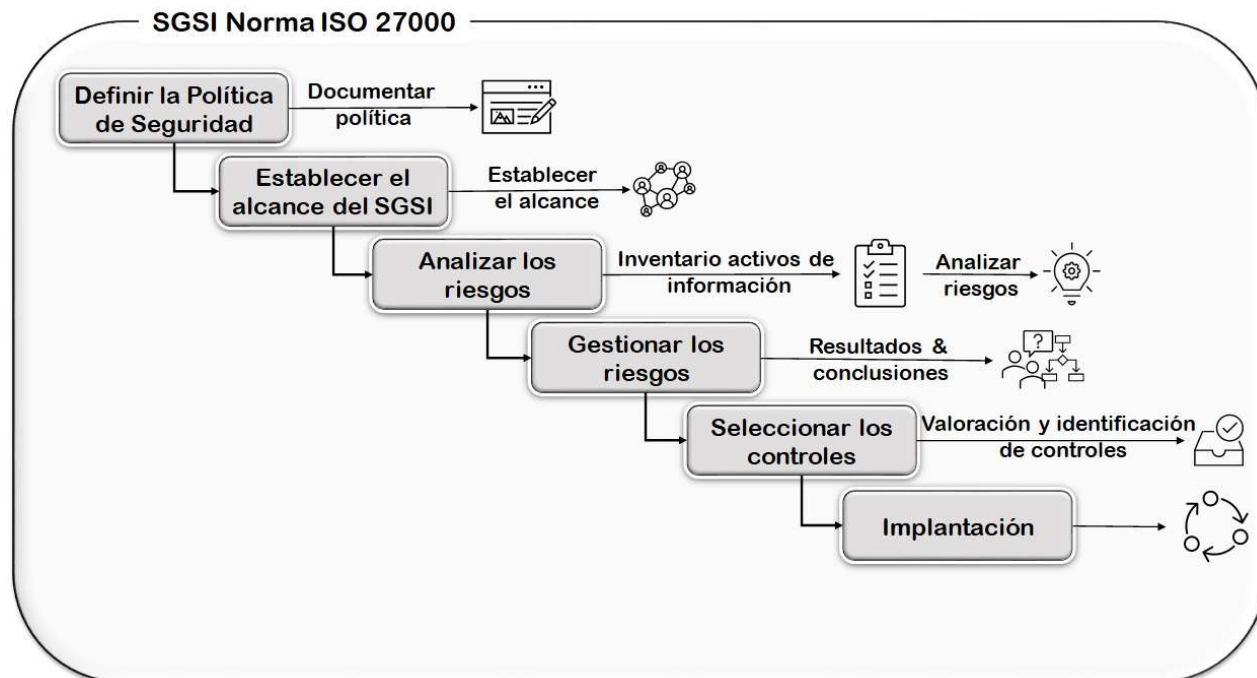


Figura N°8 Etapas SGSI ISO 27001.  
Fuente: (Chilán and Pionce, 2017).

#### 4.5.2.2 CSF (CyberSecurity Framework) de NIST (National Institute of Standards and Technology)

El CSF es un marco de trabajo enfocado en Ciberseguridad, posibilita gestionar los riesgos en esta materia de manera flexible y adaptable que, al igual que la norma ISO 27001, permite se adaptarse la realidad de cualquier organización, sin importar su tamaño o rubro.

Este marco de buenas prácticas no plantea nuevos controles ni procesos, sino que agrupa los controles planteados por los principales estándares internacionalmente reconocidos como son el NIST SP 800-53, ISO 27001, COBIT 5. Por tanto, permite complementarse con los procesos y controles que ya haya implementado la organización, de esta manera apoya para establecer una estrategia con un enfoque ejecutivo, orientado a resultados.(OEA, 2019).

Funciones básicas para la implementación de seguridad de la información (OEA 2019):



Función	Descripción
Identificar	Desarrollar un entendimiento para administrar el riesgo. La comprensión del contexto empresarial, los recursos que respaldan las funciones que permite que una organización se centre y priorice sus esfuerzos, de acuerdo con su estrategia de administración de riesgos y sus necesidades.
Proteger	Medidas de seguridad adecuadas para garantizar la entrega de servicios de las infraestructuras críticas. Esta función contempla la capacidad de limitar o contener el impacto de un potencial evento.
Detectar	Define las actividades necesarias para identificar la ocurrencia de un evento de manera oportuna.
Responder	Actividades necesarias para tomar medidas que responda al desarrollo de la capacidad para contener el impacto de un potencial incidente.
Recuperar	Actividades necesarias para mantener los planes de resiliencia y restaurar cualquier capacidad o servicio afectado debido a un incidente, así, es consecuente con la recuperación oportuna de las operaciones normales para reducir el impacto de un incidente.

Tabla N°6 Funciones básicas para la seguridad de la información.

Fuente: CSF(OEA, 2019).

#### 4.5.2.3 Tipos de medidas de los sistemas de gestión de seguridad de la información

Se enfrenta la necesidad que los SGSI atiendan a desde distintas perspectivas y de manera integral a la organización para garantizar una seguridad razonable con, al menos, tres tipos de medidas (Carvajal, 2010):

- **Medidas de carácter jurídico**, en las que se consideran normas generales, normas internas de seguridad, protocolos, etcétera.
- **Medidas de carácter técnico**, se establecen medidas de seguridad a profundidad. Desde la configuración de servidores segura, aseguramiento de puestos de trabajo, establecimiento de esquemas de claves y perfiles de acceso, seguridad de redes, perímetro de red, definición de respaldos de información, encriptación.
- **Medidas de carácter organizacional**, iniciando con la gobernabilidad, medidas en las que se determina la seguridad de la información, como un aspecto crítico y relevante; desde el reclutamiento y selección, distribución de la responsabilidad, rendición de cuentas, sensibilización y cultura de los colaboradores, acuerdos de confidencialidad, entre otros, que se puedan considerar necesarios.

#### **4.5.3 Importancia de la seguridad de la información para el negocio**

La gestión de la seguridad busca igualmente generar un valor para el negocio, en entornos empresariales en que algunas gerencias o directivos ven la seguridad como un aspecto de trámite y existe una actitud escéptica, en la que se considera como objeto de gasto; implica un compromiso al requerir estar dispuesto a negociar con los grupos involucrados a lo interno de la organización que generan resistencia (Barrantes, 2010), para sensibilizar en el aporte que la Seguridad de la Información proporciona a la organización frente a un contexto con alto nivel importante de amenazas.

La seguridad de la información debe considerarse como un factor de orden estratégico, como impulsor y facilitador de los objetivos de negocio y visión futura. Que la organización cuente con un buen “*management*” (Nazareno, 2013) en seguridad da soporte al alto desempeño y competitividad; además de ser garante de que el negocio hace frente de manera rápida y ágil a cualquier incidente que ponga en riesgo la integridad de la información y la continuidad del negocio

Algunas de las razones de peso que pueden mencionarse por las que se debe gestionar la seguridad de la información y en las que se puede reflejar su aporte están:

- Reducción de costos: Inicialmente, por el impacto financiero que puede involucrar la implantación de medidas de seguridad, podría considerarse como contradictorio; sin embargo, el uso de recursos en medidas de seguridad es válido considerarlos como inversión, por cuanto detectar a tiempo, identificar amenazas, prevenir incidentes; para blindar a la organización y gestionar el riesgo, en comparación a no gestionar la seguridad, es más rentable que los costos lamentables que impactan a la salud financiera, que pueden representar la materialización de los distintos e inesperados riesgos, que incluso pueden dar al traste con el colapso del negocio
- Optimizar los recursos, inversiones y toma de decisiones: las decisiones se toman en base a información fiable, se garantiza el aseguramiento de los sistemas de información y el soporte a los objetivos estratégicos y a los planes de negocios. Se garantiza que las decisiones están sustentadas, por lo que la dirección podrá comprenderlas y apoyarlas de manera más consciente. La organización dejará de depender exclusivamente de la experiencia o especulación respecto a la valoración y aseguramiento de distintas operaciones.
- Protección del negocio: se evitan interrupciones en el flujo de ingresos, interrupción de procesos y procedimientos, se está asegurando de una manera eficaz la disponibilidad de los activos de información y la continuidad de negocio, por lo tanto, los servicios que la organización ofrece. Por otra parte, se está preparado para recuperarse ante incidentes y una mayor resiliencia
- Mejora de la competitividad: La mejora en la gestión de la organización impacta en beneficio de la eficacia y la eficiencia, haciéndola más competitiva. Además del impacto que suponen la confianza de los clientes, la diferenciación frente a los competidores y una mejor preparación para asumir retos y mayor margen de maniobra y supervivencia ante situaciones convulsas.

- Cumplimiento legal y normativo: Cada vez son más las normas, leyes, reglamentos y normativas que tienen implicaciones en la seguridad de la información. Gestionando de manera coordinada la seguridad tenemos un marco donde incorporar los nuevos requisitos y poder demostrar ante los organismos correspondientes el cumplimiento de estos.
- Mejorar y mantener la credibilidad, confianza e imagen de la organización: Los clientes percibirán la organización como una empresa responsable, comprometida con la mejora de sus procesos, productos y servicios. Debido a la exposición de cualquier organización a un fallo de seguridad que pueda acabar en la prensa, este punto puede ser un catalizador de esfuerzos, ya que nadie quiere que su marca quede asociada a un problema de seguridad o una multa por incumplimiento, por las repercusiones que acarrea.

#### **4.6 Ehealth**

La Medicina Digital, también conocido e-salud o *ehealth* (por su denominación en inglés), se refiere al uso de las distintas TIC y sus respectivas prestaciones al campo de la salud (WHO Global Observatory for eHealth, 2016) . Las TIC se consideran un elemento estratégico para ayudar a resolver o a prevenir los problemas de salud y también para mejorar el acceso a servicios de salud (Etienne, 2014) . La salud digital es un concepto en constante evolución, que el que se considera el empoderamiento del usuario, mediante la interacción y el control de sus datos (Espinoza, 2019).

El concepto de *ehealth* cubre otros enfoques más concretos como la Telemedicina, que se enfoca en la atención médica a distancia o remota, mediante herramientas de comunicación o plataformas virtuales que facilitan la presencia e interacción con el profesional de salud a distancia. Otro de los enfoques que podemos destacar es la Salud Móvil o *mhealth* (SAP Industries, 2020), que se refiere al uso de apps y dispositivos móviles para apoyar al campo de la salud (Santillán García et al., 2015).

Desde el punto de vista de sistemas de información, en la atención de los servicios de salud, destaca tradicionalmente la implementación de sistemas de Expediente Electrónico para el registro y control de la de la historia clínica de las personas (Electronic

Health Record systems EHRs), que paralelamente se complementa con los registros únicos, para la prescripción y dispensación de tratamientos y medicamentos a través de la receta electrónica, permite la gestión unificada que va desde la atención de la persona hasta las farmacias (Boronat & Fernández, 2019), aspectos comprendidos también bajo el cobijo de ehealth o salud digital.

#### 4.7 Gobierno de TI

El gobierno corporativo establece las relaciones entre la dirección de la empresa, su consejo de administración, sus accionistas y otros actores interesados. El gobierno corporativo determina la estructura a través de la cual se fijan los objetivos de la organización y la estrategia para alcanzarlos y dar seguimiento al logro de estos (OCDE & G20, 2016).

Gobierno de TI se refiere a una parte integral de la gobernanza de la organización; se considera una capacidad organizacional, por cuanto responde a estructuras organizacionales, liderazgo, procesos que aseguran que las TIC soportan las estrategias y objetivos de la organización. La esencia de la generalidad de las TI es la creación y protección de valor, mediante mecanismos de alineamiento de TI con el negocio (De Haes et al., 2020).



Figura N°9 Gobierno Empresarial de la Información & Tecnología.  
Fuente: (ISACA, 2018).

En términos concretos se puede definir el gobierno de TI como el alineamiento estratégico de las TI con la organización, para generar valor al negocio, al establecer control efectivo de las responsabilidades, gestión del desempeño y el riesgo

Desde el punto de vista de responsabilidad, el GETI recae en la Junta Directiva, CEO o Gerencia y la Gestión de TI, al ser una capacidad organizativa utilizada para

formular e implementar la estrategia de TI, y el alineamiento o coordinación de las tecnologías con el negocio (Borousan et al., 2011)

La gobernanza en las organizaciones cobra gran relevancia, por cuanto determina un orden y estructura a la operación del negocio. Se establecen las responsabilidades y la rendición de cuentas como aspecto organizacional. La gobernanza y el alineamiento estratégico de las TIC, cada vez es más recurrente, las organizaciones entienden cada vez más que a mayor grado de alineamiento se apoya y se da soporte al logro de objetivos y metas estratégicas de negocio.

Se orientan las decisiones en materia de TI de acuerdo con las necesidades reales de la organización, y es aquí donde se origina el alineamiento de TI con la organización, y si se establece TI como componente y aliado estratégico, estableciendo una nueva visión y no solo como medio para agilizar y que los procesos sean más eficientes.

Uno de los aspectos fundamentales de la gobernanza es que determinan la creación de valor, como elemento fundamental, lo que orienta la gestión empresarial en general y está estrechamente relacionada con la implementación de buenas prácticas en todos los procesos relacionados con tecnologías de información, de forma tal que se pueda proteger y reforzar de forma adecuada la gestión de las TIC.

Mediante el gobierno de TI, se propicia que las estrategias en materia de TI sean consecuentes con los objetivos de negocio. Se requiere de orientación y dirección de una autoridad superior que derive al nivel de gestión los intereses estratégicos para que estos sean operativizados y ejecutados consecuentemente en modo y forma, equilibrando el desempeño y la conformidad.

#### **4.7.1 Gobierno TI basada en un enfoque de gestión de riesgo.**

La gestión empresarial y de las TIC por su contexto y características, están sujetas a cambios y situaciones inesperadas, las cuales impactan a las organizaciones con un bombardeo contante de amenazas. En el marco de la gobernabilidad se busca una mayor participación en la evaluación y permear la cultura del riesgo en la organización, lo cual despierta el apetito por el riesgo; direccionando y generando políticas en materia de gestión de riesgo, como declaración y compromiso de la organización como parte del marco de gobernabilidad.

El marco de gobierno enfatiza en el riesgo para establecer la responsabilidad de las distintas unidades organizacionales e identificar las denominadas «las tres líneas de defensa», cada una de estas líneas desempeña una función clave (Committee on Banking Supervision, 2015):

- La línea de negocio.
- La función de gestión del riesgo.
- La función de auditoría interna.

La primera línea de defensa reconoce y gestiona el riesgo que asume en el ejercicio de las actividades. La segunda línea, identifica, mide, da seguimiento divulga y el riesgo, además responde por el cumplimiento. La tercera línea de defensa tiene la responsabilidad de que se lleven a cabo las respectivas auditorías, según corresponda, basadas en el riesgo. Lo anterior apoya a que la gobernabilidad pueda garantizar al Consejo o alta dirección una gestión de riesgo eficaz y que existen y aplican consistentemente las políticas y procesos.

#### **4.8 Cuadro de Mando Integral (BSC) y BSCTI**

Cuadro de Mando integral (BSC por sus siglas en inglés, es una herramienta que puede ser utilizada para comunicar a partes interesadas tanto internas como externas, los resultados obtenidos del aporte de distintos objetivos e iniciativas al desempeño de la organización, desde distintas perspectivas: financiera, clientes, procesos internos, aprendizaje y crecimiento, en una relación causa y efecto (de Haes et al. 2020), y permite un análisis con mayor alcance y no limitado únicamente a la métrica financiera, favoreciendo a la medición de la creación de valor en la organización, sin dejar de lado otros aspectos que de igual manera aportan de manera integral al desempeño del negocio (Rizzo & Saravia, 2017).

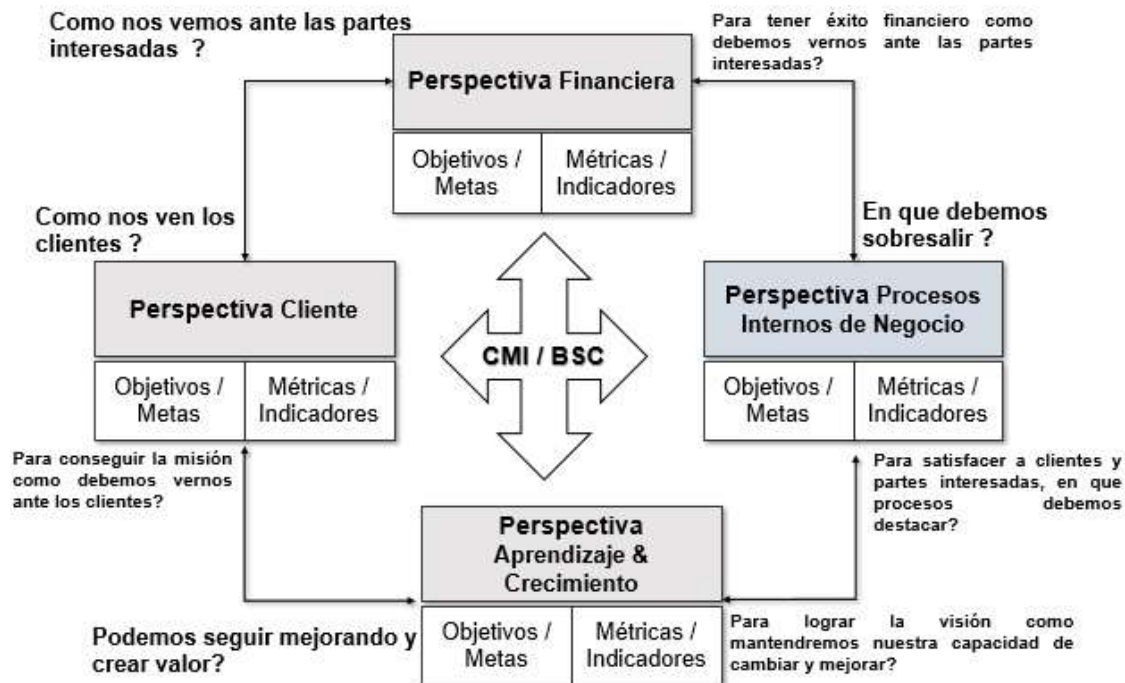


Figura N°10 Cuadro de mando Integral genérico.

Fuente: (De Haes et al., 2020).

Una de las principales cualidades del Cuadro de Mando Integral es estandarizar la comunicación, traduciendo el logro de la misión a través de la estrategia a las distintas áreas operativas del negocio; estableciendo un lenguaje coherente de indicadores o métricas único, que permite ser utilizado como una herramienta de control y de transferencia de información y conocimiento (Lara, 2004).

A partir de la estrategia, se establecen medidas para el negocio, que se complementan con indicadores que traducen dicha estrategia en acciones, estableciendo una perspectiva global para el desempeño; en un contexto actual de los negocios tan competitivo y dinámico, lo cual hace necesario un contante seguimiento del logro de los objetivos de negocio.

El BSC puede ser aplicado a la gestión del uso y funcionalidad de las TIC, para ello, las cuatro perspectivas señaladas en el BSC genérico, se traducen y ajustaron para referenciar situaciones en materia de gestión empresarial TI, convirtiendo el BSC en un Cuadro de Mando Integral para TI o BSCIT (De Haes & Grembergen 2015), que se establece como una herramienta clave de medición y gestión de valor y desempeño de las TI.



La traducción o homologación de las perspectivas del BSC al BSCIT, se muestra en la siguiente imagen:

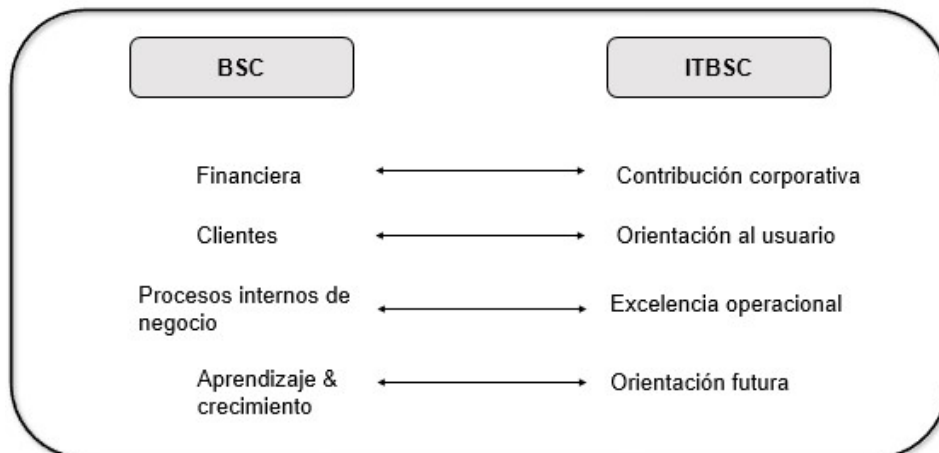


Figura N°11 Transición del Cuadro de Mando tradicional al Cuadro de manto TI.  
Fuente: (De Haes & Grembergen, 2015).

La Contribución Corporativa captura el valor de TI para el negocio. La perspectiva Orientación al Usuario, representa la evaluación que los usuarios tanto internos como externos hace de las TI. La perspectiva de Excelencia Operacional considera los procesos empleados para desarrollar o entregar servicios o aplicaciones. La perspectiva de Orientación Futura representa los recursos humanos y tecnológicos que necesita TI para entregar servicios a lo largo del tiempo.

Para comprender esta homologación que considera cada una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral de TI o ITBSC, se muestra la siguiente imagen en la cual se amplía un detalle en cuanto el aporte y como se diferencia del BSC tradicional o de negocio (Hidayanto, Ahmadin & Arista Jiwanggi n.d.).

Contribución corporativa	Orientación al usuario
<p><b>¿Cómo aporta las TI al negocio?</b>                      Visión desde el punto de vista de Management de TI.  <b>Misión:</b> Obtener una contribución empresarial razonable de las inversiones de TI.  <b>Objetivos:</b>                      ✓ Control del gasto.</p>	<p><b>¿Como aporta TI a los usuarios?</b>  <b>¿Como ven los usuarios a TI?</b>  <b>Misión:</b> Satisfacer las necesidades de los clientes internos y por extensión los clientes externos de las unidades de negocio.  <b>Objetivos:</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Valor comercial de los proyectos.</li> <li>✓ Proveer de nuevas capacidades al negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Satisfacer las necesidades de los usuarios.</li> <li>✓ Establecer buenas relaciones con los usuarios.</li> <li>✓ Proveer soluciones de TIC.</li> <li>✓ Establecer operaciones proponiendo las mejores soluciones de distintas Fuente:s.</li> </ul>
<b>Excelencia operacional</b>	<b>Orientación futura</b>
<p><b>Como aporta TI a las operaciones y procesos</b>  <b>¿Qué tan efectivos y eficientes son los procesos de TI?</b>  <b>Misión:</b> Entregar eficientes servicios y aplicaciones.  <b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implementar servicios eficientes.</li> <li>✓ Establecer mecanismos de control en las operaciones.</li> <li>✓ Garantizar servicios seguros de calidad y menor costo.</li> <li>✓ Administrar procesos de misión crítica y continuidad.</li> </ul>	<p><b>Que tan bien posicionado esta TI para satisfacer las necesidades futuras</b>  <b>Misión:</b> Identificar oportunidades que respondan a los desafíos futuros.  <b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entrenamiento y capacitación de los colaboradores.</li> <li>✓ Aprovechar la experiencia y conocimiento de los colaboradores.</li> <li>✓ Investigar tecnologías emergentes.</li> <li>✓ Revisar y dar seguimiento al portafolio de servicios.</li> </ul>

Tabla N°7 Perspectivas Cuadro de Mando TI.  
Fuente: (De Haes et al., 2020) & (Hidayanto et al. n.d.).

#### 4.9 COBIT-2019

Es un marco de trabajo para el gobierno y la gestión de la información y las Tecnologías de Información, las cuales son elementales para el soporte, sostenibilidad y crecimiento empresarial (de Haes et al., 2020). Este marco es una guía que dicta mejores prácticas de Gobierno y Gestión en las que se considera toda la tecnología y el tratamiento de la información y su influencia de extremo a extremo en la empresa, independientemente de dónde se desarrolle los distintos procesos de negocio, siendo que la TI empresarial no se limita al departamento de TI, ya que se consideran como un aspecto inmerso en la organización y como componente de orden estratégico (ISACA, 2018).

Uno de los aspectos importantes en el uso de este marco de trabajo es que en sí se enfoca en la creación de valor. Se promueve un gobierno de las TI donde se buscan los potenciales beneficios para las partes interesadas, ya sea internos o externos bajo un enfoque de gestión del riesgo.

Hace una marcada diferencia entre lo que es el gobierno y la gestión y atiende cada una de estas áreas a través de distintas actividades para poder responder a determinados propósitos dentro de la estructura organizacional. Está basado los siguientes seis principios (ISACA, 2018):



Figura N°12 Principios Sistema de gobierno COBIT-2019.  
Fuente: (ISACA, 2018).

Estos principios son fundamentales para establecer un Gobierno y Gestión empresarial de la información y tecnología (GETI). Como se puede observar parte de estos principios pretenden atender de manera transversal o de extremo a extremo a la organización, considerando las distintas áreas funcionales y sus distintos procesos afectados de una u otra manera por TI y que se hayan dispuestos para las operaciones de la organización (De Haes et al., 2020).

Ahora bien, al alinear COBIT con la organización y el gobierno de TI, procesos, proporciona una estructura y orden en la gestión. Se establece y proporciona la entrega de soporte y servicio, con seguimiento y control (calidad, productividad, tiempos de respuesta, costo) lo que apoya la toma de decisiones para la mejora continua y nuevas estrategias e iniciativas de servicio.

### 4.9.1 Factores de diseño para el gobierno de las TI

COBIT 2019 considera en su marco de trabajo la valoración de distintos factores de diseño, mismo que afectan a la organización el uso exitoso de la información y las tecnologías (ISACA, 2018), para lo cual considera los siguientes factores de diseño:



Figura N°13 Factores de diseño COBIT-2019.  
Tomado de (ISACA, 2018).

Los factores de diseño vienen a representar aspectos relevantes a considerar ya que influyen sobre el diseño y adaptación de un gobierno de TI en un determinado contexto empresarial. Es importante indicar que igualmente estos factores van a determinar la prioridad de los objetivos de Gobierno y Gestión que se consideren más recomendables a la organización (De Haes et al., 2020).

#### 4.9.1.1 Estrategia empresarial

Se refiere a que la organización puede realizar una clasificación de su estrategia o puede considerar los siguientes cuatro arquetipos, mediante los cuales identifique una estrategia principal y una secundaria.

Arquetipo de Estrategia	Detalle
Crecimiento – Adquisición	La organización empresa se enfoca en su crecimiento.
Innovación – Diferenciación	Se inclina al cliente a través de productos o servicios diferenciados e innovadores.
Liderazgo en costos	Se orienta a la optimización de los costes a corto plazo o inmediatos de la operación.
Servicio al cliente – Estabilidad	Se centra es un servicio estable orientando los esfuerzos también en el cliente.

Tabla N°8 Arquetipos de Estrategia.

Fuente:(ISACA, 2018) .

#### 4.9.1.2 Metas empresariales

El marco de trabajo COBIT2019, señala que existen trece metas que todo negocio debe cumplir. Un detalle importante para recalcar es que estas metas empresariales se establecen en función de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral. A continuación, se brinda un detalle de estas:

Meta empresarial	Referencia COBIT-2019	Perspectiva CMI
Portafolio de productos y servicios competitivos	EG01	Financiera
Gestión de riesgo	EG02	Financiera
Cumplimiento de leyes y regulaciones externas	EG03	Financiera
Calidad de la información financiera	EG04	Financiera
Cultura de servicio orientada al cliente	EG05	Cliente
Continuidad y disponibilidad del servicio	EG06	Cliente
Calidad de la información de gestión	EG07	Cliente
Optimización de los procesos internos	EG08	Procesos internos
Optimación de los costes de los procesos internos	EG09	Procesos internos
Habilidades, motivación y productividad del colaborador	EG10	Procesos internos
Cumplimiento de políticas internas	EG11	Procesos internos
Gestión de programas de transformación digital	EG12	Crecimiento
Innovación de productos y negocios	EG13	Crecimiento

Tabla N° 9 Metas empresariales.

Fuente: (ISACA, 2018).

### 4.9.1.3 Perfil de riesgo de TI

Se identifican posibles riesgos que tengan relación con la TI. Se establecen los riesgos y áreas en que puede estar expuesta la empresa:

Referencia	Categoría de riesgo
1	Toma de decisiones sobre inversiones en TI, definición y mantenimiento del portafolio.
2	Gestión del ciclo de vida de los programas y proyectos.
3	Coste y supervisión de TI.
4	Comportamiento, habilidades y conocimiento de TI.
5	Arquitectura empresarial/TI.
6	Incidentes de infraestructura operativa de TI.
7	Acciones no autorizadas.
8	Problemas de adopción/uso de <i>software</i> .
9	Incidentes de <i>hardware</i> .
10	Fallos de <i>software</i> .
11	Ataques lógicos ( <i>hackeo, malware</i> , entre otros).
12	Incidentes de terceros/proveedores.
13	Incumplimiento.
14	Problemas geopolíticos.
15	Acción sindical.
16	Actos de la naturaleza.
17	Innovación tecnológica.
18	Medio ambiente.
19	Gestión de información y datos.

Tabla N°10 categorías perfil riesgo.

Fuente: (ISACA, 2018).

### 4.9.1.4 Problemas genéricos relacionado con TI

Este factor de diseño se relaciona o vincula con la valoración del perfil de riesgos de TI, pero a diferencia de los riesgos, los problemas son situaciones que se han materializado o que se presentan en la organización. Considera los problemas más comunes en relación con TI a los que se enfrenta el negocio, y se identifican los siguientes:

Referencia	Descripción
A	Frustración entre distintas unidades de TI en toda la organización debido a una percepción de baja contribución al valor del negocio.
B	Frustración entre distintos departamentos de la empresa (como el cliente de TI) y el departamento de TI debido a iniciativas fracasadas o una percepción de baja contribución al valor del negocio.
C	Incidentes significativos relacionados con I&T, como pérdida de datos, violaciones de seguridad, fallo del proyecto y errores de la aplicación, relacionados con TI.
D	Problemas de ejecución del servicio por parte de los subcontratistas de TI.
E	Incumplimiento de los requerimientos regulatorios o contractuales relacionados con TI.
F	Hallazgos de auditoría regulares u otros informes de evaluación sobre un pobre desempeño de TI o notificación de problemas de calidad y servicio de TI.
G	Gasto sustancial oculto y fraudulento en I&T, es decir, gasto en TI por departamentos de usuarios fuera del control de los mecanismos de decisión de inversión en IT normales y los presupuestos aprobados.
H	Duplicaciones o coincidencias entre varias iniciativas u otras formas de recursos malgastados.
I	Insuficientes recursos de TI, personal con habilidades inadecuadas o personal agotado / insatisfecho.
J	Cambios o proyectos facilitados por TI que suelen no satisfacer a menudo las necesidades del negocio y que se ejecutan tarde o por encima del presupuesto.
K	Resistencia de los miembros del consejo de administración, ejecutivos o alta gerencia a involucrarse con las TI o una falta de compromiso empresarial para patrocinar a TI.
L	Modelo operativo de TI complejo y/o mecanismos de decisión confusos para las decisiones relacionadas con TI.
M	Excesivamente alto coste de TI.
N	Implementación obstaculizada o fracasada de nuevas iniciativas o innovaciones causada por la arquitectura y sistemas de TI actuales.
O	Brecha entre conocimiento tecnológico y empresarial, lo que lleva a que los usuarios del negocio y/o los especialistas en TI hablen un idioma distinto.
P	Problemas regulares con la calidad de los datos y la integración de datos de distintas fuentes.
Q	Nivel elevado de cómputo para usuarios finales, lo cual genera (entre otros problemas) una falta de supervisión y control de calidad de las aplicaciones que se están desarrollando e implementando.

R	Los departamentos del negocio implementan sus propias soluciones de información con poca o ninguna participación del departamento de TI de la empresa (relacionado con la computación de usuarios finales, que suele surgir de la insatisfacción con las soluciones y servicios de TI).
S	Ignorancia sobre y/o incumplimiento de las regulaciones de privacidad.
T	Incapacidad para explotar nuevas tecnologías o innovar con las TI.

Tabla N°11 Problemas relacionados con TI.

Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.5 Panorama de amenazas

Permite conocer cuál es el panorama de amenazas en el que opera la organización, para lo cual considera la siguiente clasificación:

Panorama	Detalle
Alto	Por su situación geopolítica, sector industrial o perfil específico, se opera en un entorno elevado de amenazas.
Normal	Se opera en un bajo niveles de amenaza normales.

Tabla N°12 Factor de diseño panorama de amenazas.

Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.6 Requisitos de cumplimiento

Se destaca el nivel de cumplimiento al que la organización este sujeta. El cumplimiento se clasifica como se muestra en la siguiente figura que se muestra a continuación.

Entornos regulatorios	Explicación
Requerimientos de cumplimiento bajos	La empresa está sujeta a un conjunto de requerimientos de cumplimiento mínimos que son inferiores a la media.
Requerimientos de cumplimiento normales	La empresa está sujeta a un conjunto de requerimientos de cumplimiento comunes a las distintas industrias.
Requerimientos de cumplimiento altos	La empresa está sujeta a requerimientos de cumplimiento más elevados de lo normal, en la mayoría de los casos relacionados con el sector industrial y las condiciones geopolíticas.

Tabla N°13 Requerimientos de cumplimiento.

Fuente: (ISACA, 2018).



#### 4.9.1.7 Rol de TI

En este factor de diseño el rol de TI se determina según la siguiente clasificación:

Rol de TI	Explicación
Soporte	TI no es crucial para el funcionamiento y la continuidad de los procesos y servicios del negocio ni para su innovación.
Fábrica	Cuando las TI fallan, existe un impacto inmediato en el funcionamiento y continuidad de los procesos y servicios del negocio. Sin embargo, las TI no se consideran un factor impulsor de la innovación de procesos y servicios del negocio.
Cambio	Las TI se consideran un factor impulsor de la innovación de procesos y servicios del negocio. En este momento, sin embargo, no hay una dependencia crítica en TI para el funcionamiento y la continuidad actual de los procesos y servicios del negocio.
Estratégico	Las TI son críticas para el funcionamiento e innovación de los procesos y servicios del negocio de la organización.

Tabla N°14 Rol de TI.  
Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.8 Modelo de abastecimiento para TI

La organización puede adoptar un determinado modelo de abastecimiento. Los modelos para considerar son:

Modelo de abastecimiento	Explicación
Externalización / Tercerización (outsourcing)	La empresa requiere los servicios de un tercero para proporcionar servicios de TI.
Nube	La empresa maximiza el uso de la nube para proporcionar servicios de TI a sus usuarios.
Internalizado (insourced)	La empresa aporta su propio personal y servicios de TI.
Híbrido	Se aplica un modelo híbrido que combina los otros tres modelos en distintos grados.

Tabla N°15 Modelos de abastecimiento de TI.  
Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.9 Métodos de implementación de TI

La empresa puede adoptar cualquiera de los siguientes métodos de implementación, tal y como se muestra en la siguiente figura.

Método de implementación de TI	Explicación
Ágil	La empresa utiliza los métodos de desarrollo de trabajo Ágil para su desarrollo de <i>software</i> .
DevOPs	La empresa usa los métodos de trabajo DevOps para la creación, despliegue y operaciones de <i>software</i> .
Tradicional	La empresa usa un método más clásico para el desarrollo de <i>software</i> (cascada) y separa el desarrollo de <i>software</i> de las operaciones.
Híbrido	La empresa usa una mezcla de implementación de TI tradicional y TI moderna, a la que solemos referirnos como «TI bimodal».

Tabla N°16 Modelos de implementación.

Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.10 Estrategia de adopción de tecnología

Las estrategias de adopción son las siguientes, según se muestra en la figura a continuación:

Estrategia de adopción de tecnología	Explicación
El que primero se mueve ( <i>First mover</i> )	La empresa suele adoptar nuevas tecnologías lo antes posible e intenta lograr la «ventaja del que primero se mueve».
Seguidor ( <i>Follower</i> )	La empresa suele esperar a que las nuevas tecnologías se generalicen y pongan a prueba antes de adoptarlas.
Adoptadores lentos ( <i>Slow adopter</i> )	La empresa tarda mucho en adoptar las nuevas tecnologías.

Tabla N°17 Estrategias de adopción de tecnología.

Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.1.11 Tamaño de la empresa

Este factor de diseño se identifican dos categorías para determinar el tamaño de la organización o negocio, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tamaño de la empresa	Detalle
Empresa grande (predeterminada)	Empresa con más 250 colaboradores en trabajan tiempo completo (FTE).
Empresas medianas y pequeñas	Empresa de 50 a 250 colaboradores en trabajan tiempo completo (FTE).

Tabla N°18 Categorías tamaño empresa.

Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.9.2 Nivel de Capacidad

COBIT-2019 define para los procedimientos de los objetivos de Gobierno y Gestión un nivel de capacidad. Es una medida que refleja cuán tan buena sido la implementación de esos objetivos y su funcionamiento, que va de 0 - 5 (ISACA 2018).

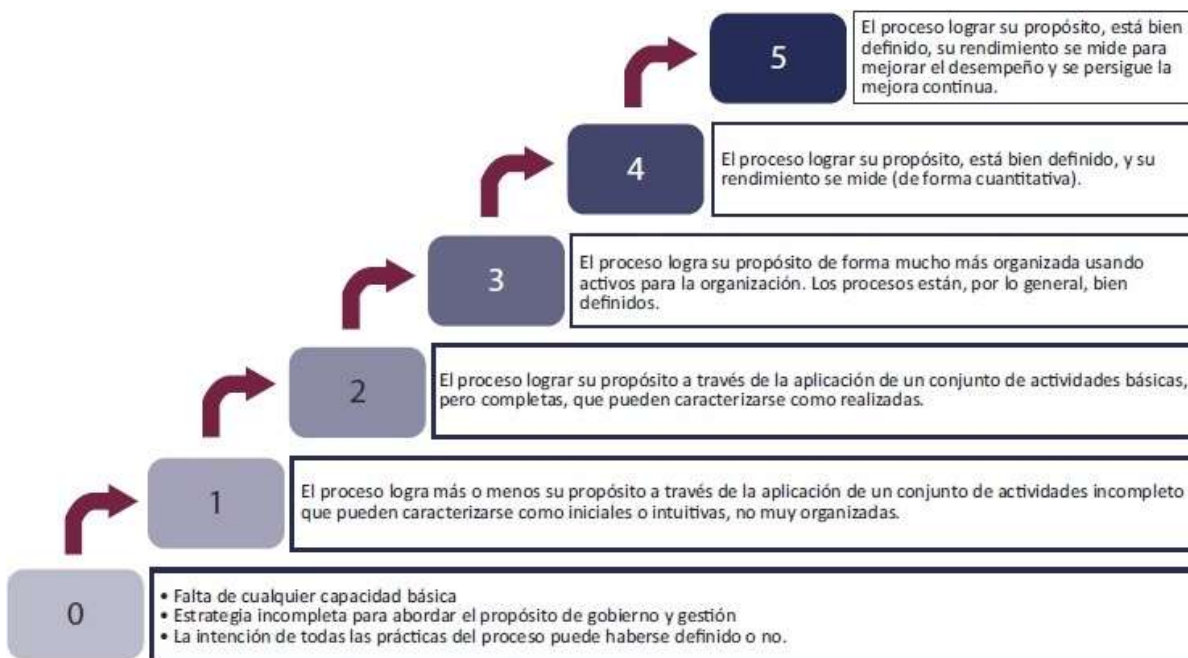


Figura N°14 Niveles de capacidad para los procesos de los objetivos de Gobierno y Gestión.

Fuente: (ISACA, 2018).

### 4.9.3 Dominios y objetivos de Gobierno y Gestión

Como ya se ha indicado, COBIT hace una diferenciación entre Gobierno y Gestión, para lo cual establece igualmente una clasificación respecto a los cuarenta objetivos que promueve y que están distribuidos en cinco distintos dominios o grupos:

<b>Dominio</b>	<b>Órgano</b>	<b>Descripción</b>
Evaluar, dirigir y monitorear (EDM)	Gobierno	“En este dominio, el organismo de gobierno evalúa las opciones estratégicas, direcciona a la alta gerencia con respecto a las opciones estratégicas elegidas y monitoriza la consecución de la estrategia.”
Alinear, planificar y organizar (APO)	Gestión	“aborda la organización general, estrategia y actividades de apoyo para I&T”
Construir, adquirir e implementar (BAI)	Gestión	“se encarga de la definición, adquisición e implementación de soluciones de I&T y su integración en los procesos de negocio.”
Entregar, dar servicio y soporte (DSS)	Gestión	“aborda la ejecución operativa y el soporte de los servicios de I&T, incluida la seguridad.”
Monitorear, evaluar, valorar (MEA)	Gestión	“aborda la monitorización y la conformidad de I&T con los objetivos de desempeño interno, los objetivos de control interno y los requerimientos externos.”

Tabla N°19 Dominios COBIT2019.

Fuente: (ISACA, 2018).

Una vez expuestos los dominios indicados, a la siguiente imagen se detallan cada uno de los objetivos de Gobierno y Gestión, así como también su respectiva ubicación conforme al dominio que pertenece.

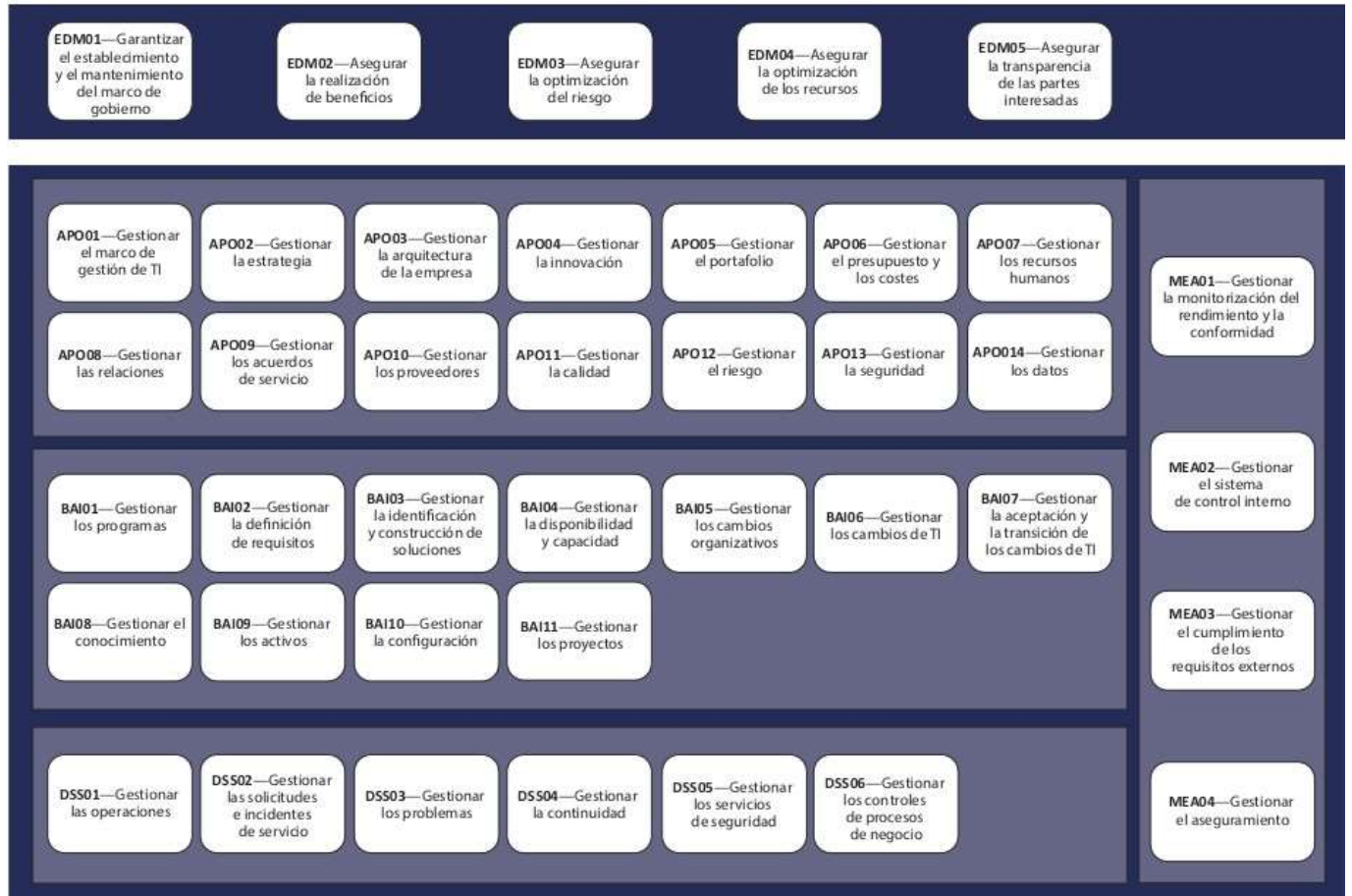


Figura N°15 Objetivos de Gobierno y Gestión según dominio.  
Fuente: (ISACA, 2018).

#### 4.10 Management en TI como oportunidad de negocio, un nuevo enfoque del rol en la organización

Las habilidades en gestión o las habilidades de Management, introducidas por Peter Drucker, quien expone un enfoque para conducir los esfuerzos de la organización para el logro de objetivos; adaptándose o enfrentando el cambio, y que considera además la tecnología como elemento impulsor del progreso de una sociedad del conocimiento sin barreras, con mayor fluidez del conocimiento disponible (Fernández, 2008), y como principales funciones señala la dirección, organización, asignación de recursos, control, planificación, activación, animación o motivación, el liderazgo, y otras funciones subyacentemente complementarias; propician una percepción renovada que tomó fuerza y aceptación en el actual campo de los negocios y la estrategia.

Es innegable que las TIC se han convertido en uno de los aportes más significativos a las organizaciones contemporáneas. Los negocios que se desarrollan, a partir del consumo de conocimiento, requieren de un rol donde los profesionales encargados de la gestión en materia de TIC, no puede encuadrarse y limitar únicamente al desarrollo de sus habilidades técnicas, ya que podría resultar un enfoque inadecuado; dado que se estaría aislando de un contexto organizacional sumamente dinámico y que se ve impactado por distintos factores, tanto internos como externos; lo que demanda que un profesional sea más integral o de un enfoque como “trabajador del conocimiento”(Line, 2002) que promueva las tecnologías como componente crítico y estratégico, siendo un factor de peso que ha tenido influencia directa en los cambios sociales, económicos y organizacionales en el mundo globalizado en el que hoy vivimos (Laundon&Laundon, 2016).

Al ser la gestión de las TIC considerada como un elemento estratégico, que viene a desarrollar a la organización frente a los nuevos retos, donde el negocio pone a prueba su capacidad de adaptación y liderazgo, ante el cambiante entorno competitivo, este campo toma relevancia por cuanto ya no debe ser considerado como un área más meramente operativa de apoyo a otras áreas funcionales, sino que su enfoque cambia y toma relevancia como área de oportunidad, aporte de valor y ventaja en el terreno de los negocios. Particularmente se puede observar como el nuevo rol los CIO (Chief Information Officer) o CISO (Chief Information Security Officer) y su formación ha cambiado, desarrollando habilidades no solo técnicas si no en un alto porcentaje habilidades y competencias empresariales, dando paso a que se le otorgue un espacio de participación en la mesa gerencial de la organización(Calderón, 2016).

Si bien se requiere de las habilidades y conocimientos técnicos, pasar de la visión tradicional a crear nuevos modelos y oportunidades de negocio va a ser claves para dar respuestas a los desafíos. Entender que nuevos paradigmas como la computación en la Nube están desplazando a las infraestructuras locales (*on premise*). La versatilidad y la adaptabilidad a los nuevos contextos es primordial para aportar competitividad. Es primordial alinearse al negocio, comprender e interpretar las necesidades del para traducirlas en capacidades técnica. Desarrollar capacidad para aprender comunicarse,

negociar, capacidad de gestión, desarrollar el liderazgo y gestionar el talento (Ríos, 2019).

<b>Habilidades para el negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estrategias empresariales.</li> <li>✓ Manejo de las relaciones claves entre unidades de negocio.</li> <li>✓ Asuntos corporativos globales.</li> </ul>
<b>Habilidades de liderazgo y dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presencia ejecutiva.</li> <li>✓ Trabajar eficazmente con la alta dirección.</li> <li>✓ Capacidad para transferir habilidades, conocimientos y mejores prácticas.</li> <li>✓ Voluntad a ser visible, asequible, y estar orientado a resultados.</li> </ul>
<b>Habilidades en tecnología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocimiento del nivel estratégico de las capacidades de las TIC y las tecnologías emergentes.</li> <li>✓ Conocimiento práctico en asuntos de puesta en marcha y desarrollo.</li> </ul>
<b>Habilidades organizacionales y de cultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad para comprender cuestiones relativas al recurso humano, organización, comportamiento y gestión de cambio.</li> <li>✓ Capacidad para trabajar la cultura organizacional.</li> <li>✓ Capacidad para impulsar el cambio organizacional.</li> </ul>
<b>Habilidades de gestión fiscal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trabajar con las distintas áreas de negocio, con criterios claros y aporte al negocio.</li> <li>✓ Aplicar en la práctica conceptos de presupuesto, gestión de cartera y portafolios de servicio, gestión financiera y control del entorno de TI.</li> <li>✓ Comprensión de las mediciones del rendimiento financiero y de la tecnología orientada a los negocios, el impacto y el uso de estas mediciones e indicadores.</li> </ul>

Tabla N°20 Habilidades claves en la gestión de TI o del CIO.  
Elaboración propia. Fuente:(Calderón, 2016).

La gestión no solo se limita a la dinámica de evolución tecnológica, debe alinearse con los esfuerzos que la organización realice en función de gestionar el capital humano, pues depende de este otro factor para transformar pensamiento de los profesionales, desarrollar habilidades y creatividad que permitan aprovechar estos recursos y sobre todo generar conocimiento. Además, al ser un elemento que permea en toda la

organización, su estructura, procesos y cultura se requiere comprender plenamente las dimensiones a que las TIC van a impactar (Laudon et al., 2016):

- Organizacional.
- Gestión.
- Tecnológica.

A partir de estas dimensiones, se determina la capacidad para proporcionar soluciones, frente a necesidades o retos impuestas por el entorno. Adicionalmente, para lograr un mejores resultados y rendimiento, es importante que la gestión también se enfoque en considerar otros activos complementarios como capital organizacional y el modelo de negocios. Aplicar las mejores prácticas y normas internacionales, comprenderla, aprender a desarrollar carteras de clientes, incorporar prácticas y metodologías ágiles de trabajo, construir equipos de trabajo, gestionar el riesgo, apoyarse en servicios Cloud.

Parte de la importancia de la administración o el *management* de las TIC, radica en que las una de las características que tienen las TIC de ser una tendencia; dado que su presencia es constante y permanecen en evolución. Las organizaciones no pueden ser ajena a este fenómeno, y necesita dominar estos aspectos básicos de la tecnología y reconocer las oportunidades que este cambio representa a través de una buena gestión.

Este nuevo rol en la dinámica de la gestión de las TIC, permite a la organización ocupar una mejor una posición de liderazgo, transformando su modelo para adaptarse a la economía digital, en un mercado de productos y servicios sustentados en un componente tecnológico, que los hace altamente competitivos; permitiendo al profesional ser agente de cambio en las organizaciones, al desempeñar este rol estratégico de manera disruptiva a las demandas de los clientes, apoyar al negocio para ser más competitivo, mejorar procesos, reducción de costos; para lograr los objetivos y metas del negocio en términos de eficiencia calidad, efectividad y agregar valor a las operaciones, determinante en el giro empresarial.

#### **4.10.1 Nuevas formas de liderazgo y la gestión o *management* de TIC**

El liderazgo es un aspecto primordial, en estos momentos y siendo consecuente con la realidad actual, las organizaciones requieren de un liderazgo fresco, liderazgo



creativo y asertivo. Buscar ampliar el enfoque, para identificar los problemas, y lo principal, posibles soluciones y establecer nuevas conexiones con los equipos de trabajo y el colaborador.

El nuevo líder debe dejar atrás el rol policial; se requiere dar seguimiento y control a los procesos de manera inteligente y asertiva, delegar y dar ese voto de confianza a sus seguidores, para que fluya la motivación y el apoderamiento; lo que proporciona una mejor respuesta del grupo a los intereses y objetivos del negocio. Hacer crecer a las personas como el recurso más importante de la organización y por otra parte, es igualmente importante el promover el enfoque al logro de objetivos y métodos ágiles de trabajo.

Ejercer un liderazgo participativo o democratizo; en el que se permite una relación sana y comunicativa, donde los miembros del equipo aportan sus ideas, puntos de vista y se promueva la creatividad y la participación en la toma de decisiones; desarrolla la capacidad de atender nuevos retos, capacidad de análisis para la toma de decisiones enfocándose en lo sustancial, para dar respuesta a las necesidades de gestión que demande la organización.

Ser un buen negociador y estar atento en caso de resolución de conflictos, siempre enfocado en el benéfico y del negocio y la relación con las personas.

“No construyes negocios, construyes personas y luego esas personas construyen negocios”  
*Zig Ziglar.*

#### **4.10.2 Administrar el riesgo**

El riesgo puede definirse como el impacto y la probabilidad de que una amenaza pueda materializarse, y como esta condición puedan afectar de manera adversa al negocio. De acuerdo con esta definición, la administración del riesgo debe buscar la identificación y la aplicación de iniciativas que permitan disminuir, mitigar, controlar, y si es del caso trasladar ese riesgo, lo que permita blindar a la organización y que no se vea impactada de manera negativa en las áreas estratégicas, operativa, financiera, cumplimiento y tecnológica.

El nuevo rol en la gestión de las TIC, debe ser consecuente con lo que dicta la gobernanza de las TIC, respecto a despertar el apetito por el enfoque en riesgo. De esta manera, se promueve desde la gestión como una de las líneas de defensivas, lo que favorece la identificación de amenazas, obstáculos y oportunidades, facilita la toma de decisiones, aumenta las posibilidades de alcanzar los objetivos de la organización y permite que la organización se adapte mejor.

Así que, la administración adecuada de los riesgos propicia esfuerzos razonables en garantizar el funcionamiento de todos los procesos claves del negocio, al existir un alto grado de dependencia de las TIC e igualmente favorecer a que la organización esté mejor preparada para enfrentar las distintas amenazas, un mayor grado de resiliencia para responder y adaptarse ante una situación adversa.

#### **4.10.3 Desarrollar y gestionar las capacidades del negocio**

Una de las tareas importantes que no se puede dejar de lado, es desarrollar y gestionar las capacidades del negocio; siendo que se considera que este nuevo rol gerencial de TI como área de oportunidad que genere valor al negocio.

Desde el plano interno es imperativo se considere los procesos tanto sustanciales, de apoyo y estratégicos. Llevar a cabo valoraciones que permitan identificar si un determinado proceso responde de manera adecuada o si está controlado o no, en ambos casos se pueden reconocer oportunidades de mejora mediante la implementación de medidas que fomente la mejora continua de los procesos de negocio.

La gestión de la capacidad del negocio permite cumplir con las metas relacionadas al y desempeño de la organización. Es un concepto utilizado por algunos marcos de referencia orientados a servicios tecnológicos como la ITIL, la familia de normas ISO 9000, 20000, 27001, 27002 etcétera, COBIT 2019, del NIST, lo que nos permite obtener procesos y servicios bien planificados, diseñados, administrados y entregados.

Apoyar la gestión de las relaciones es otra tarea importante respecto al soporte a las capacidades de la organización. Las relaciones se asientan en la comunicación que considera las acciones informativas, que la empresa dirige a los actores y agentes externos, clientes, proveedores, accionistas o la sociedad; con el objetivo de generar, mantener y reforzar las relaciones y la intimidad con la organización, enfatizando en una

propuesta más calidad; dicho de otra manera, dar impulso al cambio de la interacción a través de transacciones por relaciones y cercanía con clientes proveedores y otros interesados; para lo que las TIC nos proporcionan un amplio abanico de opciones.

## **5 Planteamiento metodológico**

A continuación, se da a conocer el enfoque del diseño para presente estudio. Se expondrán los métodos, Fuentes o sujetos de consulta de información, instrumentos de recolección y valoración de los datos.

### **5.1 Diseño de investigación**

El estudio se basa en un modelo cualitativo, por cuanto se aboca a valorar una situación en relación a un contexto y comprender la realidad investigada, sujeta a las condiciones del entorno del objeto de estudio (Hernández, Fernández & Baptista, 2014); con el fin de especificar características importantes, como resultado de nueva información respecto al estatus actual, para la evolución y mejora, con base en la propuesta de incorporación del Cuadro de Mando Integral para el gobierno de TI en COOPESIBA.

Cabe indicar que el estudio también presenta un menor grado de tendencia al modelo Mixto, puesto que se definen condiciones, a partir de la interpretación de valores y datos sugeridos existentes que definen nuevas condiciones en el objeto de estudio, propias del modelo cuantitativo, a través del uso de un instrumento dado. Esta tendencia permite valorar y comprender mejor el problema, describiendo el comportamiento respecto a una situación actual y una situación deseada, a través de la exploración de características y otras condiciones propias de la situación observada (Pole, 2009).

### **5.2 Identificación de la población**

La población para considerar en primera instancia son las personas que laboran en COOPESIBA, R.L, especialmente en la Gerencia General, sus distintas áreas como los diferentes jefes de las áreas operativas, tanto en su condición de asociado como de colaborador y distribuidas en las dos áreas de salud tanto Barva y San Pablo de Heredia y que tengan condición permanente en la cooperativa.

- Recursos Humanos, Gestión Administrativa Financiera, Contabilidad, TI, Aprovechamiento y Compras, Área de Mantenimiento Industrial.
- Directores Médicos, Coordinador Médico.
- Jefes de área operativa (Enfermería, Registros Médicos y Estadísticas, Odontología, Atención Primaria, Laboratorio, Farmacia).

### **5.2.1 Criterios de exclusión**

- Colaboradores ocasionales o con menos de tres meses de laborar en la cooperativa.
- Experiencia laboral menor a un año.
- Que no hablen o no entiendan el idioma español.

### **5.3 Técnicas e instrumentos**

Se utiliza investigación de campo, a través de la aplicación de un instrumento dado y definido para el fin en particular. La recolección de los datos se realiza mediante la aplicación del instrumento en cuestión en pequeñas entrevistas semiestructuradas, con un tiempo de treinta a sesenta minutos, lo cual dependerán de la interacción, fluidez e interés que se despierte en el entrevistado. El fin que se busca es realizar una valoración de los aspectos y parámetros evaluativos citados en el instrumento, a partir del criterio profesional, conocimiento del negocio y demás perspectivas como responsables de las distintas áreas operativas de la cooperativa.

#### **5.3.1 Instrumento**

Para efectos prácticos y de acuerdo con el alcance del presente trabajo, que se consideran los factores de diseño, que se exponen en el marco de trabajo de COBIT-2019, se utiliza una de la herramienta oficial ISACA7 para diseño para gobierno de TI.

---

<sup>7</sup> Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (acrónimo de Information Systems Audit and Control Association). Es un ente internacional que establece metodologías y certificaciones relacionadas con de actividades de auditoría y control en TIC. Fuente <https://www.isaca.org/>

Esta herramienta toma en cuenta los factores de diseño, impactando en la determinación de cuál es la prioridad o importancia de los objetivos de Gobierno y Gestión más recomendados para un contexto o ambiente en particular.

El proceso de diseño que la herramienta considera se establece, a través de cuatro pasos principales que se muestra en el siguiente diagrama arriba-abajo:



Figura N°16 El procedimiento de diseño Gobierno TI.  
Fuente: (ISACA,2018).

El instrumento esta soportado en un libro electrónico de hojas de cálculo de Microsoft Office Excel. En su diseño y estructura muestra cada uno de los factores de diseño, así como otros aspectos de relevante consideración que influyen en cada uno de esos factores de diseño, a partir del ingreso de distintos valores y otros valores de referencia ya establecidos, se determina una importancia relativa para cada uno de los objetivos de Gobierno y Gestión.

### 5.3.1.1 Importancia Relativa

En cada uno de los factores de diseño el instrumento establece una importancia relativa, que se obtiene a partir de la diferencia relativa de la valoración y un valor de referencia proporcionado mediante los cálculos previos en las tablas de mapeo. La

importancia relativa determina la prioridad o nivel de importancia para cada uno de los objetivos de Gobierno y Gestión, expresada en términos de porcentaje en múltiplos de 5.

La importancia relativa cumple con dos condiciones:

- Si la diferencia relativa es positiva (+), implica que el objetivo es más importante que la valoración de referencia.
- Si la diferencia relativa es negativa (-) el objetivo es menos importante que la valoración de referencia.

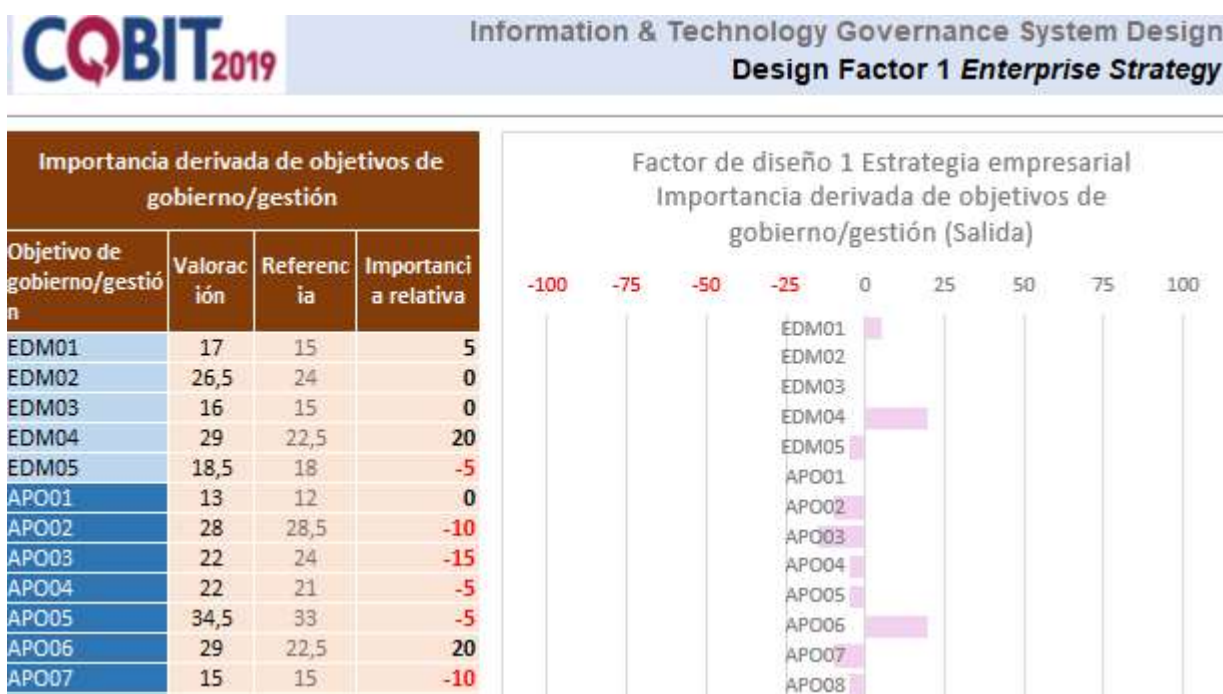


Figura N°17 Ejemplo factor de diseño y su respectiva valoración y referencia para los objetivos de Gobierno y Gestión.

Fuente: Instrumento de diseño de gobierno TI ISACA.

La valoración se calcula a partir de la suma del producto de la valoración ingresada a cada uno de los aspectos, considerando en cada factor de diseño por el valor indicado en la tabla de mapeo.

$$\sum (\text{Valor Ingresado} * \text{valor tabla de mapeo}).$$

El valor de referencia se obtiene del cálculo de la suma del producto de los valores de referencia indicados por el instrumento para cada aspecto del factor de diseño multiplicado por el valor indicado en tabla de mapeo.

$$\sum (\text{Valor referencia} * \text{valor tabla de mapeo}).$$

En el caso del factor de diseño de las Metas empresariales, se hace la excepción ya que para considerar la valoración y los valores de referencia únicamente en este caso se considera dos tablas de mapeo. En una se establece la relación entre las metas empresariales y las metas de alineamiento y las metas de alineamiento y los 40 objetivos, en los que se define esa relación con valores de 2 que considera una relación importante o primaria y un 1 se considera menos importante o secundaria.

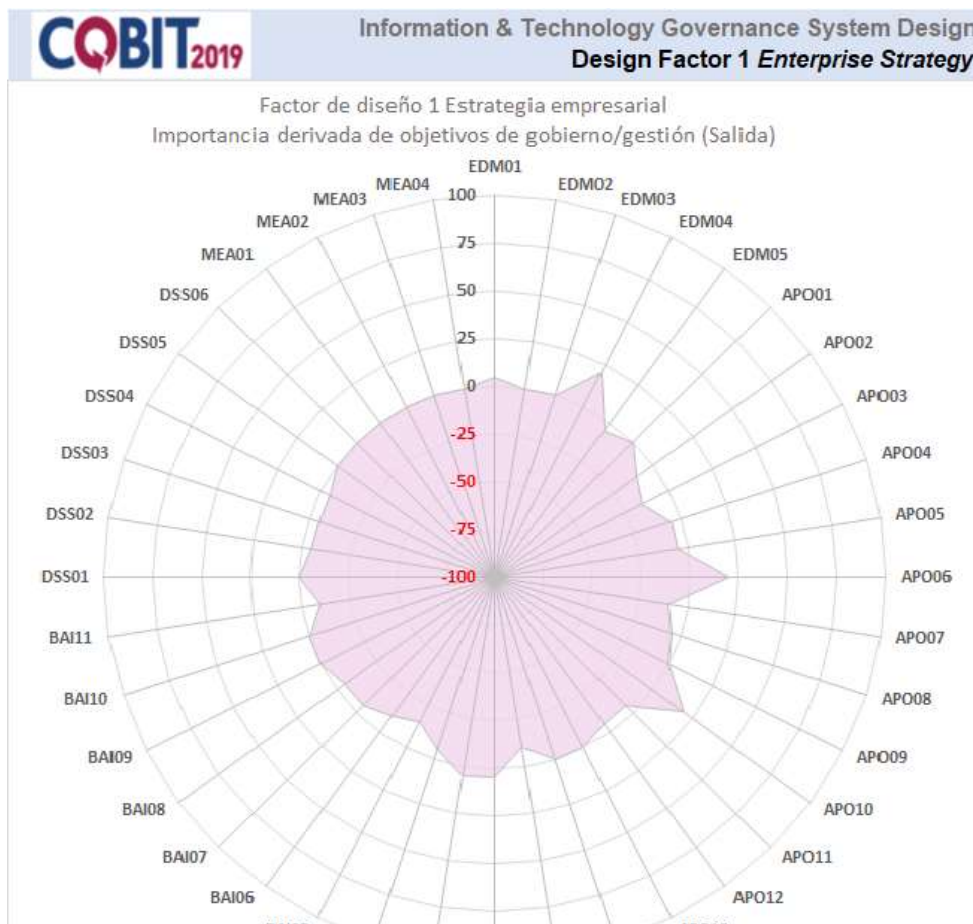


Figura N°18 Ejemplo gráfico salida cálculo de importancia relativa para un determinado factor de diseño.

Fuente: Instrumento de diseño de gobierno TI ISACA.

### 5.3.1.2 Tablas de mapeo

Contienen valores y parámetros previamente definidos en el instrumento, que ayudan al cálculo de la importancia relativa de los objetivos de Gobierno y Gestión en las distintas matrices. Estas tablas de mapeo para cada uno de los aspectos establecen valores entre 1 – 4, estos valores serán utilizados para el cálculo de la valoración y los valores de referencia. Concretamente la mayoría de los factores de diseño que está considerando la herramienta, tienen en su respectiva tabla de mapeo, en esta tabla a su vez, se muestran los aspectos que se están analizando para ese factor de diseño y los 40 objetivos de Gobierno y Gestión. Se muestran ciertos valores de 1 – 4, cuando estos valores sean más cercanos a 4 son destacados en la tabla con un tono de color más intenso para una mejor identificación. Estos valores corresponden al nivel de importancia o influencia de ese aspecto respecto a un determinado objetivo de Gobierno y Gestión, tal y como lo muestra la siguiente figura.

DF1	Crecimiento/Adquisición	Innovación/Diferenciación	Liderazgo en costes	Servicio al cliente/Estabilidad
EDM01	1,0	1,0	1,5	1,5
EDM02	1,5	1,0	2,0	3,5
EDM03	1,0	1,0	1,0	2,0
EDM04	1,5	1,0	4,0	1,0
EDM05	1,5	1,5	1,0	2,0
APO01	1,0	1,0	1,0	1,0
APO02	3,5	3,5	1,5	1,0
APO03	4,0	2,0	1,0	1,0
APO04	1,0	4,0	1,0	1,0
APO05	3,5	4,0	2,5	1,0
APO06	1,5	1,0	4,0	1,0
APO07	2,0	1,0	1,0	1,0
APO08	1,0	1,5	1,0	3,5
APO09	1,0	1,0	1,5	4,0
APO10	1,0	1,0	3,5	1,5
APO11	1,0	1,0	1,0	4,0
APO12	1,0	1,5	1,0	2,5
APO13	1,0	1,0	1,0	2,5

Figura N°19 Ejemplo tabla mapeo factor de diseño estrategia empresarial.  
Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI ISACA.



El instrumento permite determinar cuál es la condición en cada una de las fases del diseño mediante una de las secciones identificada como CANVAS, en ella se muestra cada uno de los factores de diseño agrupados respecto a cada fase y muestra también los objetivos de Gobierno y Gestión de acuerdo con la importancia relativa en cada una de las fases:

- El diseño preliminar se obtiene a partir de la valoración de los primeros cuatro factores de diseño.
- La depuración del alcance del posible sistema de gobierno se realiza mediante la valoración de los siguientes 6 factores de diseño, siempre considerando la recomendación que emana del instrumento.
- Para finalizar el alcance del diseño del posible sistema de gobierno, el instrumento proporciona la posibilidad de sensibilizar el diseño mediante ajustes que permitan tropicalizar el sistema de gobierno a la realidad y contexto de la organización, revalorando y justificando el nivel de importancia de para los objetivos de Gobierno y Gestión establecidos en las anteriores fases.

### **5.3.1.3 Factores de diseño y sus aspectos relevantes**

#### **Importancia de cada prototipo de estrategia empresarial**

Mediante la aplicación del instrumento, se valora la importancia del arquetipo de estrategia empresarial. Se le dará una calificación de 1 – 5, según su nivel de importancia, donde 1 es menos importante y 5 la estrategia es muy importante. Se debe escoger una estrategia principal que es la que mayor importancia se le dará y una estrategia secundaria que se calificará con un valor de importancia menor. Se registrarán para cada una las estrategias valores de referencia, los cuales son proporcionados por el instrumento y no deben ser alterados.

A continuación, se ilustra lo indicado anteriormente.

Sección de entrada—Importancia de cada prototipo de estrategia empresarial		
Valor	Importancia (1-5)	Referencia
Crecimiento/Adquisición	2	3
Innovación/Diferenciación	3	3
Liderazgo en costes	5	3
Servicio al cliente/Estabilidad	3	3

Tabla N°21 Ejemplo calificación importancia arquetipos de estrategia.  
Fuente: Instrumento Factores Diseño GETI ISACA.

Una vez calificada la importancia, el instrumento calcula para cada uno de los cuarenta objetivos de Gobierno y Gestión, una importancia relativa, a partir de la diferencia relativa de una valoración y un valor de referencia, los cuales igualmente el instrumento calcula mediante el uso de los valores de importancia ingresados, los valores de referencia y las tablas de mapeo.

### **Importancia de las metas empresarial**

En este factor de diseño a cada una de las 13 metas empresariales, se les dará una valoración de importancia de 1 – 5, donde 1 no es una meta importante y 5 es muy importante. A estas metas el instrumento les dará un valor de referencia preestablecido, con lo anterior se dará una importancia relativa a los objetivos de Gobierno y Gestión para este factor de diseño. A continuación, se ilustra en la siguiente tabla:

Sección de entrada—Importancia de cada meta empresarial		
Valor	Importancia (1-5)	Referencia
EG01—Portafolio de productos y servicios competitivos.	3	3
EG02—Gestión de riesgo del negocio.	4	3
EG03—Cumplimiento de leyes y regulaciones externas.	3	3
EG04—Calidad de la información financiera.	5	3
EG05—Cultura de servicio orientada al cliente.	4	3
EG06—Continuidad y disponibilidad del servicio del negocio.	4	3
EG07—Calidad de la información de gestión.	5	3
EG08—Optimización de la funcionalidad de los procesos internos del negocio.	3	3
EG09—Optimización de costes de los procesos del negocio.	4	3
EG10—Habilidades, motivación y productividad del personal.	4	3
EG11—Cumplimiento con las políticas internas.	3	3
EG12—Gestión de programas de transformación digital.	3	3
EG13—Innovación de productos y negocios.	3	3

Tabla N°22 Ejemplo valoración importancia metas empresariales.  
Fuente: Instrumento de Factores de Diseño ISACA.

Como se indicó, únicamente en este factor de diseño se utilizan dos tablas de mapeo distinta, las metas empresariales y las metas de alineamiento, en los que se define esa relación con valores de 2 que considera una relación importante o primaria y un 1, se considera menos importante o secundaria.

### **Importancia de cada categoría genérica de riesgo de TI**

En este factor de diseño el instrumento permite hacer un perfil de riesgo para la organización en la que se consideran 19 posibles escenarios o posibles situaciones de

riesgo, las cuales deben ser analizadas y calificadas. Por un lado, se califica el impacto y por otro la probabilidad, ambos con valores entre 1- 5, a partir de estos datos el instrumento multiplica cada uno de los valores (Impacto \* probabilidad) para proporcionar un resultado de esa posible situación, que será considerada como riesgo bajo, normal, alto y muy alto.

**Sección de entrada—Importancia de cada categoría genérica de riesgo de TI**

Categoría del escenario de riesgo	Impacto (1-5)	Probabilidad (1-5)	Clasificación	Referencia
Toma de decisiones sobre inversiones en TI, definición y mantenimiento del portafolio	4	3		9
Gestión del ciclo de vida de los programas y proyectos	3	2		9
Coste y supervisión de TI	3	2		9
Comportamiento, habilidades y conocimiento de TI	4	2		9
Arquitectura empresarial/TI	4	3		9
Incidentes de infraestructura operativa de TI	5	3		9
Acciones no autorizadas	4	3		9
Problemas de adopción/uso de software	4	2		9
Incidentes de hardware	3	3		9
Fallos de Software	4	3		9
Ataques lógicos (hackeo, malware, etc.)	5	3		9
Incidentes de terceros/proveedores	4	3		9
Incumplimiento	3	3		9
Problemas geopolíticos	2	2		9
Acción sindical	1	2		9
Actos de la naturaleza	3	3		9
Innovación tecnológica	5	3		9
Medio ambiente	3	3		9
Gestión de información y datos	4	4		9

	Riesgo muy alto
	Riesgo alto
	Riesgo normal
	Riesgo bajo

Figura N°20 Factor de diseño riesgos.  
Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI, ISACA.

**Importancia de cada problema genérico relacionado con TI**

Se consideran los problemas más comunes que acontecen en temas de TI en las organizaciones, los cuales están considerados en este factor de diseño. Estos problemas a diferencia del escenario de riesgo son situaciones que a criterio se han materializado, o que se consideran problemas reales, para cada uno de estos problemas más comunes se les proporciona un valor de 1 – 3.

- 1 significa que este problema no existe.
- 2 significa que existe ese problema.

- 3 significa que es un problema grave.

En la tabla siguiente se muestra a modo de ejemplo, algunos de los problemas genéricos más comunes.

Sección de entrada—Importancia de cada problema genérico relacionado con I&T		
Problemas relacionados con I&T	Importancia (1-3)	Referencia
Frustración entre distintas unidades de TI en toda la organización debido a una percepción de baja contribución al valor del negocio.	1	2
Frustración entre distintos departamentos de la empresa (como el cliente de TI) y el departamento de TI debido a iniciativas fracasadas o una percepción de baja contribución al valor del negocio.	3	2
Incidentes significativos relacionados con I&T, como pérdida de datos, violaciones de seguridad, fallo del proyecto y errores de la aplicación, relacionados con TI.	2	2
Problemas de ejecución del servicio por parte de los subcontratistas de TI.	2	2
Incumplimiento de los requerimientos regulatorios o contractuales relacionados con TI.	2	2
Hallazgos de auditoría regulares u otros informes de evaluación sobre un pobre desempeño de TI o notificación de problemas de calidad y servicio de TI.	1	2
Gasto sustancial oculto y fraudulento en I&T, es decir, gasto en TI por departamentos de usuarios fuera del control de los mecanismos de decisión de inversión en IT normales y los presupuestos aprobados.	3	2
Duplicaciones o coincidencias entre varias iniciativas u otras formas de recursos malgastados.	1	2
Insuficientes recursos de TI, personal con habilidades inadecuadas o personal agotado / insatisfecho.	2	2
Cambios o proyectos facilitados por TI que suelen no satisfacer a menudo las necesidades del negocio y que se ejecutan tarde o por encima del presupuesto.	1	2

Tabla N°23 Ejemplo valoración Factor de Diseño Problemas Comunes.

Fuente: Instrumento Diseño Gobierno TI, ISACA.

### Importancia del escenario de amenazas

Para este factor de diseño hace referencia al qué tan amenazado se considera a criterio del entrevistado, el escenario donde interactúa la organización. Para lo anterior, se proporciona un valor relativo, si se considera que el un escenario con un nivel de amenazas muy alto se le dará el mayor porcentaje que al nivel de amenazas normal, o, al contrario, según corresponda, para que representen el 100%.

Sección de entrada—Importancia del Escenario de amenazas		
Valor	Importancia (100 %)	Referencia
Alto	75%	33%
Normal	25%	67%

Tabla N°24 Ejemplo valoración Factor de Diseño Importancia Escenario Amenazas.

Fuente: Instrumento Diseño de Gobierno TI, ISACA.

### Importancia de los requisitos de cumplimiento

Para evaluar la importancia de este factor de diseño, se procederá similar al anterior, realizando una distribución de los valores relativos que conformen el 100%, respecto de su marco regulatorio. Estos valores relativos son asignados, según se muestra en el ejemplo de la siguiente tabla.

Sección de entrada—Importancia de los requisitos de cumplimiento		
Valor	Importancia (100 %)	Referencia
Alto	25%	0%
Normal	75%	100%
Bajo	0%	0%

Tabla N°25 Ejemplo valoración requisitos de cumplimiento.

Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI, ISACA.

### Importancia del Rol de TI

Para determinar el rol de TI en la organización como factor de diseño, se dará una calificación entre 1- 5 para cada uno de los aspectos considerados en este factor. Se identificará un rol principal el cual tendrá la calificación más alta y un rol secundario, el cual se le asignará la una calificación menor a la que se le dio al rol principal.

Para ilustrar lo indicado se muestra la siguiente tabla:

Sección de entrada—Importancia del Rol de TI		
Valor	Importancia (1-5)	Referencia
Soporte	1	3
Fábrica	3	3
Cambio	2	3
Estratégico	5	3

Tabla N°26 Ejemplo valoración rol de TI.

Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI, ISACA.

### Importancia del modelo de abastecimiento de proveedores para TI

En el modelo de abastecimiento se determinan los esquemas de abastecimiento adoptado por la organización para TI. A cada uno de ellos se le asigna un valor relativo en una distribución de 100% como se muestra en el ejemplo de la siguiente tabla.

Sección de entrada—Importancia del modelo de abastecimiento de proveedores para TI		
Valor	Importancia (100 %)	Referencia
Externalización (outsourcing)	30%	33%
Nube	50%	33%
Personal interno (Insourced)	20%	34%

Tabla N°27 Ejemplo valoración modelo de abastecimiento de TI.

Fuente: Instrumento de Diseño de Gobierno TI, ISACA.

### Importancia de los métodos de implementación de TI

Previamente ya este factor de diseño define los métodos de implementación, a los cuales se les dará un valor relativo que juntos suma el 100%, como se aprecia en el ejemplo de la tabla que se muestra a continuación.

Sección de entrada—Importancia de los métodos de implementación de TI		
Valor	Importancia (100 %)	Referencia
Agile	50%	15%
DevOps	10%	10%
Tradicional	40%	75%

Tabla N°28 Importancia factor de diseño métodos de implementación TI.  
Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI, ISACA.

### Importancia de la estrategia de adopción de tecnología

A continuación, se valora cómo es que la organización adopta nuevas tecnologías. Nuevamente se asigna un valor relativo a cada uno de los aspectos, en una distribución del 100%, como se muestra en el siguiente ejemplo:

Sección de entrada—Importancia de la estrategia de adopción de tecnología		
Valor	Importancia (100 %)	Referencia
Primero en reaccionar (First mover)	75%	15%
Seguidor (Follower)	15%	70%
Adoptadores lentos (Slow adopter)	10%	15%

Tabla N°29 Importancia estrategias de adopción de TI.  
Fuente: Instrumento de Diseño Gobierno TI, ISACA.

### 5.4 Esquema resumen metodológico

El siguiente esquema muestra una vinculación del objetivo general y los objetivos específicos. Adicionalmente, se indican los recursos y métodos utilizados para atender a cada uno de estos últimos, para su contribución al objetivo general.



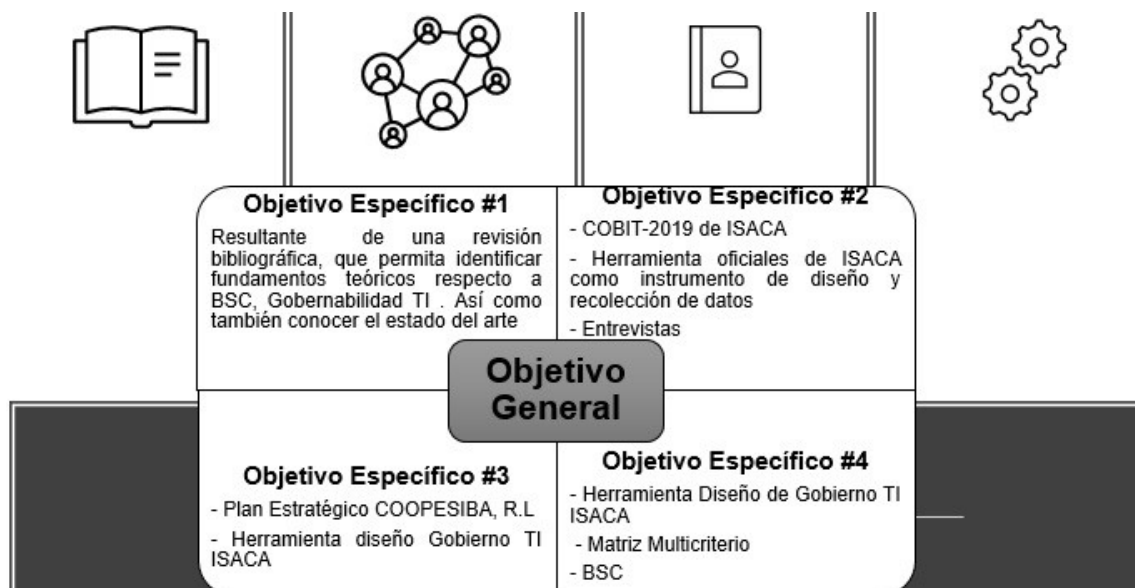


Figura N°21 Esquema Metodológico.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5 Depuración del Diseño de Gobierno

En el paso # 4 y final del procedimiento de diseño de gobierno de TI, a partir de las recomendaciones producto de la aplicación del instrumento, se proporciona una propuesta de diseño depurado, exponiendo cuáles son los objetivos de Gobierno y Gestión más recomendados, los cuales se muestran igualmente en la sección u hoja del instrumento CANVAS. En este ya se han considerado los 10 factores de diseño, obteniendo ya una importancia relativa para todos esos objetivos de Gobierno y Gestión que se calcula mediante una suma ponderada.

Igualmente, el instrumento permite realizar una sensibilización, en la que se pueda atender algunas discrepancias en los resultados obtenidos respecto a la Importancia relativa. Se permite dar un mayor o menor valor según criterios propios producto de situaciones específicas y contexto particular de la empresa, sopesado en una justificación que sustente por qué se realiza ese cambio en los valores. Esta sensibilización facilita que el Diseño de Gobierno se acerque más a la realidad de la Cooperativa.

### 5.5.1 Nivel de capacidad

Para efectos de la depuración del diseño de gobierno, el instrumento sugiere niveles de capacidad establecidos según la importancia relativa. Para efectos de este estudio el nivel de capacidad para esta etapa inicial se establecerá entre 1 y 2 para todos los objetivos.

La definición de dicho nivel de capacidad se sustenta en los siguientes aspectos:

- Es el primer esfuerzo que se lleva a cabo para establecer un mecanismo para seguimiento de Gobierno de TI mediante el uso del BSC, también es la primera experiencia que la organización haciendo uso del marco de trabajo COBIT-2019. Dado lo anterior es importante considerar de manera prudente y razonable el alcance esperado.
- Factor tiempo y disposición de parte de la organización.
- A nivel general en la organización existe dos situaciones importantes a considerar. Por una parte, el plan estratégico 2022 – 2026 es de reciente data y acaba de ser presentado y aprobado, este plan no es estático si no por el contrario es dinámico y sujetos a cambios. La otra situación para considerar es que la organización se encuentra en un proceso de gestión de riesgos operativos. Ambas situaciones pueden que vengam impactar hacia arriba o hacia abajo la valoración respecto al nivel de capacidad.
- En este momento la empresa se encuentra operando mediante la ampliación de contrato, extendida como Contratación Directa. Se encuentra en una etapa previa de preparación para el próximo cartel de contratación para los servicios de salud de las áreas de Barva y San Pablo de Heredia. Esta es una condición que viene hacer muy dinámica por cuanto las condiciones y requerimientos pueden variar en la próxima contratación, máxime que el cartel como tal, aún no ha sido publicado de manera oficial. Lo antes indicado determina un panorama fluctuante o cambiante, en la dinámica de los servicios que la Cooperativa proporciona, lo que viene a impactar la misma dinámica del diseño de gobierno.

### **5.5.2 Selección de los objetivos de Gobierno y Gestión en el BSC**

Una vez hecha esta sensibilización o resolución de conflictos de prioridades inherentes, se tomarán en cuenta entre los 8 o 10 objetivos con mayor importancia relativa, cada uno de ellos serán clasificados y ubicados en cada una de las perspectivas del BSC. Para ello se considera elementos de ese objetivo que lo vinculen con una determinada perspectiva, así como también la importancia relativa respecto a la meta empresarial que lo haya impulsado, siendo que las metas empresariales COBIT las ubica en las perspectivas del BSC tradicional (ISACA, 2018).

### **5.5.3 Valoración de aporte de perspectivas y objetivos de Gobierno y Gestión en el BSC**

La valoración de aporte que cada una de las perspectivas del BSC van a proporcionar al modelo de gobierno, así como el aporte que cada uno de los objetivos de Gobierno y Gestión seleccionados den a las perspectivas; van a ser definido a través del criterio de miembros del comité gerencial estratégico, mismo que participaron de la definición del plan estratégico y del Gestor de TI; con el fin de mantener la integridad de criterio. Para los efectos estas métricas y criterios, se alineará y serán consecuentes con los ejes estratégicos y líneas de acción del plan estratégico 2022-2026 (COOPESIBA, 2021).

## **6 Análisis de los datos**

A continuación, se presenta la actual situación de COOPESIBA; realidad que se refleja producto de los resultados que se han obtenido de la aplicación del instrumento de diseño y demás detalle que ya ha sido señalado en la metodología y fundamentado en el marco teórico del presente trabajo.

Para ello el apartado se organiza de acuerdo con el siguiente orden:

1. Primero se presentará el resultado de los factores de diseño respecto a la realidad y momento por el que pasa COOPESIBA, desde el punto de vista estratégico, operativo y político.

2. Seguidamente se presentará los resultados ya de manera consolidada, mostrando cuáles son los objetivos de Gobierno y Gestión más destacados; de acuerdo con su valoración respecto a la métrica de importancia relativa en la sección CANVAS del instrumento de diseño, y que son reflejo de los resultados obtenidos de los factores de diseño.

## 6.1 Comportamiento de los factores de diseño respecto a la realidad de COOPESIBA

### 6.1.1 Estrategia Empresarial COOPESIBA

Como se muestra a continuación COOPESIBA se inclina por arquetipo de su estrategia enfocado en la en el Servicio al Cliente y Estabilidad.

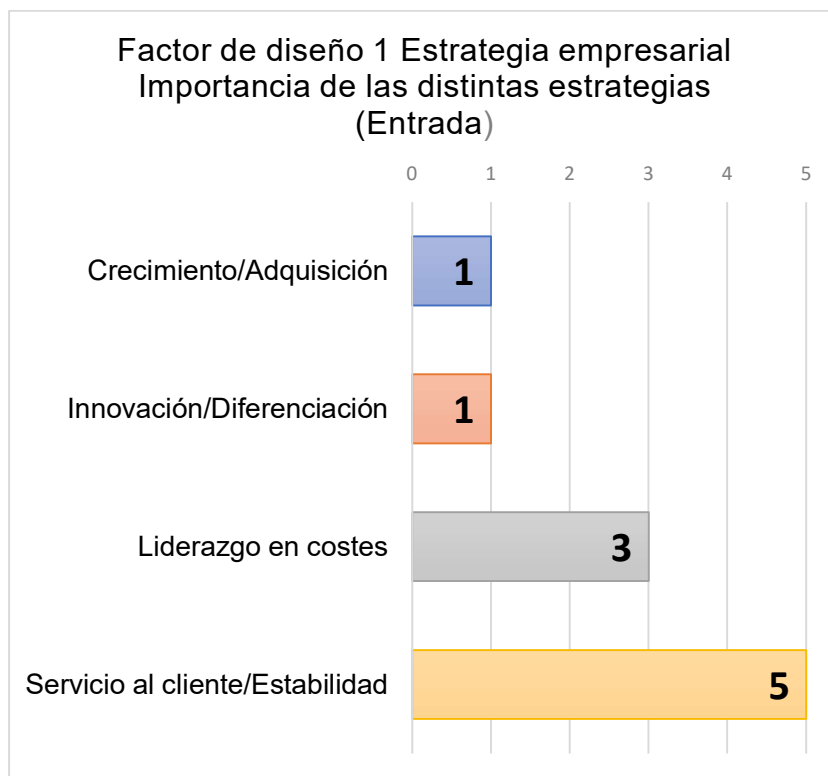


Gráfico N°1 Importancia estrategia de la empresa primaria y secundaria COOPESIBA.

Del anterior gráfico, se desprende como se le otorga el mayor valor de importancia a la estrategia de servicio al cliente y estabilidad como estrategia principal. Como estrategia secundaria, se establece el liderazgo en costes.

### **6.1.2 Resultados metas empresariales a las que responde COOPESIBA**

En este factor de diseño destaca, que en promedio a la importancia que se les da a las metas empresariales en COOPESIBA, está sobre el valor de referencia; por cuanto la importancia de cada aspecto fue valorada entre 4 – 5. Se observa como la metas EG03 a la EG07, muestra un valor de 5, el cual es de orden superior. Por otra este grupo de metas se vinculan con las estrategia primaria y secundaria.

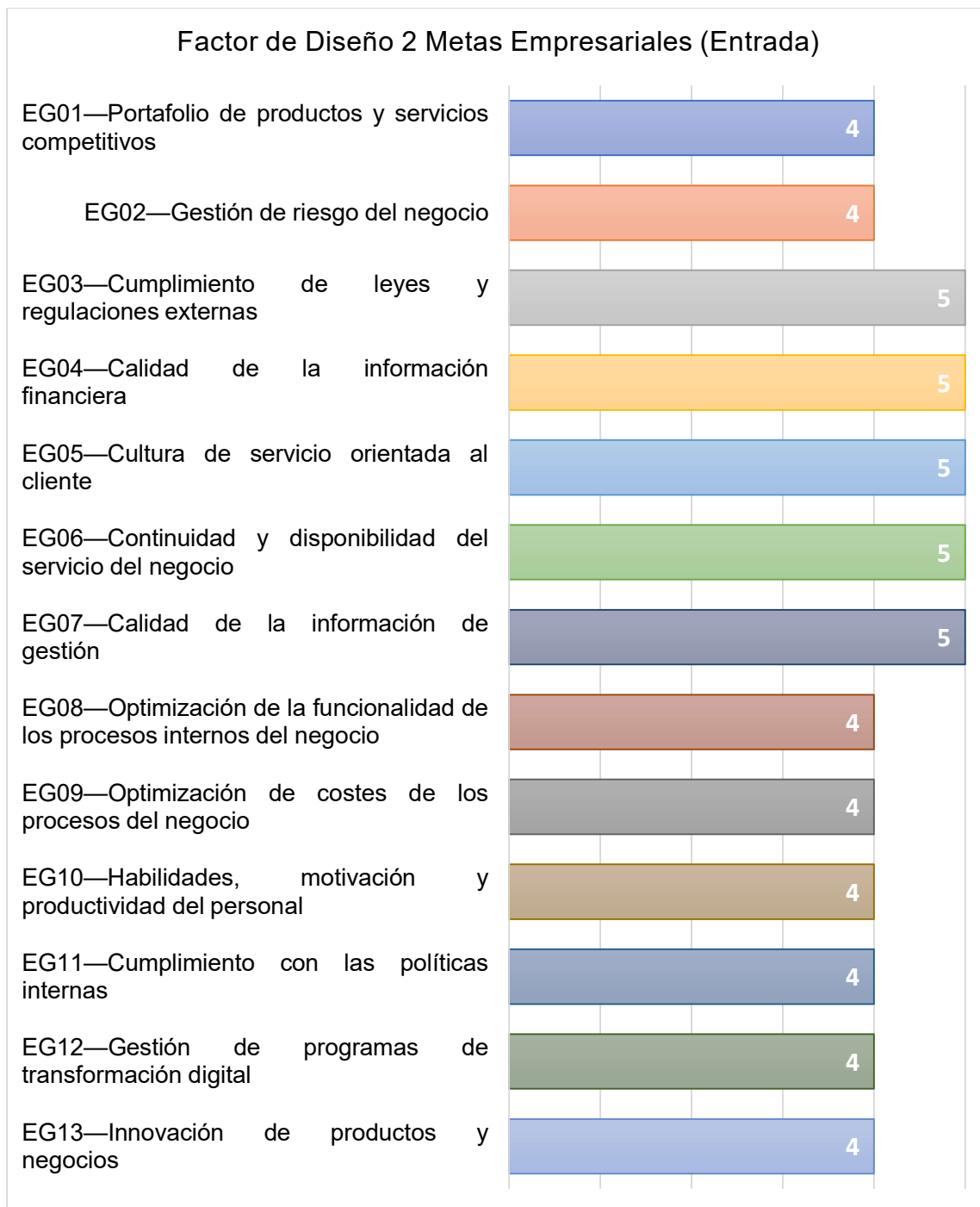


Gráfico N°2 Resultados metas empresariales COOPESIBA.

### 6.1.3 Riesgo de TI

A continuación, se exponen los resultados logrados de la valoración de los riesgos. La siguiente imagen muestra el mapa de calor que refleja cual es la condición a que debe ser atendida mediante la respectiva gestión.

Categoría del escenario de riesgo	Impacto (1-5)	Probabilidad (1-5)	Clasificación
Toma de decisiones sobre inversiones en TI, definición y mantenimiento del portafolio	3	2	●
Gestión del ciclo de vida de los programas y proyectos	3	2	●
Coste y supervisión de TI	3	2	●
Comportamiento, habilidades y conocimiento de TI	4	3	●
Arquitectura empresarial/TI	3	3	●
Incidentes de infraestructura operativa de TI	5	3	●
Acciones no autorizadas	4	3	●
Problemas de adopción/uso de software	4	2	●
Incidentes de hardware	4	3	●
Fallos de Software	4	3	●
Ataques lógicos (hackeo, malware, etc.)	5	3	●
Incidentes de terceros/proveedores	4	3	●
Incumplimiento	4	2	●
Problemas geopolíticos	4	2	●
Acción sindical	3	2	●
Actos de la naturaleza	5	3	●
Innovación tecnológica	5	3	●
Medio ambiente	4	3	●
Gestión de información y datos	5	3	●
Semáforo	Descripción	Cant. Riesgos	%
●	Riesgo muy alto	5	26%
●	Riesgo alto	7	37%
●	Riesgo normal	7	37%
●	Riesgo bajo	0	0%

Figura N°22 Valoración de riesgos TI COOPESIBA.

El porcentaje más alto del riesgo se mantiene entre riesgo normal a alto siendo un 74%, y un 26% corresponde a un riesgo muy alto, al que está expuesto COOPESIBA como organización consumidora de TIC.

A continuación, se muestra el nivel de exposición por cada uno de los aspectos que el instrumento analiza.

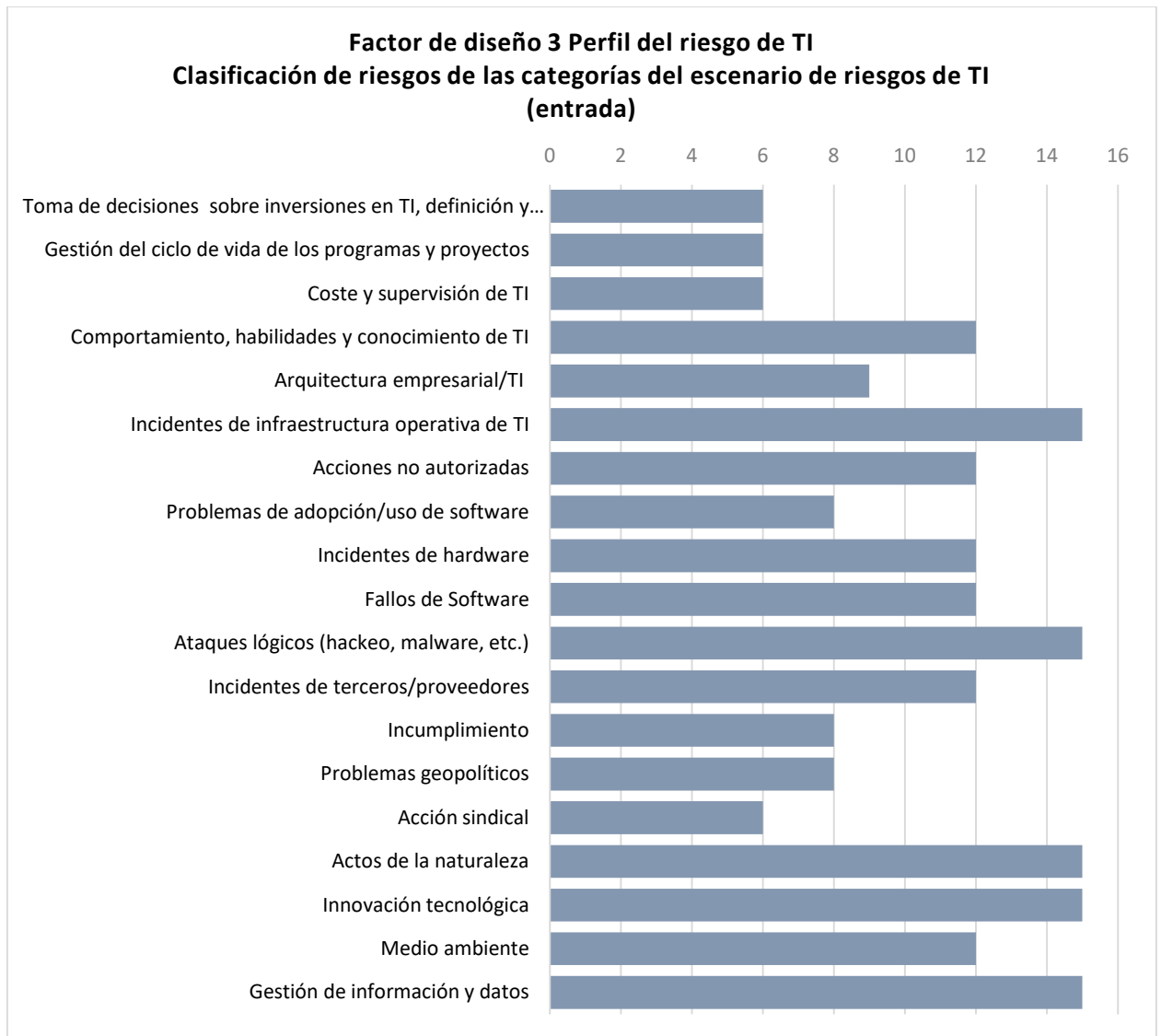


Gráfico N°3 Grado de exposición en COOPESIBA por cada aspecto analizado

Es importante destacar que el riesgo muy alto se ubica en respecto a situaciones en las que destaca la criticidad de la infraestructura de TI, además de una clara referencia a la Seguridad de la Información. Adicionalmente las posibles situaciones respecto a la incidencia de fenómenos naturales.



#### 6.1.4 Problemas más comunes en COOPESIBA

En lo que respecta a la problemática más común, se obtienen los siguientes resultados:




Condición	Descripción	%
	Sin problema	65%
	Problema	35%
	Problema grave	0%

Figura N°23 Resultados problemas más comunes en COOPESIBA.

Del total de los aspectos considerados, el 65% no muestran que sean un problema; sin embargo, el 35% muestra la existencia de problemas, y no se identifica que alguno de los aspectos sea considerado como de gravedad.

La problemática identificada se centra en aspectos en relación reducido recurso humano para el área de TI, desarrollo de habilidades y capacitación y una brecha sobre aspectos de cumplimiento respecto a la privacidad y manejo de los recursos de TIC por parte de usuarios, gestión de la información y seguridad. Para un mayor detalle se puede ver en la siguiente imagen las situaciones que se identifican como problemas.

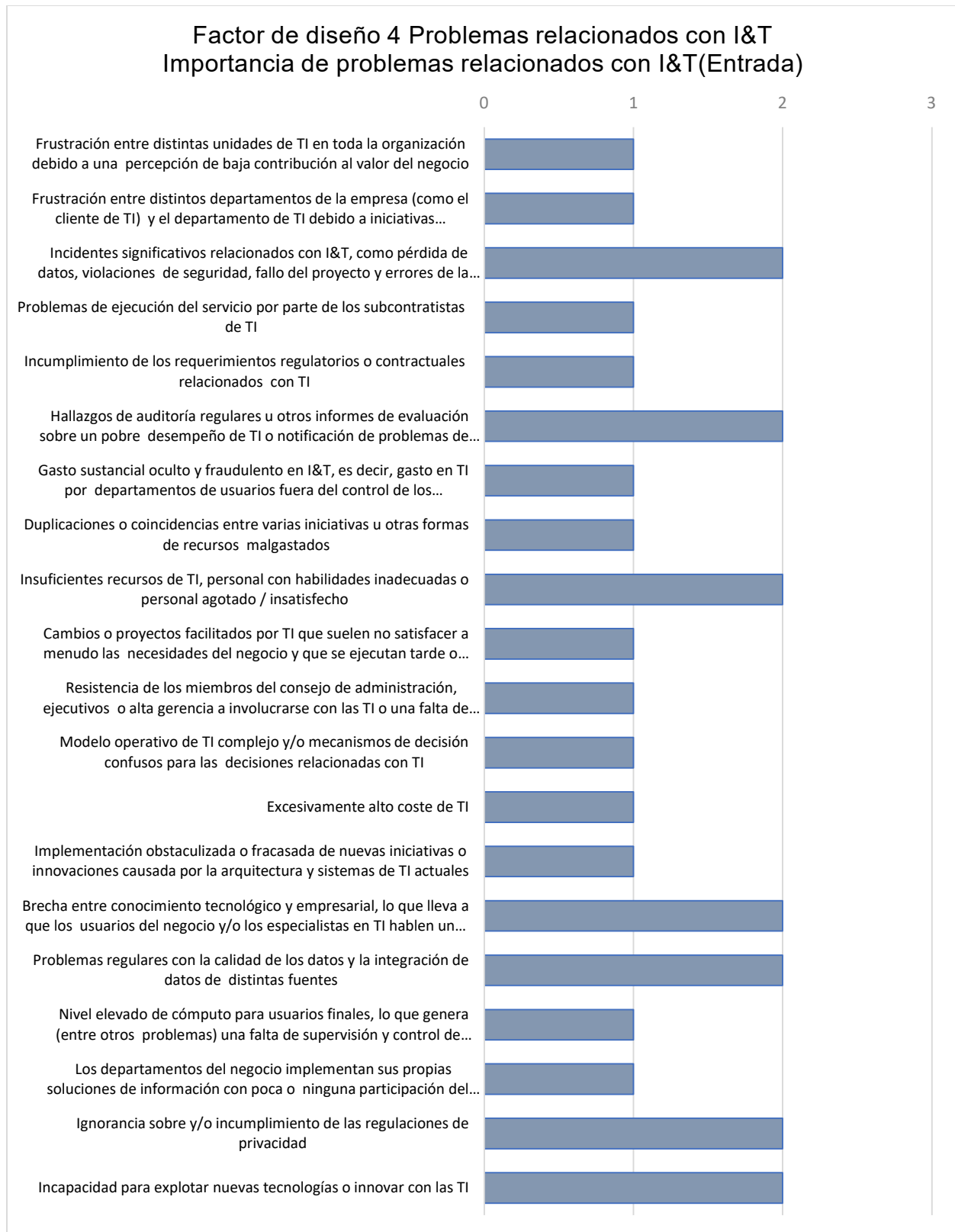


Gráfico N°4 Problemas más comunes en COOPESIBA.

### 6.1.5 Escenario de amenazas en COOPESIBA

En relación con el escenario de amenazas, COOPESIBA considera que es mayormente alto, en un 62% y considera un 38% se identifica como un escenario normal. Lo anterior se muestra en el siguiente gráfico

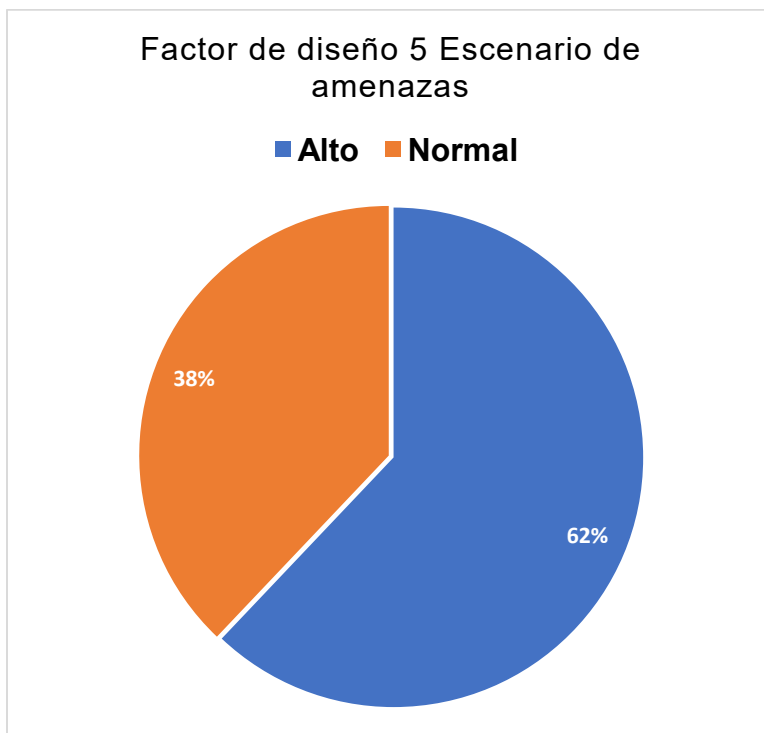


Gráfico N°5 Escenario de amenazas identificado para COOPESIBA.

### 6.1.6 Requisitos de cumplimiento

En referencia a requisitos de cumplimiento, los resultados obtenidos muestran la siguiente condición:

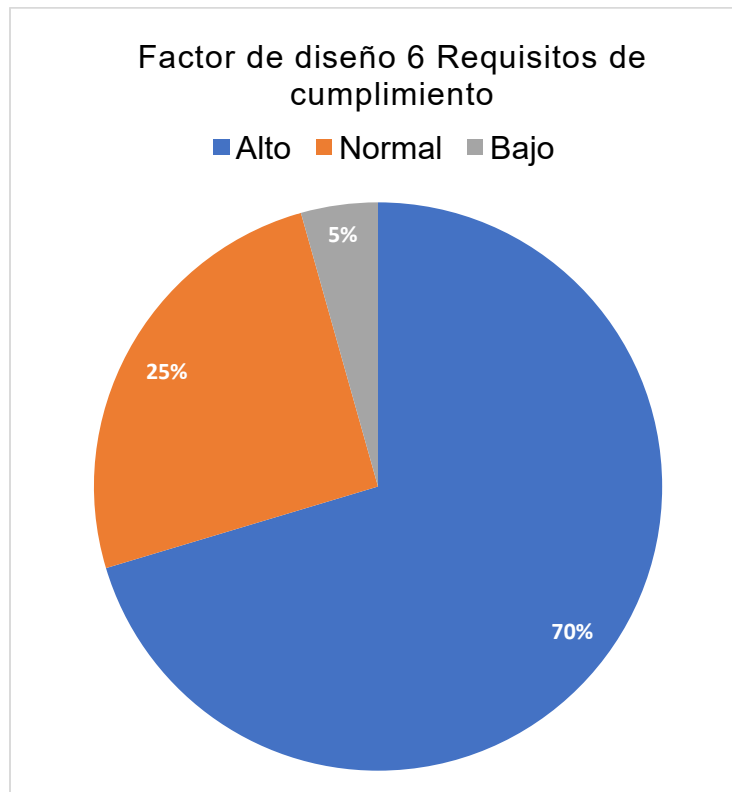


Gráfico N°6 Condición de los requerimientos de cumplimiento COOPESIBA.

El gráfico anterior ilustra cómo, actualmente, el 70% de los requisitos de cumplimiento es alto, un 25% es normal y solamente un 5% es bajo.

### 6.1.7 Rol de TI

Los resultados de este factor muestran que COOPESIBA determina como estratégico el rol principal de TI y como un rol secundario el rol fábrica; tal y como se muestra a continuación, donde se puede observar la valoración para cada uno de estos roles.

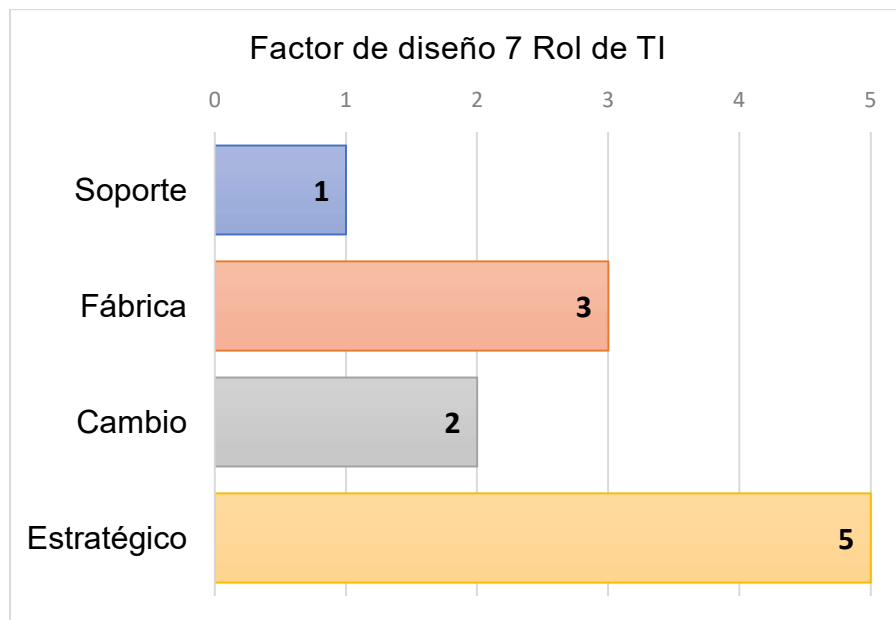


Gráfico N°7 Rol de TI en COOPESIBA.

### 6.1.8 Modelo de Abastecimiento proveedores TI

El abastecimiento de TI en COOPESIBA muestra los siguientes resultados:

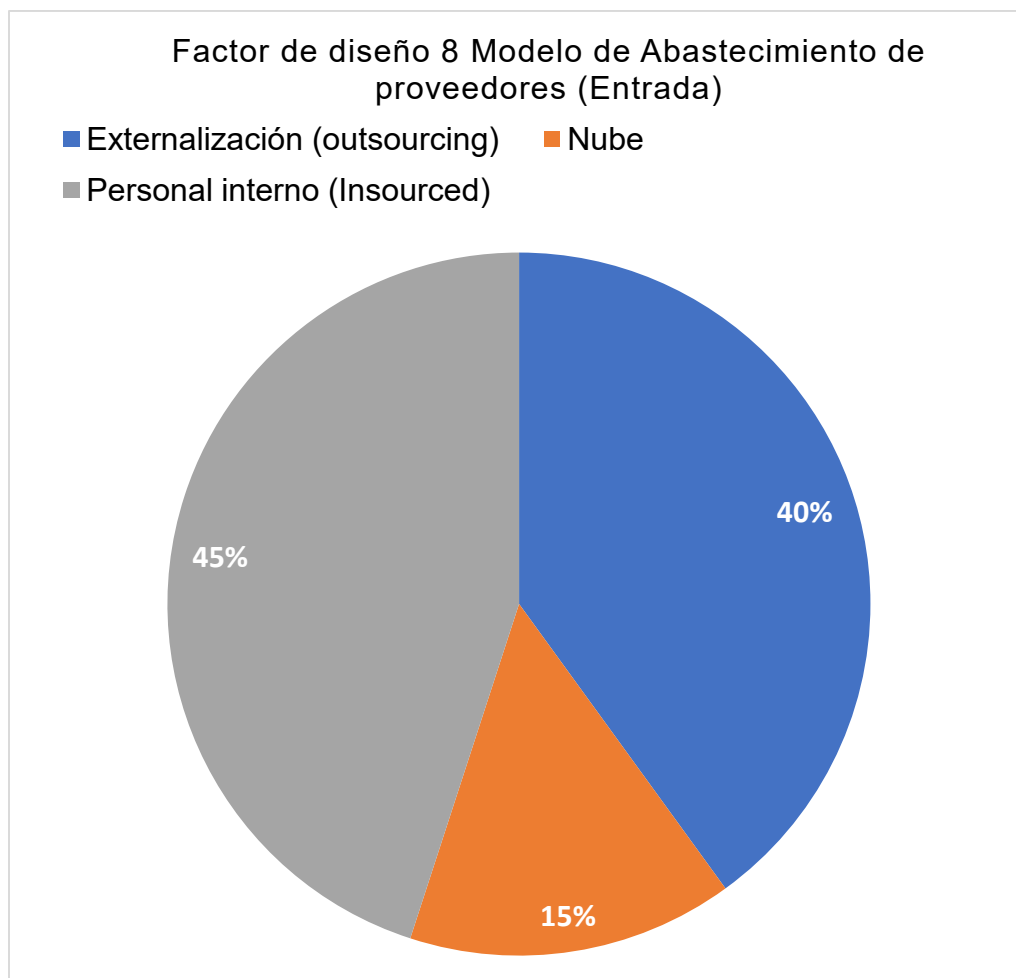


Gráfico N°8 Modelo de Abastecimiento TI COOPESIBA.

Se observa que la externalización corresponde a un 40% superando el valor de referencia. Un 45% corresponde a personal interno, aspecto que igualmente supera el valor de referencia proporcionado por el instrumento de diseño. Un porcentaje menor corresponde a servicio en la Nube, con un 15%, valor que está por debajo de la referencia.

### 6.1.9 Métodos de Implementación

En este factor de diseño muestra cómo el método de implementación que, a este momento, mantiene COOPESIBA es tradicional con un 80%, lo cual supera el valor de referencia señalado por el instrumento de diseño, tal y como se muestra a continuación:

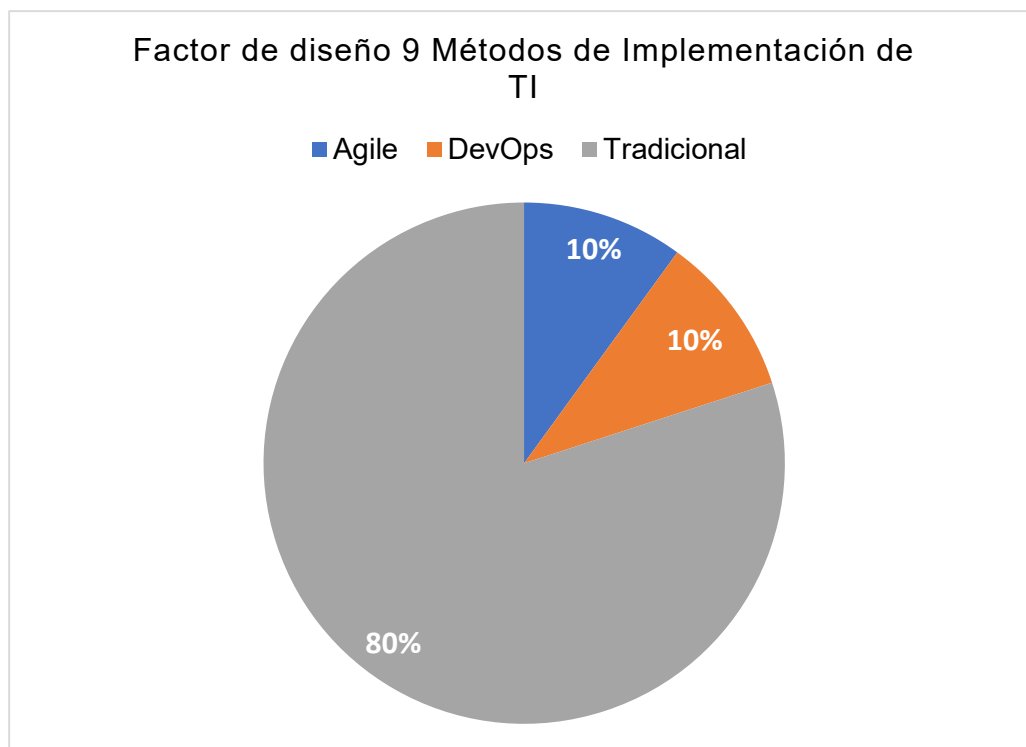


Gráfico N°9 Métodos de Implementación TI en COOPESIBA.

El 20% restante corresponde a las metodologías que se utilizan considerando la participación de aliados estratégicos (proveedores de servicios) y los métodos que estos utilizan y que de alguna forma comparten con COOPESIBA.

### 6.1.10 Estrategia de Adopción de TI en COOPESIBA

En lo que respecta a la Estrategia de Adopción de las TI, los resultados muestran que COOPESIBA, considera un modelo de Seguidor, dando como resultado un 75%, valor que supera al valor de referencia. Lo indicado se observa en el siguiente gráfico:

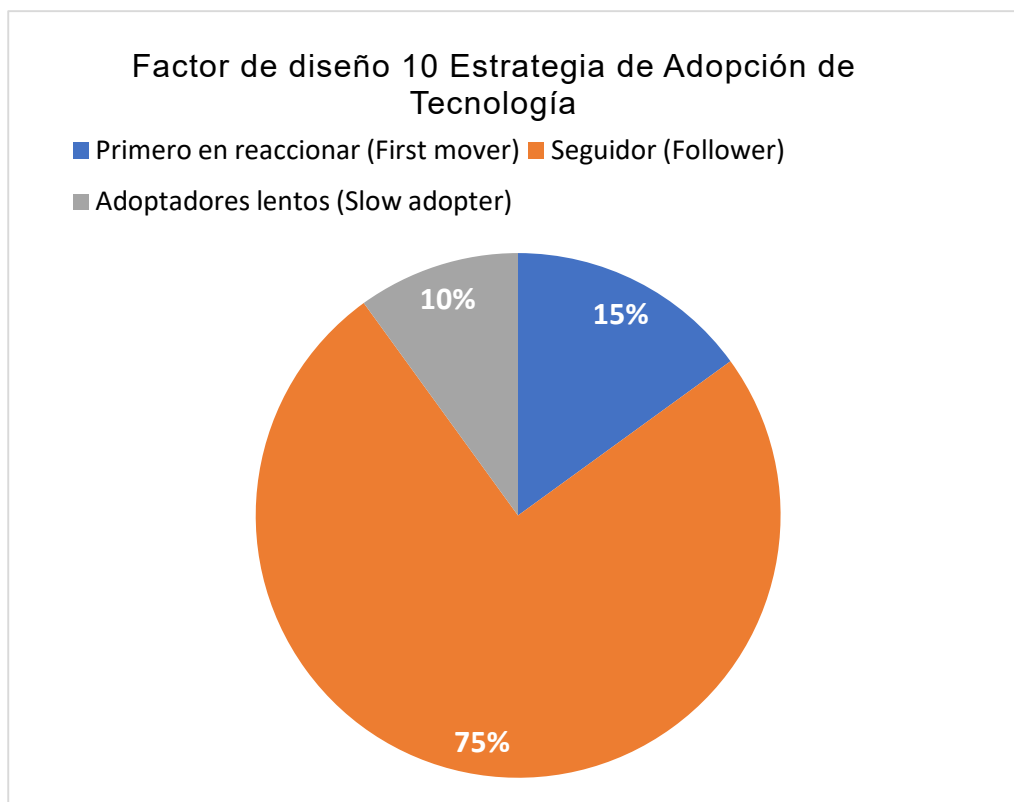


Gráfico N°10 Estrategia de Adopción de TI COOPESIBA.

Cabe indicar también que un 15% corresponde a la estrategia de primero en reaccionar y un 10% para adaptador lento. En términos generales, se observa que los valores obtenidos en este factor de diseño son cercanos a los valores de referencia que el instrumento proporciona.



## **6.2 Resultados valoración final de los objetivos de Gobierno y Gestión**

A continuación, se presenta los resultados de la valoración final una vez aplicado el instrumento de diseño. En estos resultados se considera la ponderación producto de la afectación de cada uno de los factores de diseño y el ajuste a un nivel de capacidad 2, el cual se establece metodológicamente para efectos de esta propuesta.

La siguiente figura muestra los objetivos de Gobierno y Gestión, según su dominio, tal y como lo define el Core de COBIT y su respectiva valoración o importancia relativa.

Objetivos de Gobierno & Gestion	Valoracion final del Objetivo de G&G
EDM01—Asegurar el establecimiento y el mantenimiento del marco de gobierno	30
EDM02—Asegurar la entrega de beneficios	30
EDM03—Asegurar la optimización del riesgo	45
EDM04—Asegurar la optimización de recursos	30
EDM05—Asegurar el compromiso de las partes interesadas	30
APO01—Gestionar el marco de gestión de I&T	40
APO02—Gestionar la estrategia	15
APO03 — Gestionar la arquitectura empresarial	15
APO04—Gestionar la innovación	20
APO05—Gestionar el portafolio	20
APO06—Gestionar el presupuesto y los costes	15
APO07—Gestionar los recursos humanos	15
APO08—Gestionar las relaciones	25
APO09—Gestionar los acuerdos de servicio	30
APO10—Gestionar los proveedores	40
APO11—Gestionar la calidad	45
APO12—Gestionar los riesgos	45
APO13—Gestionar la seguridad	45
APO14—Gestionar los datos	45
BAI01—Gestionar los programas	20
BAI02—Gestionar la definición de requisitos	15
BAI03—Gestionar la identificación y construcción de soluciones	10
BAI04—Gestionar la disponibilidad y la capacidad	15
BAI05—Gestionar el cambio organizativo	15
BAI06—Gestionar los cambios de TI	35
BAI07—Gestionar la aceptación y la transición del cambio de TI	10
BAI08—Gestionar el conocimiento	10
BAI09—Gestionar los activos	10
BAI10—Gestionar la configuración	40
BAI11—Gestionar los proyectos	40
DSS01—Gestionar las operaciones	35
DSS02—Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio	40
DSS03—Gestionar los problemas	45
DSS04—Gestionar la continuidad	45
DSS05—Gestionar los servicios de seguridad	45
DSS06—Gestionar los controles de procesos de negocio	45
MEA01—Gestionar la monitorización del rendimiento y la conformidad	30
MEA02—Gestionar el sistema de control interno	25
MEA03—Gestionar el cumplimiento de los requisitos externos	40
MEA04—Gestionar el aseguramiento	45

Figura N°24 Resultados valoración final objetivos de Gobierno y Gestión.

## 7 Conclusiones y recomendaciones

### 7.1 Conclusiones

#### 7.1.1 Modelo base de Balance *Scorecard* para Gobierno y Gestión de TI en COOPESIBA

El siguiente BSC para Gobierno de TI, se desarrolla con base en el criterio multidisciplinario y acorde con la realidad de COOPESIBA. Este criterio se recoge, tal y como lo señala en la metodología y, a partir de distintas valoraciones realizadas mediante la utilización de los factores de diseño definidos por COBIT, los cuales, en complemento con el BSC, se utilizan como marco de trabajo, para proponer un modelo de gobierno de TI. Cabe reiterar que la utilización del instrumento de diseño de Gobierno y Gestión de ISACA, como recurso metodológico, propicia el fundamento de criterio objetivo y científico.

Como se puede observar a continuación, se establece un porcentaje de aporte al modelo de gobierno de cada una de las perspectivas del BSC y el aporte de cada uno de los objetivos seleccionados a las perspectivas.

El mayor peso en el BSC se centra, tanto en la perspectiva de Orientación al Usuario, con un 30% y en la de Excelencia Operativa, con 30%, lo cual señala que el 60% del aporte se promueve, a partir de estas dos perspectivas. El 40% restante se distribuye entre la perspectiva de Contribución Corporativa y Orientación Futura con un 20% cada una. Si bien es cierto estas dos perspectivas contribuyen con un menor peso en el BSC, no les resta importancia; por el contrario, si observamos el detalle de cada una es claro que la influencia de estas perspectivas viene a impactar de manera importante, tanto a la gobernabilidad de TI como al alineamiento con el plan estratégico de COOPESIBA.

ITEM	Perspectiva BSC	% de Contribución de la Perspectiva	Objetivo de Gobierno y Gestion	Descripción Objetivo	% de Contribución del Objetivo
Gobierno & Gestion TI COOPESIBA	Contribución corporativa	20%	EDM03—Asegurar la optimización del riesgo	Asegurarse de que el riesgo de negocio relacionado con I&T no exceda el apetito y tolerancia al riesgo de la empresa, que se identifique y gestione el impacto del riesgo de I&T en el valor de negocio y que se minimicen los posibles fallos de cumplimiento	5%
			APO12—Gestionar los riesgos	Integrar la gestión del riesgo empresarial relacionado con la I&T con la gestión del riesgo empresarial global (ERM), y equilibrar los costes y beneficios de la gestión del riesgo empresarial relacionado con T&I.	10%
			APO14—Gestionar los datos	Asegurar el uso eficaz de activos de datos críticos para lograr las metas y objetivos empresariales.	5%
	Orientación al usuario	30%	APO11—Gestionar la calidad	Asegurar la entrega consistente de soluciones y servicios tecnológicos para satisfacer los requisitos de calidad de la empresa y las necesidades de las partes interesadas	10%
			DSS02—Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio	Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la resolución rápida de consultas e incidentes de los usuarios. Evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio. Resolver las solicitudes de los usuarios y restaurar el servicio como respuesta ante incidentes	10%
			DSS03—Gestionar los problemas	Aumentar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir los costes y atender mejor las necesidades del cliente y lograr su satisfacción reduciendo el número de problemas operativos, e identificar las causas raíz como parte de la resolución de problemas.	10%
	Excelencia Operativa	30%	APO13—Gestionar la seguridad	Mantener el impacto y la existencia de incidentes de seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.	15%
			DSS04—Gestionar la continuidad	Adaptarse rápidamente, continuar las operaciones del negocio y mantener la disponibilidad de los recursos y la información a un nivel aceptable para la empresa en caso de una interrupción significativa (como amenazas, oportunidades, demandas).	10%
			DSS06—Gestionar los controles de procesos de negocio	Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio, dentro de la empresa o su operación tercerizada.	5%
	Orientacion futura	20%	APO07—Gestionar los recursos humanos	Optimizar las capacidades de recursos humanos para satisfacer los objetivos de la empresa	20%

Figura N°25 BSC TI COOPESIBA.

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a Orientación al Usuario, cabe indicar que el aporte que se define, considerando ser consecuente el tipo de estrategia que se identificó para COOPESIBA, mediante el proceso de valoración y diseño, además aspectos de orden estratégico como: la misión y visión, el eje estratégico # 2 Calidad y eficiencia en la prestación de servicio, línea de acción 1.4 Incorporación de tecnologías para el monitoreo de pacientes y detección temprana de enfermedades, donde se hace una clara alusión a *e-health*, además de la línea de acción 2.4 fortalecimiento de los medios de comunicación para educar a la población.

En el caso de la perspectiva de Excelencia Operativa, representa el seguimiento de aquellos aspectos operativos del BSC. Los Objetivos de Gobierno y Gestión, se enfocan atender la seguridad y la gestión de la continuidad y el control de las operaciones.

Hay una alineación con tres de ejes estratégicos: innovación en la prevención de la enfermedad y en la promoción de la salud, calidad y eficiencia en la prestación del servicio, Gestión sostenible de modelos de negocio. Igualmente, esta relación o alineación se refleja por ejemplo en las siguientes líneas de acción 1.4 y 3.1 a la 3.7 del plan estratégico que se detallan a continuación:

Eje estratégico	Objetivo	Línea de acción
1- Innovación en la prevención de la enfermedad y en la promoción de la salud.	Sensibilizar a la población sobre la importancia del auto cuidado y la detección temprana de enfermedades a través de estrategias innovadoras de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.	1.4 Incorporación de tecnologías para el monitoreo remoto de pacientes crónicos, telemedicina y para detección temprana de enfermedades prevenibles.
3- Gestión sostenible de modelos de negocio.	Desarrollar un modelo de negocio sostenible con herramientas de innovación que permitan potenciar los resultados financieros y el posicionamiento de la cooperativa en el mercado.	<p>3.1-Definición de nuevos negocios para la cooperativa con el fin de ampliar la generación de empleo y la sostenibilidad financiera de la empresa.</p> <p>3.2-Automatización de procesos para la agilidad y seguimiento de la cooperativa</p> <p>3.3-Implementación de un sistema de medición de desempeño y de la gestión de la cooperativa por medio de indicadores para la optimización de los recursos</p> <p>3.4-Fortalecimiento a la gestión de equipos para la promoción de alto desempeño.</p> <p>3.5 Fortalecimiento del sistema de gestión de la cadena de abastecimiento.</p> <p>3.6-Incorporación de metodologías de certificación en los procesos de gestión y atención al usuario.</p> <p>3.7-Fomento de vínculos con organizaciones públicas y privadas para mejorar el posicionamiento de la marca COOPESIBA.</p>

Tabla N°30 Ejemplo Ejes objetivos y líneas estratégicas.

Plan Estratégico COOPESIBA 2022-2026.

Fuente: COOPESIBA.

Como se puede notar, las líneas de acción que se muestran van a requerir ser apoyados en a través de los objetivos de Gobierno y Gestión que destaca el BSC en la perspectiva de excelencia operativa; así, las líneas de acción del eje #3 del plan estratégico de COOPESIBA, están orientadas a aspectos operativos que hacen referencia a incorporación del uso de tecnologías, automatización, sistematización cadena de valor y sostenibilidad, lo cual crea un vínculo al requerir todos estos aspectos directamente de gestión de la seguridad y continuidad y control de procesos

En la perspectiva de contribución corporativa del BSC, tiene un enfoque en optimización y gestión del riesgo, como también un uso eficaz de los datos críticos orientados al logro de metas y objetivos empresariales. La perspectiva que igualmente se alineará con los ejes estratégicos 1,2 y 3 del plan estratégico, y contribuir, de manera razonable, al interés empresarial de COOPESIBA.

El desarrollo de habilidades, a través de la formación y capacitación, constituye uno de los aspectos fundamentales para el desarrollo de esta empresa cooperativa. Tal y como lo muestra el BSC y dado el planteamiento recomendado, para la perspectiva de orientación futura, la propuesta viene a atender la necesidad de satisfacer las necesidades del negocio desde una gestión del recurso humano.

El anexo #1 matriz de alineamiento BSC con el Plan Estratégico de COOPESIBA, se detalla la relación entre estos dos elementos de la gestión tanto, de la gobernabilidad del negocio como de TI.

#### **7.1.1.1 Relación causa – efecto BSC**

En la relación que se presenta a continuación, señala: si se desarrolla las capacidades y el talento humano, entonces se mejora el desempeño de las operaciones respecto a TI, lo que promueve y apoya la satisfacción de usuarios, clientes e interesados, lo cual favorece y contribuye de manera razonable al interés empresarial de COOPESIBA.

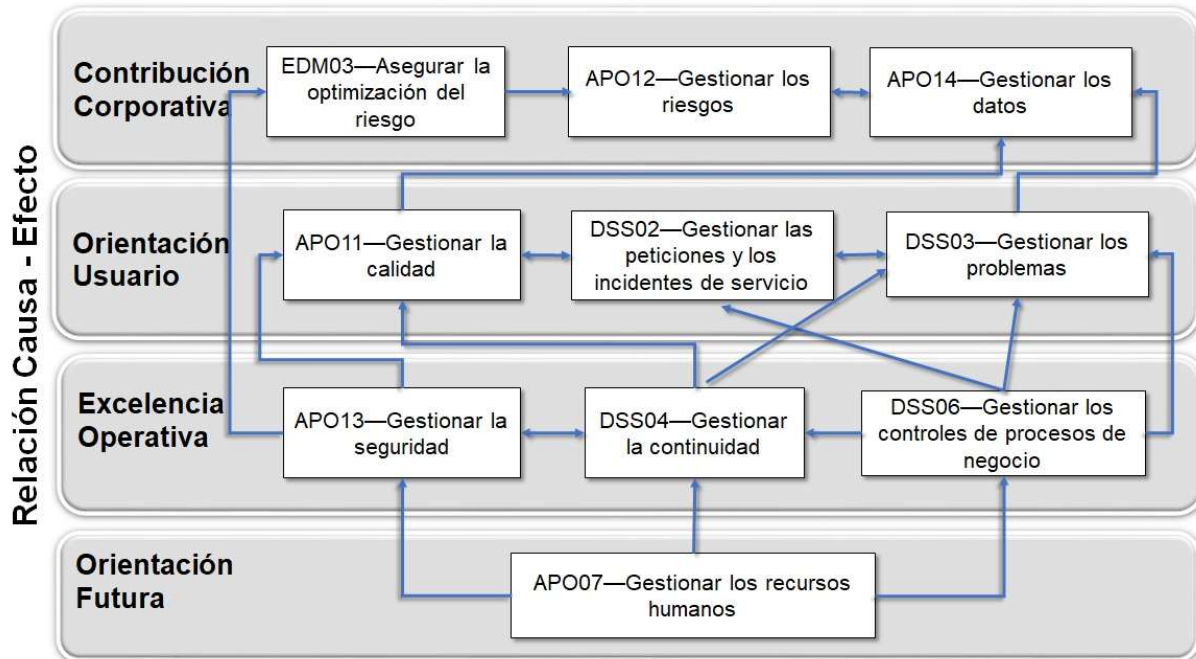


Figura N°26 Relación causa - efecto BSC TI COOPESIBA.

### 7.1.2 Respecto al nuevo rol del CIO

Las habilidades y conocimientos técnicos en materia de TI de los nuevos líderes que gestionan son responsables de esta área de desarrollo empresarial, son elementales y serán su formación base; no obstante, ante este nuevo contexto de revolución digital las organizaciones necesitan una respuesta superior. Es importante pasar de la visión tradicional, a un enfoque de creación de nuevos modelos y oportunidades de negocio, en busca de dar respuestas a los distintos retos. En este nuevo rol es importante que lograr traducir las necesidades en capacidad de respuesta, amalgamando integralmente las habilidades duras y blandas.

Desarrollar aptitudes, alinearse con el negocio, aprender a comunicarse, a negociar, capacidad de gestión, curiosidad y capacitación constante, el liderazgo y gestionar el talento, promueven un mejor desarrollo y gestión de las capacidades del negocio, lo que permite dar un espacio en la mesa gerencia y contribuir desde el ámbito estratégico a la organización

Aprender a desarrollar la cartera de clientes, incorporar prácticas y metodologías ágiles de trabajo, construir equipos de trabajo, gestionar el riesgo, apoyarse en servicios



Cloud, entender que los nuevos paradigmas tecnológicos están desplazando los modelos de administración de enfoque meramente técnico. En donde la visión pragmática y una orientación hacia un enfoque de servicio, deben ser de interés superior por encima de un producto o tecnología per se, esta visión es de esperarse que se complemente con una gestión objetiva sustentada en la medición seguimiento y control

Las normas internacionales y marcos de trabajo, para efectos de la realidad algunos modelos de negocio que operan en el país, si bien es cierto, representan un soporte y guía indiscutible para la gestión, es importante dejar en claro que desde la perspectiva de esta propuesta, no es recomendable aplicarse como un “receta”, sino que debe darse una sensibilización y tropicalización, ya que es posible que estas normas estén pensadas para modelos de negocios que no son consecuentes con la realidad económica y financiera de algunas empresas nacionales. Por otra parte, los aspectos sociales, culturales e incluso geográficos deban ser considerados en el momento de la aplicación de estas prácticas.

### **7.1.3 Conclusiones Generales**

Con respecto a las metas empresariales, se debe destacar, que este factor de diseño destaca, que en promedio a la importancia que se les da en COOPESIBA, está sobre el valor de referencia; por cuanto la importancia de cada aspecto valorado mostro resultados de 4 – 5. Es válido indicar que existe un grado de consecuencia de los resultados de metas con los resultados obtenidos de la estrategia; las metas reflejan un interés y orientación al cliente y la estabilidad de servicios; soportados en el cumplimiento, el desarrollo y crecimiento respecto a talento humano como a las operaciones.

Orientar su estrategia a un servicio estable y orientado al cliente, también es consecuente, con la línea que se establece en plan estratégico, que destaca tanto en la nueva misión y visión, como también en el segundo eje estratégico que reza “*Calidad y eficiencia en la prestación del servicio*” (COOPESIBA, 2021), aspectos en los que se evidencia un enfoque al cliente, donde sus esfuerzos y recursos sean canalizados y orientados a servicio. Este escenario es ratificado con el criterio y la participación de la gerencia general en la aplicación y respectivas valoraciones.

COOPESIBA no escapa a una realidad en la que la optimización de los costos de operación y la minimización del impacto, a través del desempeño financiero se considera como un aspecto importante en el buen manejo y aprovechamiento de los recursos, propios de una adecuada gestión del negocio, sin dejar de lado el desempeño operativo de manera transversal a través de toda la estructura organizacional

Con el modelo que esta propuesta expone, se muestra como COBIT y el BSC pueden ser adaptados y utilizarse para proporcionar un marco de gobernanza a una empresa del sector de economía social, lo cual demuestra y es relevante el carácter de competitividad y nivel empresarial que este tipo de empresas busca impulsar, siempre en procura del bienestar del individuo como objetivo y la generación de empleo

Se entrega un Balance *Scorecard* como herramienta para uso principalmente como insumo de conocimiento, pero que, por su naturaleza y fundamentación, igualmente funciona como herramienta de seguimiento y control para el gobierno de TI, lo cual propicia la entrega de valor de manera transversal en la organización

Se promueve como elementos relevantes, el enfoque pragmático, a partir de la optimización en el uso de los recursos, la entrega de valor a los *stakeholders* o principales interesados, despertando un apetito por la gestión del riesgo y seguridad y su alineamiento con la estrategia de negocio.

Se establece una estructura base para la gobernabilidad, soportada en factores de diseño objetivos y con fundamento metodológico.

Se identificar cuáles objetivos de Gobierno y Gestión son los más recomendables para COOPESIBA, consecuentes con una coyuntura estratégico, político y operativo muy dinámica.

La propuesta procura en todo momento un grado de alineación con el plan estratégico 2022-2026, lo cual representa un soporte adicional a la gobernabilidad general de COOPESIBA lo que refuerza en parte el desempeño operativo y empresarial.

## **7.2 Recomendaciones**

Para efectos de la presente propuesta de BSC, es recomendable considerar el objetivo APO07—Gestionar los recursos humanos, el cual como se puede observar obtuvo una valoración de 15 lo que hace que no esté presente en los primeros 10

objetivos que pondera el instrumento de diseño. Esta recomendación se fundamenta tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Una vez obtenidos los resultados del instrumento de diseño se observa que, entre los objetivos de Gobierno y Gestión de mayor valoración, ninguno se adecua a la perspectiva de orientación futura del BSC; por tanto, es importante dar un impulso a esta perspectiva, en procura de mejorar las capacidades y el talento humano como aspecto prioritario y de desarrollo organizacional.
- El BSC es un instrumento integral, tal y como se expone en el fundamento y marco teórico; por lo que cada una de sus perspectivas debe considerarse al menos un objetivo de Gobierno y Gestión que la impulse. Para estos efectos el objetivo APO07—Gestionar los recursos humanos, encaja en la perspectiva de orientación futura.
- Uno de los principales fundamentos del BSC es la relación causa – efecto; para que se cumpla esta relación, se requiere la presencia de todas las perspectivas del BSC(De Haes et al., 2020). También es relevante indicar que la relación causa – efecto es apropiada, para aquellas situaciones que no pueden ser avaladas desde la observación científica (Van Grembergen, 2004).

Se debe tomar en cuenta la prudencia y la razonabilidad en el alcance de esta propuesta; se sugiere considerar una segunda etapa; que lógicamente tome en cuenta las respectivas prácticas de gestión que COBIT establece de manera subyacentemente para cada uno de los objetivos en el modelo Core, para poder identificar posibles iniciativas de impulso al logro de los objetivos que se establecerán en el BSC. Adicionalmente, se determinen las posibles respectivas métricas para seguimiento y cumplimiento.

En la misma línea de razonamiento, se debe tener en cuenta que el ámbito estratégico y político de COOPESIBA en los siguientes meses es muy dinámico, dado el proceso de contratación, por las decisiones afectarán operativamente; por ende, se recomienda que la valoración de iniciativas y métricas también se valore en función de esta situación.

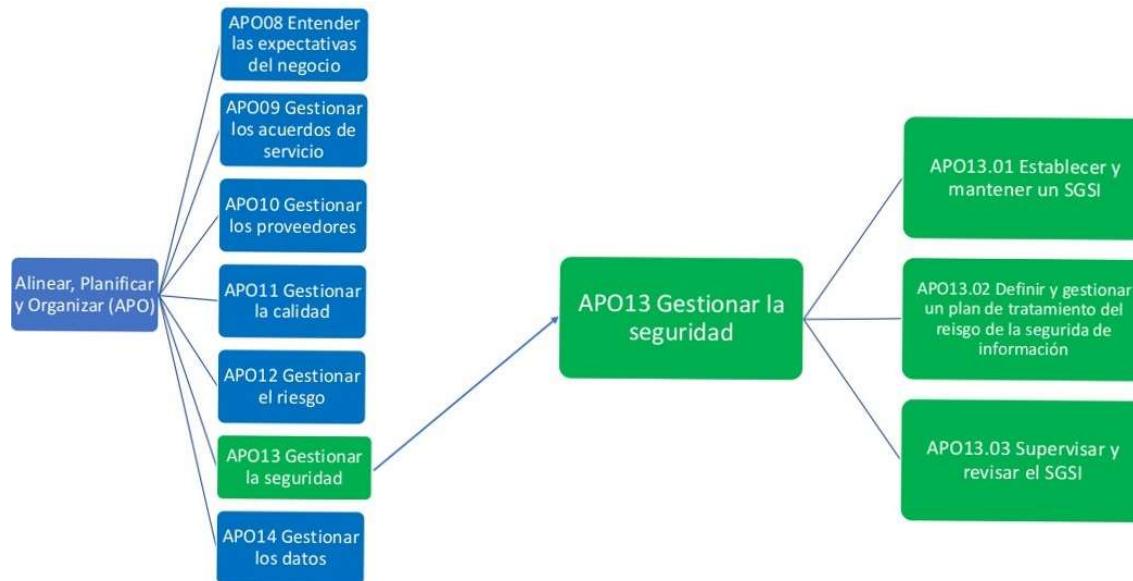


Figura N°27 Ejemplo APO13 y prácticas de gestión.  
Fuente:(ISACA, 2018).

### **Análisis Multicriterio para priorizar objetivos de Gobierno y Gestión TI**

Una vez identificados los principales objetivos de Gobierno y Gestión de TI, según las recomendaciones obtenidas de la aplicación del instrumento de diseño; si la organización desea sensibilizar aún más la pertinencia de los objetivos, puede aplicar un análisis o matiz multicriterio.

Luego de seleccionados los objetivos, según su valoración final, pueden ser valorados, considerando criterios operativos consecuentes también con la realidad de la Cooperativa y que por igualmente propicie identificar posibles iniciativas al logro.

Se propone como matriz de multicriterio, para que sea sometida a criterio de la organización, la siguiente:

<b>Criterio</b>				<b>Total</b>
<b>Viabilidad</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Aporte de Valor &amp; Ali- neación Estratégica</b>	
<b>45%</b>	<b>20%</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>

Tabla N°31 Matriz multicriterio selección de objetivos Gobierno y Gestión TI.

Cada uno de los criterios previos, cuenta con un valor relativo, tal como se muestra en la imagen. A partir del criterio que la organización considere apropiado, a cada objetivo se le asigna un valor en función de valor relativo de cada criterio.

Como se ha indicado, esta propuesta considera un determinado alcance tanto en la cantidad de objetivos de Gobierno y Gestión que se consideran y en el nivel de capacidad. Siendo que este es un proceso iterativo; es recomendable que la COOPESIBA considere ir avanzando conforme a una o dos perspectivas. Lo vendría a facilitar un mayor orden al proceso, con el fin de poder determinar el grado de avance para identificar si es factible avanzar con otros objetivos o atender a un nivel superior de capacidad.

## 8 Referencias

- Aanestad, Margunn, Miria Grisot, Ole Hanseth, and Polyxeni Vassilakopoulou. 2017. "Information Infrastructures for EHealth." Pp. 11–23 in *Information Infrastructure within European Health Care, Health Informatics*. Oslo.
- Abellan, Oscar. 2012. "Gerenciamiento de Organizaciones de Economía Social. Una Propuesta de Innovación Empresarial." Pp. 4–190 in *Gerenciamiento de organizaciones de economía social*. San Jose, CR: Centro de Desarrollo Gerencial - UNA.
- Adenuga, Olugbenga A., Ray M. Kekwaletswe, and Alfred Coleman. 2015. "EHealth Integration and Interoperability Issues: Towards a Solution through Enterprise Architecture." *Health Information Science and Systems* 3(1):2–8. doi: 10.1186/s13755-015-0009-7.
- Ahmad, Mohammad I. 2015. "Incorporating Technology Acceptance into Composite IT BSC for IT Investment Evaluation: An Exploratory Study in Egypt." Pp. ORDS45–54 in *2014 9th International Conference on Informatics and Systems, INFOS 2014*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- Arce, W. 2008. "Implementación de La Consulta Virtual En La Clínica La Reforma." San Jose, CR.
- Arin, Arrate. 2018. "Nuevas Economías Transformadoras." *Revista Vasca de Economía Social* (14):8–60. doi: 10.1387/reves.19505.
- Arrabales, Raúl. 2018. *Computación Cognitiva La Nueva Revolución Del Big Data*. Madrid.
- Artavia, Roberto. 2018. "El Movimiento Cooperativo En Costa Rica y El Progreso Social." *Horizontes Cooperativos* 24:18–19.
- Astudillo, César, and Augusto Cabrerat. 2019. "Políticas de Gestión de Seguridad de La Información, Fundamentadas En La Norma ISO/IEC 27001, Centro de Datos Diseñado Con El Estándar ANSI/TIA 942." *Dominio de Las Ciencias*, 5(3):132–58.
- Barrantes, Elena. 2010. "Conceptualización de La Ciberseguridad." Pp. 42–49 in *Ciberseguridad en Costa Rica*. San Jose, CR: Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, UCR.

- Boronat Moreiro, M. A., and M. Fernández Tous. 2019. "Receta Electrónica: Registro Único de Tratamiento Ambulatorio." *REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INFORMÁTICA Y SALUD*, November, 20–22.
- Borousan, Ehsan, Roozbeh Hojabri, Mahmoud Manafi, and Aliread Hooman. 2011. "Balanced Scorecard; a Tool for Measuring and Modifying IT Governance in Healthcare Organizations." *International Journal of Innovation, Management and Technolog* 2:141–46.
- Calderón, C. 2016. "Mejores Prácticas En La Negociación de TI El Rol Del CIO Best Practices in IT Negotiation: Role of the CIO Melhores Práticas Na Negociação de TI O Papel Do CIO." *Revista Ciencias Estratégicas* 24(36):315–27.
- Carnicero, Javier, Andrés Fernández, and David Rojas de la Escalera. 2014. *Manual de Salud Electronica Para Directivos de Servicios y Sistemas de Salud*. Vol. 2. Santiago, Chile: Sociedad Española de Informática de la Salud - ONU.
- Carvajal, Marvin. 2010. "Seguridad y Autodeterminación Informativa." Pp. 57–66 in *Cibeseuridad en Costa Rica*. San Jose, CR: Programa Sociedad de la Infomación y el Conocimiento, UCR.
- Catan, Gabriel, Rita Espanha, Rita Veloso Mendes, Orly Toren, and David Chinitz. 2015. "Health Information Technology Implementation - Impacts and Policy Considerations: A Comparison between Israel and Portugal." *Israel Journal of Health Policy Research* 4(1):2–12. doi: 10.1186/s13584-015-0040-9.
- Cavaller, V. 2008. "Fundamentos de Análisis Estratégico de La Información. Cuadernos de Inteligencia 'Fundamentos de Análisis Estratégico de La Información'. Cuadernos de Inteligencia Competitiva, Vigilancia Estratégica, Científica y Tecnológica." *QUIC&VECT - Universitat Oberta de Catalunya*, 55–64.
- Chilán, Efraín I., and Willians F. Pionce. 2017. "Apuntes Teóricos Introdutorios Sobre La Seguridad de La Información." *Dominio de Las Ciencias* 3(4):285–95.
- Cohen, Daniel, and Enrique Asín. 2009. "Tecnologías de Apoyo a La Toma de Decisiones." Pp. 214–81 in *Tecnologías de información en los negocios*. Mexico: McGrawHill.
- Committee on Banking Supervision, Basel. 2015. *Comité de Supervisión Bancaria de Basilea Orientaciones Principios de Gobierno Corporativo Para Bancos*.

COOPESIBA, R. L. 2018. *COMPILACION ESTATUTO Y REGLAMENTOS 2018*. Heredia, CR, COSTA RICA.

COOPESIBA, R. L. 2021. *Plan Estrategico COOPESIBA 2022-2026*. Heredia, CR.

Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS), and Oficina de Derechos Civiles. 2020. *HIPAA, Centrales de Información de Salud y Divulgación de Información de Salud Protegida Para Fines Relacionados Con La Salud Pública*.

De Haes, Steven, and Wim van Grembergen. 2015. *Enterprise Governance of Information Technology Achieving Alignment and Value, Featuring COBIT 5*. 2°. Springer.

De Haes, Steven, Wim van Grembergen, Anant Joshi, and Tim Huygh. 2020. *Enterprise Governance of Information Technology Achieving Alignment and Value in Digital Organizations*. 3°. Springer.

Espinoza, Carmen. 2019. “¿Qué Es Salud Digital o Ehealth?” *Salud Con Ciencia - UOC*. Retrieved (<https://cienciasdelasalud.blogs.uoc.edu/que-es-salud-digital-o-ehealth/>).

Etienne, Carissa F. 2014. “La ESalud Aprovechar La Tecnología En El Camino Hacia La Cobertura Universal de Salud.” *Pan American Journal of Public Health* 35:317–19.

Fernandez, Carlos Jesus. 2008. “(PDF) Management y Sociedad En La Obra de Peter Drucker | Carlos Fernández - Academia.Edu.” *Revista Interanacional de Sociologia* 61(49):196–218.

Flor, Juan Jorge. 2015. *LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL COMO MEDIO DE CREACIÓN DE VALOR DE LAS EMPRESAS*. Madrid.

Garcia, Ruben. 2019. “EHOSPITAL: Hospitales Del Futuro.” *Revista de La Sociedad Española de Informática y Salud*, October, 13–14.

Gerencia Médica. 2008. *2008LN-000013-1142 LICITACION PÚBLICA N°. 2008 LN-000013-1142"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCION INTEGRAL EN SALUD ENPRIMER NIVEL DE ATENCION REFORZADO, CON CONCESIÓN DE BIENES DELA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL Y OPCIÓN DE COMPRASOBRE BIENES INMUEBLES DEL PROVEEDOR"*. San José, CR.

Gitman, Lawrence J., Chad J. Zutter, Antonio Enriquez Brito, Alejandro Medellín Palencia, Arnoldo Araya Leandro, Vicente Cobos Villalabos, and Arturo Delgado Morales. 2012. *Administración Financiera*. 12th ed. México: PEARSON .



- GM-CCSS. 2021a. *CONDICIONES ADMINISTRATIVAS, LEGALES Y FINANCIERAS. Prestación de Los Servicios Integrales de Salud En Un Primer Nivel de Atención reforzado para Las Áreas de Salud de Escazú, Santa Ana, San Francisco-San Antonio, La Carpio-León XIII, San Sebastián-Paso Ancho, Pavas, Desamparados 2, Tibás, San Pablo y Barva.* San José, CR.
- GM-CCSS. 2021b. *Especificaciones Técnicas- Procedimiento Licitatorio Para La Adquisición de Servicios de Primer Nivel de Atención En Salud de 10 Áreas de Salud.* San Jose, CR.
- Gonzalez, Maria Beatriz, Laura Broccardo, and Amélia Maria Martins Pires. 2018. "The Use and Design of the BSC in the Health Care Sector: A Systematic Literature Review for Italy, Spain, and Portugal." *International Journal of Health Planning and Management* 33(1):6–30. doi: 10.1002/HPM.2415.
- Grajales, Jessica. 2016. "Telemedicina En La CCSS: Calidad de Los Servicios de Teleconsulta de La Región Huetar Atlántica, Desde La Perspectiva de Sus Usuarios, Agosto - Noviembre 2015." San Jose.
- Granados, Yeison. 2019. "PROPUESTA DE MEJORA DEL PROCESO DE COSTEO POR TANDAS DE PRODUCCIÓN DE LÁCTEOS EN COOPEBRISAS R.L." San Jose, CR.
- Gurd, Bruce, and Tian Gao. 2007. "Lives in the Balance: An Analysis of the Balanced Scorecard (BSC) in Healthcare Organizations." *International Journal of Productivity and Performance Management* 57(1):6–21. doi: 10.1108/17410400810841209.
- Haviluddin, and Rayner Alfred. n.d. "Performance Measurement in ITG Based on Balanced Scorecard." *International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT x, No.x.*
- Hernández, Roberto, Carlos Fernández, and Maria del Pilar Baptista. 2014. *Metodología de La Investigacion Sampieri.* 6ta ed. México: McGrawHill.
- Hidayanto, Achmad Nizar, Yudhiansyah Ahmadin, and Meganingrum Arista Jiwanggi. n.d. *Measuring Information Technology Support Level at The Directorate of Communication and Information Technology Transformation, The General Directorate of Taxes, by Using The IT Balanced Scorecard and U.S. GAO.*
- INCIBE. 2010. *CURSO DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN SEGÚN LA NORMA UNE-ISO/IEC 27000 INTECO-CERT.* Madrid.

ISACA. 2012. *COBIT5 Un Marco de Negocio Para El Gobierno y La Gestión de Las TI de La Empresa Personal*. ISACA.

ISACA. 2018. *COBIT2019 Introducción y Metodología*.

Jiménez, Wilson G., and Johanna S. Acuña. 2015. “Avances En Telesalud y Telemedicina: Estrategia Para Acercar Los Servicios de Salud a Los Usuarios.” *Acta Odontológica Colombiana Enero-Junio*, 101–15.

Joyanes, Luis. 1997. *Cibersociedad. Los Retos Sociales Ante Un Nuevo Mundo Digital*. edited by J. Domínguez. Madrid: McGraw- Hill.

Júdeza, Javier, Pilar Nicolás, M. Teresa Delgado, Pablo Hernando, and José Zarco Silvia Granollers. 2002. *Casos Clínicos Caso A La Confidencialidad En La Práctica Clínica: Historia Clínica y Gestión de La Información*. Vol. 118.

Kenton, R., and J. Segura. 2011. “Análisis de La Situación de La Telemedicina En El Sector Salud de Costa Rica.” San Jose, CR.

Lara, Lourdes Portela. 2004. *El Cuadro de Mando Integral y La Gestión de Información*. Vol. 35.

Laudon, Kenneth C., Jane P. (Jane Price) Laudon, Alfonso Vidal Romero Elizondo, and Pedro Fernando Solares Soto. 2016. *Sistemas de Información Gerencial*. 14°. Mexico: Pearson.

Lemaître, Roberto. 2012. “CIBERSEGURIDAD EN COSTA RICA.” Pp. 309–37 in *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento*.

Line, Maurice B. 2002. *The Essential Drucker: Selections from the Management Works of Peter F. Drucker*. Vol. 58.

Madrigal, F. 2008. “Educación Medico Continua Para Los Médicos Generales a Través de La Telemedicina.” San Jose, CR.

Calderón, Mario Carlos. 2016. “Mejores Prácticas En La Negociación de TI El Rol Del CIO Best Practices in IT Negotiation: Role of the CIO Melhores Práticas Na Negociação de TI O Papel Do CIO.” *Revista Ciencias Estratégicas* 24(36):315–27.

Molina, Natalia Sánchez, Benly Gruchenska, Pulido Ángel, Jhon Henry, and Camacho Rodríguez. 2017. “La Significativa Evolución En Seguridad de La Información Para

- La Policía Nacional de Colombia.” *Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA Artículo de Reflexión* 9(1):230–33. doi: 10.22335/rlct.v9i1.267.
- Nazareno, Jesus. 2013. “¿Es La Seguridad de La Información Un Freno o Unfacilitador de La Expansión Del Negocio?” *Seguridad. Cultura de Prevención Para TI*, 4–34.
- Njoroge, Martin, Dejan Zurovac, Esther A. A. Ogara, Jane Chuma, and Doris Kirigia. 2017. “Assessing the Feasibility of EHealth and MHealth: A Systematic Review and Analysis of Initiatives Implemented in Kenya.” *BMC Research Notes* 10(1):2–11. doi: 10.1186/s13104-017-2416-0.
- Núñez, José M. 2012. “Marco Constitucional de La Economía Social En Costa Rica.” Pp. 4–179 in *Gerenciamiento de organizaciones de economía social*. Centro de Desarrollo Gerencial - UNA.
- OCDE, and G20. 2016. *Principios de Gobierno Corporativo de La OCDE y G20*. OECD Publishing.
- OEA. 2019. *MARCO NIST CIBERSEGURIDAD Un Abordaje Integral de La Ciberseguridad*. 5. Washington, D.C.
- Pereira, Ruben, and Miguel da Silva. 2012. “IT Governance Implementation: The Determinant Factors.” *Communications of the IBIMA* 1–16. doi: 10.5171/2012.970363.
- Pérez de Mendiguren, Juan Carlos, and Enekoitz Etxezarreta. 2015. “Sobre El Concepto de Economía Social y Solidaria: Aproximaciones Desde Europa y América Latina.” *Revista de Economía Mundial - Redalyc* (40):123–43.
- Pole, Kathryn. 2009. “Diseño de Metodologías Mixtas. Unarevisión de Las Estrategias Paracombinar Metodologías Cuantitativas y Cualitativas.” *Renglones*, August, 37–42.
- Pravettoni, Gabriella, and Stefano Triberti. 2020. *P5 EHealth: An Agenda for the Health Technologies of the Future*. Springer Open.
- Ramirez, David N. 2008. *Contabilidad Administrativa*. 8th ed. México, DF: McGrawHill.
- Reig, Dolors, and Luis Fernando Vílchez. 2013. *Los Jóvenes En La Era de La Hiperconectividad : Tendencias, Claves y Miradas*. Madrid: Fundación Telefónica.

- Rios, Boris. 2019. "Habilidades Claves Del CIO Moderno." *IT Now*. Retrieved October 13, 2021 (<https://revistaitnow.com/las-habilidades-claves-del-cio-moderno/>).
- Rizzo, Gabriel, and Walter Saravia. 2017. "El Balanced It Scorecard, Como Herramienta Poderosa Para Comprender La Visión y La Estrategia de La Organización En Términos Tangibles." *Publicando* 4:47–64.
- Rodríguez, Ennio. 2018. "Stiglitz, Cooperativas y Costa Rica." *Horizontes Cooperativos - CENECOOP, R:L*, 14–15.
- Rovaletti, M. 2010. "Human Rights, Information Society and Risk Society." *Acta Bioethica* 2:174–79.
- Sánchez, Ana, José Luis Fernández, Ambrosio Toval, Isabel Hernández, Ana Belén Sánchez, and Juan Manuel Carrillo. 2014. "Guía de Buenas Prácticas de Seguridad Informática En El Tratamiento de Datos de Salud Para El Personal Sanitario En Atención Primaria." *Atencion Primaria* 46(4):214–22. doi: 10.1016/j.aprim.2013.10.008.
- Santillán García, Azucena, José Manuel, Martínez Casas, Dirección Para Correspondencia, Jessica Medina García, and Martínez Linares. 2015. "APPS DE SALUD: NUEVAS HERRAMIENTAS PARA EL CUIDADO DEL PACIENTE CARDIOLÓGICO." *CardioTEC@2.0* 22(66):28–34.
- SAP Industries. 2020. *THE INTELLIGENT ENTERPRISE IN THE EXPERIENCE ECONOMY FOR THE HEALTHCARE INDUSTRY Delivering Value-Based, Patient-Centered Care in the Experience Economy*.
- SAP, and Oxford Economics. 2017. *Digital Transformation in Healthcare A Positive Prognosis*.
- de Souza, Paulo Henrique, and André Luiz Zambalde. 2014. "USING THE BSC FOR STRATEGIC PLANNING OF IT (INFORMATION TECHNOLOGY) IN BRAZILIAN ORGANIZATIONS." *Journal of Information Systems and Technology Management* 11(2):361–78. doi: 10.4301/S1807-17752014000200008.
- Suarez, C. 2009. "Plan Estratégico En Tecnologías de Información y Comunicaciones, Para El Hospital Dr. Carlos L. Valverde Vega, Período Del 2009 al 2013. ."
- Sudaryo, Yoyo, and Dyah Purnamasari. 2018. *Information Technology (IT) Development Strategy of STIE INABA in the Perspective of IT Balanced Scorecard*. AJHSSR.

- Ulate, M. 2006. "Análisis Para La Implementación de Políticas de Seguridad Informática En La CCSS." San Jose, CR.
- Van Grembergen, Wim. 2004. *Strategies for Information Technology Governance*. Idea Group Pub.
- Villalobos, L. 2008. "Hospital Virtual: Red de Atención Hospital San Carlos – Area Salud Huatuso. Región Huetar Norte." San Jose, CR.
- Wass, Sofie, Bertil Carlsson, Vivian Vimarlund, Seher Korkmaz, Tero Shemeikka, and Anikó Vég. 2015. "Exploring the Effects of EHealth Service Innovation." *Health Systems* 4(3):212–23.
- WHO Global Observatory for eHealth. 2016. *Global Diffusion of EHealth: Making Universal Health Coverage Achievable: Report of the Third Global Survey on EHealth*.
- Zamora, Alberto. 2016. *Disrupción Digital: El Efecto Multiplicador de La Economía Digital Optimizar Las Inversiones Digitales Para Lograr Más Productividad y Crecimiento de La Economía Española*.

## **9 Anexos**

BSC						Plan Estratégico 2022-2026		
ITEM	Perspectiva BSC	% de Contribución de la Perspectiva	Objetivo de Gobierno y Gestion	Descripción Objetivo	% de Contribución del Objetivo	Eje Estratégico	Objetivo Estratégico	Lineas de Acción
<b>Gobierno &amp; Gestion TI COOPESIBA</b>	<b>Contribución corporativa</b>	20%	EDM03—Asegurar la optimización del riesgo	Asegurarse de que el riesgo de negocio relacionado con I&T no exceda el apetito y tolerancia al riesgo de la empresa, que se identifique y gestione el impacto del riesgo de I&T en el valor de negocio y que se minimicen los posibles fallos de cumplimiento	5%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.2, 1.4, 2.2-2.4, 3.1, 3.3, 3.5 -3.6
			APO12—Gestionar los riesgos	Integrar la gestión del riesgo empresarial relacionado con la I&T con la gestión del riesgo empresarial global (ERM), y equilibrar los costes y beneficios de la gestión del riesgo empresarial relacionado con T&I.	10%	1, 3	1, 2, 3	1.4, 2.2-2.4, 3.1, 3.3, 3.5 -3.6
			APO14—Gestionar los datos	Asegurar el uso eficaz de activos de datos críticos para lograr las metas y objetivos empresariales.	5%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.2, 1.4, 2.2, 2.4, 3.1-3.6
	<b>Orientación al usuario</b>	30%	APO11—Gestionar la calidad	Asegurar la entrega consistente de soluciones y servicios tecnológicos para satisfacer los requisitos de calidad de la empresa y las necesidades de las partes interesadas	10%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.2, 1.4, 2.2 - 2.4, 3.1-3.6
			DSS02—Gestionar las peticiones y los incidentes de servicio	Lograr una mayor productividad y minimizar las interrupciones mediante la resolución rápida de consultas e incidentes de los usuarios. Evaluar el impacto de los cambios y hacer frente a los incidentes del servicio. Resolver las solicitudes de los usuarios y restaurar el servicio como respuesta ante incidentes	10%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.4, 2.2-2.5, 3.1-3.7
			DSS03—Gestionar los problemas	Aumentar la disponibilidad, mejorar los niveles de servicio, reducir los costes y atender mejor las necesidades del cliente y lograr su satisfacción reduciendo el número de problemas operativos, e identificar las causas raíz como parte de la resolución de problemas.	10%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.4, 2.2-2.5, 3.1-3.7
	<b>Excelencia Operativa</b>	30%	APO13—Gestionar la seguridad	Mantener el impacto y la existencia de incidentes de seguridad de la información dentro de los niveles de apetito de riesgo de la empresa.	15%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.1, 1.4, 2.2,2.4, 3.1 - 3.7
			DSS04—Gestionar la continuidad	Adaptarse rápidamente, continuar las operaciones del negocio y mantener la disponibilidad de los recursos y la información a un nivel aceptable para la empresa en caso de una interrupción significativa (como amenazas, oportunidades, demandas).	10%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.1, 1.4, 2.2,2.4, 3.1 - 3.7
			DSS06—Gestionar los controles de procesos de negocio	Mantener la integridad de la información y la seguridad de los activos de información manejados en los procesos de negocio, dentro de la empresa o su operación tercerizada.	5%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.1, 1.2, 1.4, 2.2 - 2.4, 3.1 - 3.7
	<b>Orientación futura</b>	20%	APO07—Gestionar los recursos humanos	Optimizar las capacidades de recursos humanos para satisfacer los objetivos de la empresa	20%	1, 2, 3	1, 2, 3	1.1, 1.4, 2.2-2.5,3.1 - 3.7