



**Plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA a partir de la  
planeación estratégica de las TIC**

Andrés Fabian Beleño Castillo

John Alexander Moreno Soto

Gean Paul Tilano Molina

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería – Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría en Gerencia de sistemas de información y proyectos de tecnología

Maestría en Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

09/nov/2021

**Plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA a partir de la planeación estratégica de las TIC**

**Andrés Fabian Beleño Castillo**

**John Alexander Moreno Soto**

**Gean Paul Tilano Molina**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

**Magíster en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos**

**Magíster en Administración de Empresas - MBA**

Director (a):

Laura Mancera Valetts

Modalidad:

**Trabajo Dirigido**

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería – Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas  
Maestría en Gerencia de sistemas de información y proyectos de tecnología – Maestría en  
Administración de Empresas

Bogotá, Colombia

09/nov/2021

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, diciembre 2021.

Dedicatoria:

A nuestras familias que apoyan  
constantemente nuestros esfuerzos de  
superación y constancia.

Frase:

La educación es el pasaporte hacia el  
futuro, el mañana pertenece a aquellos  
que se preparan para él en el día de hoy.

Malcom X.

## Resumen

La compañía CDA con 5 años de experiencia se enfrenta a un momento crítico comercial y operativo post pandemia debido al impacto negativo generado por la desaceleración económica de sus clientes. CDA realizó en meses previos inversiones significativas en su línea comercial de custodia física (espacio físico) para aumentar su capacidad de almacenamiento según su planeación estratégica antes del Covid19, en razón a lo anterior actualmente sufre una caída del 70% de sus ingresos obligando en primera instancia a prescindir de los servicios de algunos empleados y a considerar varias alternativas.

La Junta Directiva considera tomar una decisión sobre el futuro de CDA en los siguientes dos escenarios: liquidar la compañía debido a la imposibilidad de tener un punto de equilibrio financiero o realizar de inmediato un nuevo planteamiento comercial basado en custodia y servicios digitales que deberá estar apoyado por tecnologías de la información con el fin de optimizar sus operaciones.

El propósito de este proyecto es plantear un plan de mejoramiento de actuación comercial a partir de las TIC, teniendo en cuenta los nuevos retos tecnológicos en custodia documental digital para que al final de esta propuesta CDA tenga la posibilidad de implementarla, sí así lo decide, e intentar garantizar su existencia en la Industria de la región con un portafolio de productos digitales que el cliente necesite.

Los resultados evidencian una alta aceptación y viabilidad de implementación por parte de la compañía para lo cual encontrarán a continuación la metodología utilizada a través de instrumentos de validación aplicados y principales conclusiones.

**Palabras clave:** Tecnología, estrategia, mercadeo, infraestructura, archivo, comercial.

### **Abstract**

The CDA company with 5 years of experience is facing a critical commercial and operational post-pandemic moment due to the negative impact generated by the economic slowdown of its clients, CDA made significant investments in its commercial line of physical custody (physical space) in previous months to increase its storage capacity according to its strategic plan before Covid19, due to this situation, the company currently suffers a 70% drop in its income, forcing in the first instance to dispense with the services of some employees and consider various alternatives.

The Board of Directors considers take a decision on the future of CDA in the following two scenarios: liquidating the company due to the impossibility of having a financial breakeven point or, immediately carrying out a new commercial approach based on custody and digital services that must be supported. by information technologies in order to optimize its operations.

The purpose of this project is to propose a commercial improvement plan, based on ICT, taking into account the new technological challenges in digital document custody so that at the end of this proposal CDA has the possibility of implementing it, if it so decides, and try to guarantee its existence in the Industry of the region with a portfolio of digital products that the client needs.

The results show a high acceptance and feasibility of implementation by the company, for which you will find below the methodology used through applied validation instruments and main conclusions.

**Keywords:** Technology, Strategy, Marketing, infrastructure, file, business.

## Contenido

	<b>Pág.</b>
<b>Lista de Figuras .....</b>	<b>10</b>
<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>12</b>
<i>Planteamiento del problema .....</i>	<i>13</i>
<i>Pregunta de investigación .....</i>	<i>15</i>
<b>Objetivos .....</b>	<b>16</b>
<i>Objetivo general .....</i>	<i>16</i>
<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>16</i>
<b>Justificación .....</b>	<b>17</b>
<b>Marco Institucional .....</b>	<b>19</b>
<i>Referentes estratégicos .....</i>	<i>19</i>
<i>Estructura organizacional.....</i>	<i>21</i>
<i>Productos o servicios ofertados .....</i>	<i>21</i>
<i>Análisis del sector .....</i>	<i>22</i>
<b>Marco de Referencia .....</b>	<b>24</b>
<i>Plan estratégico empresarial.....</i>	<i>24</i>
<i>Modelo de las 5 fuerzas del Michael Porter.....</i>	<i>24</i>
<i>Matriz DOFA .....</i>	<i>25</i>
<i>Modelo de actuación comercial.....</i>	<i>25</i>

PLAN DE MEJORAMIENTO EMPRESARIAL PARA LA  
ACTUACIÓN COMERCIAL DE CDA A PARTIR DE LA  
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TIC

9

<i>Análisis de cliente, producto y precio: investigación de mercado</i> .....	26
<i>Estrategia de Marketing</i> .....	26
<i>Estrategias de distribución y comunicación</i> .....	27
<i>Estrategia integral de mercadeo</i> .....	28
<i>Planeación estratégica de TIC</i> .....	29
<i>Formulación Estratégica de las Tic</i> .....	29
<i>Análisis de la situación actual</i> .....	31
<i>Contexto estratégico de la entidad</i> .....	31
<i>Contexto de los servicios corporativos de TIC</i> .....	31
<i>Marco de referencia ITIL</i> .....	31
<i>Marco de referencia COBIT - Control Objectives for Information and Related Technologies</i> .....	32
<i>Capability Maturity Model Integration (CMMI)</i> .....	33
<b>Diseño Metodológico</b> .....	<b>35</b>
<i>Enfoque, alcance y diseño de la investigación</i> .....	35
<i>Población, muestra y ficha técnica</i> .....	36
<i>Identificación de las categorías y variables de análisis</i> .....	37
<i>Instrumentos de medición</i> .....	39
<i>Validación de los instrumentos de medición</i> .....	40
<i>Fases de la investigación</i> .....	41
<b>Diagnóstico Organizacional</b> .....	<b>43</b>
<i>Análisis preliminar y contexto</i> .....	43

PLAN DE MEJORAMIENTO EMPRESARIAL PARA LA  
ACTUACIÓN COMERCIAL DE CDA A PARTIR DE LA  
PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TIC

10

<i>Análisis externo</i> .....	43
<i>Análisis Interno</i> .....	46
<i>Procesamiento estadístico de datos</i> .....	47
<i>Nivel de satisfacción de los Stakeholders</i> .....	47
<i>Gestión Comercial</i> .....	48
<i>Cobertura cadena de valor procesos de negocio</i> .....	51
<i>Modelo Gobierno y Gestión de TI</i> .....	53
<i>Equipo de trabajo TI</i> .....	53
<i>Aplicaciones</i> .....	54
<i>Gestión de datos</i> .....	56
<i>Software Base - Tecnologías Habilitadores</i> .....	58
<i>Infraestructura Tecnológica</i> .....	59
<i>Análisis de los resultados</i> .....	59
<b>Plan de Intervención y Actuación Comercial</b> .....	<b>61</b>
<i>Formulación de arquitectura de referencia y análisis de brechas</i> .....	61
<i>Formulación de metas comerciales y de arquitectura TIC objetivo</i> .....	62
<i>Transformación cultural y gestión del cambio de las TIC</i> .....	63
<i>Modelo de actuación comercial</i> .....	64
<i>Portafolio de proyectos - PETIC</i> .....	69
<i>Plan de comunicación y despliegue</i> .....	71
<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>76</b>
<b>Referencias</b> .....	<b>79</b>

<b>A. Anexo. Constancia validación instrumento .....</b>	<b>82</b>
<b>B. Anexo. Instrumento de validación .....</b>	<b>83</b>
<b>C. Anexo. Modelo de madurez .....</b>	<b>84</b>
<b>D. Anexo. Graficas análisis interno.....</b>	<b>85</b>
<b>E. Anexo. Plan financiero OPEX y CAPEX Actuación comercial CDA proyectado a 3 años .....</b>	<b>90</b>
<b>F. Anexo. Plan financiero OPEX y CAPEX PETIC CDA proyectado a 3 años .....</b>	<b>93</b>
<b>G. Anexo. Viabilidad de implementación .....</b>	<b>97</b>

### Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Organigrama CDA .....	21
Figura 2. Servicios comercializados por CDA. ....	22
Figura 3. Pasos de desarrollo de actuación comercial de CDA.....	26
Figura 4. Metodología planteada para la formulación del PETIC .....	30
Figura 6. Gestión de servicios de TI.....	33
Figura 7. CMMI .....	34
Figura 8. Fases de la investigación.....	41
Figura 9. Análisis de las cinco fuerzas de Porter para CDA. Fuente: CDA S.A.S.....	44
Figura 10. Análisis DOFA de CDA. ....	45
Figura 11. Metodología plan de intervención .....	61
Figura 12. Oferta de consultoría en Transformación Digital de CDA.....	62
Figura 13. Acciones de la gestión comercial. ....	64
Figura D1. Nivel de percepción entrega de valor servicios TIC .....	85
Figura D2. Gestión Comercial CDA. ....	85
Figura D3. Portafolio De Servicios CDA.....	86
Figura D4. Análisis de madurez de la gestión de mercadeo.....	86
Figura D5. Análisis gráfico de la proyección de evolución para el Gobierno de TI. ....	87
Figura D6. Representación gráfica de los roles del equipo de TI. ....	87
Figura D7. Representación gráfica de la brecha de aplicaciones .....	88
Figura D8. Valoración de madurez dominios gestión de datos para CDA. ....	88
Figura D9. Representación gráfica de las tecnologías habilitadoras propuestas.....	89
Figura D10. Valoración de madurez infraestructura TIC. ....	89

### Lista de Tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Ficha técnica.....	37
Tabla 2. Categorías de análisis de la investigación.....	37
Tabla 3. Nivel de satisfacción de los stakeholders .....	47
Tabla 4. Gestión comercial CDA. ....	48
Tabla 5. Portafolio de Servicio CDA.....	49
Tabla 6. Gestión de Mercadeo CDA. ....	50
Tabla 7. Cadena de valor procesos de negocio. ....	51
Tabla 8. Evolución de Madurez Modelo de Gobierno de TI.....	53
Tabla 9. Valoración de roles del equipo de trabajo del área de TI.....	54
Tabla 10. Valoración Madurez / Capacidad de las aplicaciones.....	54
Tabla 11. Arquitectura de Datos para CDA. ....	56
Tabla 12. Situación actual de CDA en materia de gestión de información. ....	57
Tabla 13. Infraestructura TIC de CDA.....	58
Tabla 14. Infraestructura tecnológica crítica de CDA. ....	59
Tabla 15. Meta de ventas .....	63
Tabla 16. Meta de gestión telefónica .....	63
Tabla 17. Medios Socialización.....	73

## Introducción

Administración documental CDA es una compañía del grupo empresarial EMM que lleva 5 años en el mercado con sede en la ciudad de Popayán, Cauca. Ofrece servicios de custodia y gestión documental física, cumpliendo con los estándares exigidos por los clientes, la regulación y el mercado. Sin embargo, debido a toda la aceleración de la digitalización que generó la pandemia del COVID 19 en el mundo, el nicho de negocio debe expandirse rápidamente en un modelo basado en nuevas tecnologías y digitalización que contrarreste su depresión económica actual.

Para cierre del año 2019 CDA contaba con 3 bodegas de 2.000 m<sup>2</sup> para custodia de documentos físicos al 90% de su capacidad. La compañía en su plan estratégico 2020 proyectó un crecimiento del 150% de su capacidad instalada en Bodegas de almacenamiento, con el fin de hacer frente a nuevos negocios los cuales proyectaban el uso de cuatro bodegas adicionales con las que no se contaba, por lo cual, CDA realizó una inversión cercana a los seis mil millones de pesos.

En junio de 2020 CDA presentó una caída del 50% de su facturación en relación con el mismo periodo del año 2019, todo esto debido a la crisis financiera producida por la pandemia y los planes de cuarentena total implementados por el gobierno nacional. Su principal cliente Banco MM inició un plan de transformación tecnológica con el fin de darle continuidad a sus servicios financieros por medio de productos de banca digital, ocasionando una caída en la custodia documental física del 70%.

Debido al panorama enfrentado por la compañía en junio de 2020, la alta gerencia de la organización decide evaluar dos alternativas para sobrellevar la crisis que lleva la compañía:

1. Actualizar y rediseñar un plan estratégico para los 3 próximos años que consiga aumentar la participación del mercado de custodia documental y garantice el punto de equilibrio de la inversión realizada en infraestructura física para CDA.
2. Disolución y liquidación de la organización por la imposibilidad para realizar el objeto social y económico de la compañía.

Para cierre de 2020 el equipo comercial logró aumentar sus clientes en un 30% y mantener el punto de equilibrio en su operación despidiendo el 30% de sus empleados para evitar el posible cierre de la compañía; sin embargo, el pronóstico para el 2021 no es alentador frente a la crisis económica, sí CDA no ofrece un portafolio de servicio fuera del modelo tradicional que permita expandir el mercado que sufre una aceleración en la demanda digital, la compañía deberá hacer una disolución y posterior liquidación ante la imposibilidad de mantener su punto de equilibrio financiero exigido por los accionistas.

Este antecedente estimula la oportunidad de mejora de un nuevo plan estratégico tecnológico en 2021, junto con un modelo de actuación comercial, con el fin de optimizar la evolución del modelo operacional en el mundo digital exigido por el mercado, sus accionistas y clientes, consolidando la longevidad de la compañía frente a la situación de inmediatez global evitando su cierre.

### **Planteamiento del problema**

Partiendo del contexto expuesto, a continuación, se resume la problemática de la empresa CDA que motiva la realización de la presente investigación:

- Debido a la coyuntura actual frente a la desaceleración de la economía y crecimiento de la digitalización que demanda el mercado en la pandemia, CDA presentó un gran impacto en sus operaciones del mercado de custodia documental físico teniendo que despedir el 30% de sus empleados en el 2020.
- CDA requiere una intervención inmediata en su plan estratégico y comercial para evitar su cierre total de operaciones.
- CDA solo cuenta con dos categorías de producto: gestión documental basada en custodia física tradicional y digitalización manual tradicional para consulta de información en línea.

- Los grandes jugadores del mercado en su línea evolutiva muestran espíritus distintos del negocio antes de ser demandado por el mercado de hoy (tecnológico, logístico, digital y electrónico), en donde CDA es débil.
- Plataformas tecnológicas evolucionadas que trascienden de proveedores a competidores en la gestión documental inteligente con las que no cuenta CDA.
- Necesidades no satisfechas de los clientes actuales de CDA con proveedores actuales en una oferta de valor no diferenciada — prevalece el interés de almacenar documentos físicos sin gestión lo suficientemente efectiva.
- Las compañías y el mercado 2021 demandan nuevas operaciones con documentación electrónica o digital y requieren soluciones técnicas especializadas mucho más efectivas que el modelo tradicional de CDA a la fecha.
- Gran parte del mercado y de los clientes buscan ahorrar tiempo y costos al contratar este tipo de servicio digitales como única opción de continuar operando frente a la situación global.
- Los gremios locales e internacionales avanzan sobre una línea de demanda digital en la gestión documental, donde CDA no tiene experiencia ni oferta de valor.
- El mercado necesita diferentes tecnologías de captura, administración, custodia, robotización, firma electrónica y gestión masiva de información sin mayor intervención humana con la que actualmente CDA no cuenta en su portafolio comercial.
- Los accionistas presionan fuertemente una evolución digital del portafolio comercial de CDA que permita proteger la inversión y materializar el ingreso para mantener la compañía en el mercado y evitar su cierre.

La gerencia de sistemas de información y proyectos tecnológicos permitirá cubrir los temas de digitalización que se quieren fortalecer, la administración de empresas desarrollará el modelo para el mejoramiento de los servicios, poniendo a disposición las habilidades adquiridas de formulación de estrategias para la implementación de procesos de arquitectura empresarial, construcción de proyectos de tecnología, definición de la necesidad de desarrollo de proyectos de sistemas de información con la capacidad de

generar cambios en las organizaciones que aseguren el éxito, la supervivencia y el direccionamiento estratégico y coherente con la estructura y cultura organizacional.

El aporte práctico del trabajo está dado a partir de la planeación estratégica para las tecnologías de la información PETIC, presentación del modelo de las 5 fuerzas de Porter y conceptualización de la matriz DOFA, a favor de proporcionar información útil para mejorar el conocimiento sobre el alcance del problema planteado para la empresa CDA.

**Pregunta de investigación**

¿Cómo fortalecer los servicios que ofrece la empresa CDA para lograr una transición del portafolio físico a una custodia documental digital utilizando las tecnologías de la información?

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar un plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA que permita aumentar su competitividad en el mercado digital, a partir de la planeación estratégica de las TIC.

### **Objetivos específicos**

1. Realizar un diagnóstico que permita conocer el estado actual de la compañía a nivel tecnológico y comercial, a través de tres frentes, encuestas, análisis del mercado y levantamiento de información en las áreas comerciales y tecnológicas.
2. Realizar un análisis estratégico del modelo de actuación comercial y tecnológico para determinar las brechas que nos permitan identificar la arquitectura de referencia.
3. Realizar el diseño de mejoramiento del modelo de actuación comercial que permita orientar a la consecución de los objetivos, considerando las necesidades de las brechas identificadas.
4. Realizar el diseño del plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones (PETIC) para apoyar el cumplimiento de los objetivos comerciales propuestos.
5. Solicitar el concepto de viabilidad del diseño del plan de mejoramiento por parte de la compañía para conocer la percepción en cuanto a posible implementación.

### **Justificación**

La empresa colombiana CDA es una sociedad constituida en el año 2016 la cual tiene dentro de su objeto social el desarrollo de actividades de gestión documental con dos categorías de producto, custodia y gestión documental física. Su principal cliente Banco MM abarca el setenta por ciento (70%) de sus operaciones, convirtiéndolo en su consumidor principal.

Para el año 2020 la compañía CDA presentó una caída del cincuenta por ciento (50%) de su facturación debido a la crisis comercial producida por la Pandemia y la desaceleración económica, como consecuencia de lo anterior se realizaron despidos del cincuenta por ciento (50%) de su planta operativa y se expuso la opción de liquidar la empresa por insolvencia. Esta situación afecta a doscientos colaboradores de estratos 1, 2 y 3 en edades entre 19 a 30 años, con principal impacto en el grupo poblacional femenino en una ciudad (Popayán) donde los indicadores de desempleo son los más críticos según la tasa global de participación, ocupación y desempleo dispuesta para el mismo año (DANE, 2020).

CDA busca consolidarse en el mercado de custodia, gestión documental y transformación digital enfocándose en la administración de información, con el fin de generar productos y servicios de despliegue y entrega continua que satisfagan las necesidades de los consumidores, esto en respuesta de los retos y la competitividad de los mercados digitales determinados por el movimiento de las organizaciones en los entornos VUCA (por sus siglas en inglés volatility, uncertainty, complexity and ambiguity) donde están obligadas a adaptarse a los cambios continuos por medio del planteamiento estratégico para lograr sobrevivir en el futuro avalando su longevidad.

Actualmente, el mercado de custodia documental en Colombia se encuentra dominado por dos compañías internacionales como lo son Iron Mountain (USA) y Thomas Gregg MTI (Inglaterra). Estas empresas cubren toda la línea evolutiva de gestión documental y de la información desde almacenamiento y custodia del archivo físico hasta la administración de información inteligente (big data, inteligencia artificial, inteligencia de negocio), contribuir en que CDA atienda las brechas significativas entre sus competencias y su modelo tradicional está directamente relacionado con la necesidad de impulsar el modelo de economía naranja expuesto por el Gobierno actual.

En cuanto a la evolución digital y transformación de las necesidades de los clientes y empresas, quienes requieren soluciones ágiles, efectivas y competitivas para dar frente al fortalecimiento del modelo de negocio, se propone el mejoramiento empresarial para la actuación comercial a partir de la planeación estratégica de las TIC incluyendo todos los elementos de diagnóstico requeridos tanto para la identificación de las necesidades del negocio como para la identificación de la situación actual de los servicios que se ofrecen, de no responder a los retos tecnológicos CDA presentaría un descuido estratégico reflejado en su portafolio comercial que lo dejaría obsoleto en el mercado en un término no mayor a tres años.

Diseñar e implementar un PETIC, en conjunto con un modelo de actuación comercial será el camino para que CDA pueda alcanzar sus objetivos estratégicos y darle continuidad y sostenibilidad al negocio, adicionalmente, CDA tiene grandes oportunidades de crecimiento apoyándose en sus principales fortalezas de presencia única en la ciudad de Popayán, respaldo financiero y apoyo del Banco MM como cliente validador de nuevos servicios, los cuales son elementos suficientes para prevenir el cierre y liquidación de la compañía ante la crisis.

## **Marco Institucional**

Gestión Documental - CDA, es una empresa del Grupo empresarial EMM, con sede en la ciudad de Popayán-Cauca fundada en el 2016, poseedora de un pensamiento innovador enfocado en el servicio especializado en custodia y gestión de información involucrando integralmente los procesos internos y que se encuentra en la búsqueda constante de soluciones a las necesidades de los clientes, replanteando sus procesos de gestión de la información para convertirlos en elementos que generen valor para su negocio.

CDA cuenta con una planta de 70 empleados ubicados en instalaciones físicas propias compuesta por 6 bodegas de 2000 metros cuadrados, disponibles en su totalidad para el almacenamiento físico y custodia de los documentos de los clientes. La compañía tuvo una facturación para el 2019 de 1964 millones de pesos.

En CDA se ofrecen servicios de calidad a los clientes basados en la identificación de necesidades, brindando soluciones a la medida en seguridad, custodia y gestión de su información soportado en tecnologías de Gestión y Transformación Digital cumpliendo con los estándares exigidos y garantizando el cuidado de su información a través del acompañamiento constante (CDA S.A.S., 2020).

### **Referentes estratégicos**

**Misión.** Ofrecer soluciones integrales de Custodia, Gestión Documental y Transformación Digital, acordes al mercado y a los requerimientos de nuestros clientes, con la finalidad de alcanzar la satisfacción de las necesidades y el servicio prestado (CDA S.A.S., 2020).

**Visión.** Ser reconocidos en el mercado como una empresa ejemplar en soluciones de Custodia, Gestión Documental y Transformación Digital, aplicando los más altos

estándares de calidad y buenas prácticas al servicio de nuestros clientes (CDA S.A.S., 2020).

Gestión Documental CDA busca consolidarse en el mercado de custodia, gestión documental y transformación digital enfocada en la gestión de información, con el objetivo de darle continuidad y sostenibilidad al negocio, incrementando la captación de clientes y realizando el seguimiento y mejora de sus servicios a través del diseño de un Modelo de actuación comercial para definir una secuencia lógica de sus actividades comerciales y de esta manera contribuir a la consecución de los objetivos organizacionales, así como ofrecer a sus clientes un factor diferencial y valor agregado con la prestación de los servicios de CDA (CDA S.A.S., 2020).

Uno de los factores diferenciales de CDA frente a la competencia, es la excelencia en el servicio, se realiza una atención personalizada a las novedades e incidentes de los clientes, garantizando la total satisfacción de estos. A su vez, este punto está sumado a la oportunidad en los tiempos de respuesta, aprovechando que se cuenta con una estructura liviana, se le garantiza al cliente el menor tiempo de gestión.

Adicionalmente y con el objetivo de evaluar los resultados, se mide la satisfacción de los clientes al cierre de cada semestre, con ello se toman decisiones frente a los ajustes que se deban realizar, en PRO de garantizar la excelencia en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes. Igualmente, se evalúa el modelo de prestación de servicio al cliente, con el objetivo de garantizar un canal definido y oportuno para la atención de requerimientos de calidad de servicio; se espera vincular el proceso a través de BCL SAS, incluido como parte del soporte funcional para CDA. Se elabora un procedimiento que detalle la secuencia de actividades a seguir y documentos que se generaran del proceso.

### Estructura organizacional

La figura 1, presenta la estructura organizacional de la empresa.

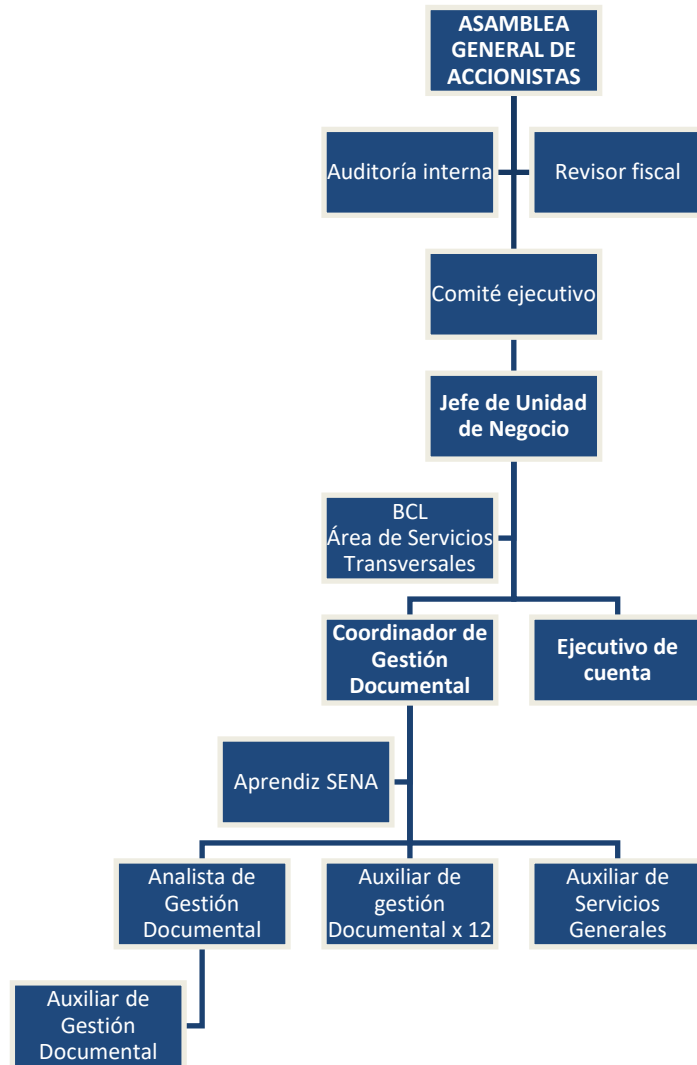


Figura 1. Organigrama CDA. Fuente: adaptado de CDA (2020)

### Productos o servicios ofertados

En la figura 2 se presentan los servicios comercializados por la compañía.

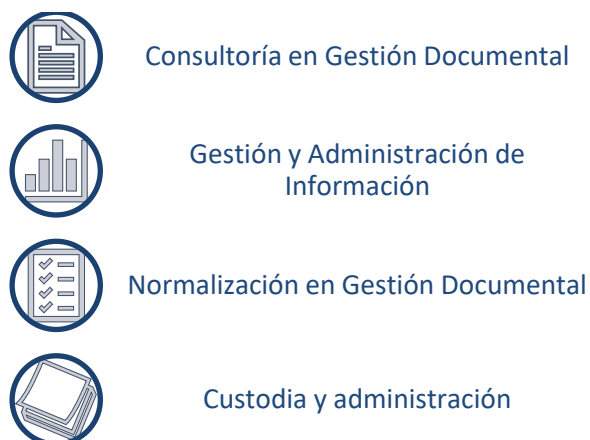


Figura 2. Servicios comercializados por CDA. Fuente: adaptado de CDA (2020)

Los servicios descritos, cuentan con tarifas definidas que podrían variar dependiendo del cliente y las condiciones de este, por lo tanto, cada servicio deberá pasar por el proceso de costeo con el área financiera, para determinar el proceso y utilidad de cada negocio, es importante aclarar que los servicios de normalización en gestión documental deberán contar con mínimo un 30% de margen, en el caso de transformación digital se deberá evaluar individualmente cada modelo.

### **Análisis del sector**

La actividad de gestión documental se encuentra regulada a nivel nacional bajo la ley general de archivos 594/2000 y se define en el artículo 3 de esta ley (Archivo general de la nación, 2000). Los nuevos conceptos que han surgido en este mercado como lo es la transformación digital, la seguridad y la aparición de sucursales e instalaciones virtuales de las entidades ha generado una modificación en los procesos más allá de la frontera física de cualquier organización apoyándose en instituciones como el archivo general de la nación y el ministerio de las TIC, la sociedad colombiana de archivistas (MINCIT, 2021).

Las grandes empresas están dispuestas a invertir en el servicio de gestión y control documental por la necesidad de evolución tecnológica en los procesos en general y CDA

tiene este como su producto principal el cual pertenece a un sector que podría considerarse híbrido, dado que las actividades económicas a las que se encuentra dirigido varían entre financieras, pasando por la construcción, educación y salud. Se han definido tendencias para las grandes empresas las cuales poseen proveedores de trayectoria y se consolidan a nivel tecnológico, por lo cual puede no ser un campo en el que se ganaría en un plazo inmediato. El Departamento del Cauca cuenta con 8955 empresas las cuales 4447 se encuentran ubicadas en la capital Popayán y las otras 1123 divididas entre Santander de Quilichao y Puerto Tejada (DANE, 2020). Como se especificó en el acápite anterior, las grandes empresas en la región tienen proveedores de amplia trayectoria y se consolidan a nivel tecnológico por ende no serían necesariamente un buen campo donde obtener logros significativos de manera inmediata. Las empresas que se identifican como aquellas en búsqueda de gestión documental más significativas en la región en orden de mayor a menor son: Cajas de compensación, industria, público, construcción, salud, asegurador, educación, financiero, cooperativas, energético, farmacéutico, concesionarios, logística, minero, servicios públicos.

El tamaño de los clientes de los competidores es diverso entre grandes, medianas y pequeñas empresas, lo que indica que es un servicio escalable e indistinto de la compañía para prestarse (híbrido).

### **Marco de Referencia**

El marco de referencia se encuentra fundamentado en la integración de distintas disciplinas administrativas tales como: mercadotecnia, gerencia, finanzas y contabilidad, cadena de producción y operaciones incluyendo la investigación y desarrollo asociado a un marco tecnológico tan demandado por las sociedades actuales.

#### **Plan estratégico empresarial**

En el contexto de un mundo globalizado en continua transformación, las organizaciones se ven presionadas a adaptar y reorientar las estrategias en función del entorno actual con el fin de estar alineado con las expectativas del futuro para generar el mayor beneficio mientras se toma el menor riesgo posible. Hoy en día, a diferencia del siglo pasado en donde se evaluaban los objetivos a mediano plazo en la situación postguerra, se definen los objetivos de la estrategia por la inestabilidad del ambiente. De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se precisa la noción de estrategia como “la determinación de los fines y objetivos [...], la adopción de lineamientos de acción y la asignación de los recursos necesarios para alcanzar esos fines” (Blanco, 2014). En ese orden de ideas, la administración estratégica tiene que responder a varios interrogantes tales como las previsiones del futuro y el cumplimiento de las necesidades actuales, el espacio de la intuición en las decisiones, la gestión del cambio y de la globalización, entre otros; lo que hace este asunto primordial de comprender en su globalidad para asegurar una aplicación apropiada. Se propondrá tanto la matriz DOFA como el análisis del modelo de PORTER que conllevarán a un diagnóstico los cuales guiarán el camino de lo que se debe hacer y lo que no se hará, iniciando con la etapa del proceso de análisis.

#### **Modelo de las 5 fuerzas del Michael Porter**

Hoy en día, la competencia entre las empresas se ve siempre más intensa, en parte por el mundo globalizado en lo cual nos desarrollamos. El análisis de los competidores

resulta ser un paso crucial en la elaboración e implementación de la estrategia con el fin de poder desarrollar ventajas competitivas gracias a la innovación y diferentes estrategias que se ponen en marcha según la posición de la competencia a un momento dado para perdurar en el tiempo. Así las cosas, es importante reunir varios elementos clave que permiten delimitar el objeto y recolectar la información adecuada – relativamente de fácil de acceso gracias a internet: ¿cuáles son los competidores principales?, ¿cuáles son sus fortalezas, debilidades, objetivos y estrategias?; ¿cómo reaccionan frente a las tendencias actuales?; ¿cómo se posicionan los productos y servicios?; entre otros.

### **Matriz DOFA**

Esta es una herramienta de ajuste importante que ayuda a las empresas a crear cuatro tipos de estrategias: fortalezas y oportunidades (FO), debilidades y oportunidades (DO), fortalezas y amenazas (FA) y debilidades y amenazas (DA). Las estrategias FO utilizan las fortalezas internas de una empresa para aprovechar las oportunidades externas, las estrategias DO tienen como objetivo mejorar las debilidades internas al aprovechar las oportunidades externas, las estrategias FA usan las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas externas, las estrategias DA son tácticas defensivas que tienen como propósito reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas. (David F. , 2013).

### **Modelo de actuación comercial**

Se busca mediante este modelo que cada persona se involucre en el proceso a través de interrogantes tales como: ¿Qué debo hacer? ¿Por qué y para que lo debo realizar? ¿Cómo debe ser realizada? ¿Cuándo y con qué frecuencia debo hacerlo? ¿Con que recursos se cuenta para realizarlo? ¿Quién será el responsable de supervisar y apoyar la ejecución? Para contestar estas interrogantes se plantea un proceso que consta de 4 pasos: prepararse hacia el conocimiento, las habilidades y aptitudes del responsable,

analizar las metas y definir que se tiene que hacer de manera recurrente para alcanzarlas. En la figura 3 se describen los pasos para desarrollar la actuación comercial de CDA.



Figura 3. Pasos de desarrollo de actuación comercial de CDA.

La ejecución que es llevar a cabo de manera exitosa las acciones que se planearon, así como evaluar y redefinir haciendo un balance de lo que se logró y lo que no, con el fin de establecer los cambios que sean necesarios para que en la siguiente línea de tiempo sea mejor en efectividad y productividad.

#### **Análisis de cliente, producto y precio: investigación de mercado**

La investigación de mercados ayuda a comprender el ambiente, identificar problemas y oportunidades, además de evaluar y desarrollar alternativas de acción de marketing desarrollados a través de tres tipos de investigación:

- Exploratoria: Panorama amplio y general.
- Descriptiva: Describe usuarios, determina proporción de población y predice la demanda.
- Causal: Interpretación de los fenómenos del mercado sin depender de medición.

#### **Estrategia de Marketing**

El objetivo del mercadeo es satisfacer e identificar las necesidades humanas y sociales, pero de una manera rentable (David F. , 2013). La idea es conocer y entender tan bien al cliente para que el producto se ajuste a él, el marketing debe hacer que el cliente esté listo para comprar (Kotler & Keller, 2012). Durante la evolución del concepto de marketing se han identificado cuatro elementos clave que son:

- El producto: Decisiones sobre bienes y servicios
- La política de precios: Precios competitivos para el producto final ofrecido

- Distribución: Canales de comercialización adecuados
- Promoción: Forma de comunicación con los clientes

El proceso de planeación estratégica de marketing a cualquier nivel comienza con un análisis a profundidad de los entornos internos y externos de la organización y las alternativas estratégicas que se pueden seguir. En el macroentorno se tienen los factores que se encuentran fuera del control de la compañía, como por ejemplo la exposición constante de una empresa a los indicadores económicos, cambio de regulación o leyes estatales, impacto en el medio ambiente, avances tecnológicos y cambios culturales que exigen que una empresa se adapte a estos a la misma velocidad que suceden los cambios para lograr mantenerse en el sector que se desempeñe. En contra parte para el microentorno el cual lo conforman, proveedores, terceros, clientes y competidores por lo que se enfoca directamente en el mercado objetivo pudiendo de cierta manera ejercer control sobre los factores que intervienen (Echeverri, 2009).

### **Estrategias de distribución y comunicación**

Las estrategias de distribución también conocidas como canales de marketing son las que se encargan de poner a disposición de los consumidores el producto final sea este un bien o un servicio, este canal toma un papel protagónico dentro de la estrategia dado que una de sus funciones más decisivas consiste en lograr que clientes potenciales sean clientes rentables. Ahora bien, desde el punto de vista de red de suministros existen las redes de valor; estas, desde una perspectiva más amplia se enfocan en las empresas como el centro de la red de valor, es decir, en el sistema de alianzas y colaboraciones que crean las organizaciones para generar, mejorar y entregar sus ofertas implicando de esta manera el aumento de las inversiones en tecnologías de la información y software (Kotler & Keller, 2012).

### **Estrategia integral de mercadeo**

Es la función de establecer un programa de marketing integrado a través de la orientación de los departamentos de la empresa hacia el cliente (Kotler & Keller, 2012) a través de los siguientes planteamientos como ejemplo:

- **Reingeniería:** El equipo se enfocará en transmitir el producto como experiencia y que los departamentos de la organización conozcan este objetivo y fomenten el logro de este.
- **Outsourcing:** Realizar la ampliación de los puntos de atención para canal directo a través de esta modalidad.
- **Benchmarking:** Prestar atención al comportamiento de la competencia respecto a la metodología implementada para comparación de las practicas usadas.
- **Asociación con proveedores:** Mantener el uso de productos exclusivos que agreguen valor.
- **Asociación con clientes:** Realizar demostraciones para el consumo del producto principal y complementario a partir de experiencias personalizadas dirigidas a los clientes.
- **Globalización:** Analizar la implementación del producto en nuevas regiones.
- **Tendencia a la horizontalidad:** Se tratará en sección organización funcional.
- **Enfoque:** Presta atención a los puntos de mayor venta y fortalecerlos.
- **Justificación:** Asegurar la confiabilidad de los datos aportados por los distribuidores a través de controles aleatorios de la información para la toma de decisiones.
- **Aceleración:** Se tratará en sección organización funcional.
- **Empoderamiento:** Encuestar al personal involucrado en los procesos para la recolección de ideas o cambios necesarios.
- **Ampliación:** a través de las cifras determinar si el producto y su complemento está satisfaciendo las expectativas a nivel de empleados, clientes y accionistas
- **Monitoreo y descubrimiento:** Implementar en cuentas de satisfacción que permitan mejorar las prácticas empresariales.

### **Planeación estratégica de TIC**

El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (en adelante PETIC), hace parte integral de la estrategia de una organización (MINTIC, 2019). El PETIC orienta y establece los lineamientos para el mejoramiento del nivel de madurez institucional en la implementación de soluciones tecnológicas que generen valor y promuevan el cumplimiento de la misión con sostenibilidad tecnológica, proporcionando los servicios de infraestructura requeridos y orientados a la demanda digital y a la mejora de sus procesos y procedimientos misionales y de una mejor gestión administrativa, teniendo en cuenta las tendencias tecnológicas y evolución en las practicas líderes del mercado.

### **Formulación Estratégica de las Tic**

El PETIC presenta el entendimiento de la oficina de tecnología de la organización y las capacidades de la compañía, en términos de organización y procesos desde el contexto estratégico de la entidad, las expectativas que se tienen sobre la función de TI, la descripción de la Arquitectura actual de TI, la identificación de oportunidades de mejora, la formulación de una arquitectura objetiva y un catálogo de proyectos que permita cerrar las brechas identificadas.

En la figura 4 se describe la metodología planteada para la formulación del PETIC.

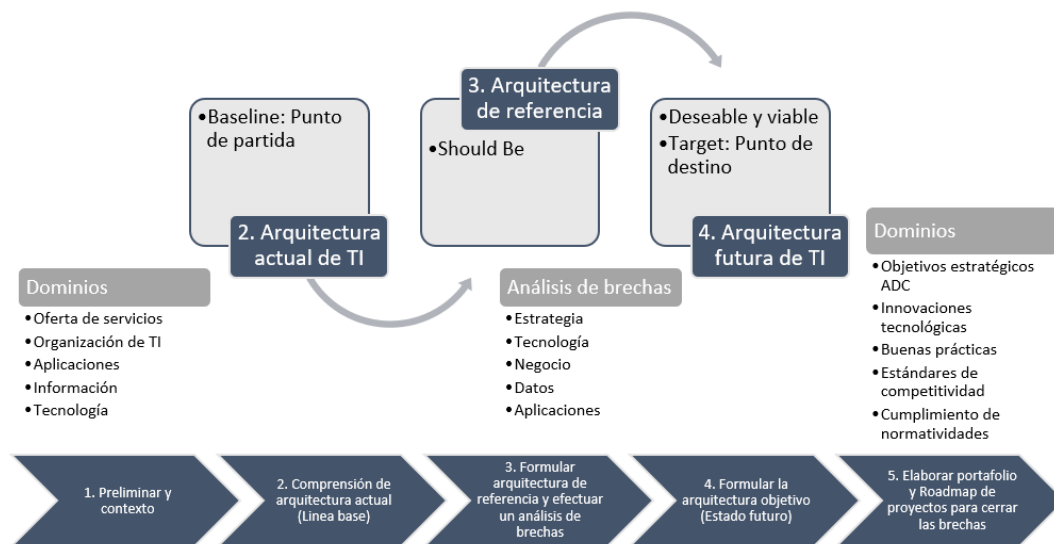


Figura 4. Metodología planteada para la formulación del PETIC. Fuente: adaptado de (MINTIC, 2019).

En las Fases 1 y 2 del Proyecto se establecieron las líneas base de las capacidades institucionales y de TI, respectivamente. Estas líneas de base constituyen la situación actual de los servicios corporativos de TI de la compañía.

En la Fase 3 del proyecto se define un conjunto de modelos de referencia con respecto a los cuales se valora la Organización actual de TI y se identifican las brechas.

En la Fase 4 se define el estado deseable y viable de los servicios corporativos de TI, conformado por Servicios, Procesos, Personas, Aplicaciones, Datos, Infraestructura, para cerrar las brechas encontradas en la valoración.

En La Fase 5 se define el Portafolio de Proyectos enfocados en cerrar las brechas identificadas, teniendo en cuenta la Línea Base y las soluciones propuestas en la arquitectura objetivo y se plantea un mapa de ruta para la implementación de los proyectos.

Partiendo del levantamiento y entendimiento realizado en las fases anteriores y de la arquitectura objetiva, se realiza el análisis de brechas para validar que todos los requerimientos y necesidades contemplados y atendidos con la arquitectura futura

propuesta, queden cubiertos en las iniciativas que permiten llegar del estado actual al estado futuro de arquitectura por dominio.

Estas iniciativas se consolidan en proyectos, que se priorizan para obtener el mapa de ruta.

### **Análisis de la situación actual**

En este apartado se describe la situación actual de las Tecnologías de la Información de la compañía en relación con los dominios del marco de referencia Metodológico COBIT e ITIL (ISACA, COBIT 5 Procesos catalizadores, 2012) (Scott, s.f.) y haciendo uso de las herramientas que nos ofrece el modelo de madurez del CMMI.

Este análisis describe a nivel ejecutivo el estado actual o línea base a partir de la cual se debe iniciar para proyectar la visión de lo que se espera en materia de actuación comercial y gestión de TI en el Grupo EMM.

### **Contexto estratégico de la entidad**

Actualmente la compañía cuenta con una estrategia enriquecida, año tras año, enfocada en fortalecer su posicionamiento en el mercado, teniendo como pilares principales: el mejoramiento de la calidad y eficiencia de sus servicios involucrando tecnología de punta para automatizar sus procesos y expandiendo su cobertura a nivel Nacional.

Los objetivos estratégicos establecidos se encuentran enmarcados en las cuatro perspectivas del mapa estratégico: Financiera, Clientes, Procesos internos y Aprendizaje y Crecimiento (Kaplan & Norton, 2002).

### **Contexto de los servicios corporativos de TIC**

#### **Marco de referencia ITIL**

ITIL (IT Infrastructure Library, biblioteca de infraestructura de TI) es un marco de referencia o guía de mejores prácticas y recomendaciones para la gestión de servicios de TI, con un enfoque de administración de procesos, abarcando la experiencia del cliente.

ITIL implica la implementación de principios rectores que en la gestión de TI “deben mantenerse para orientar a una organización a la obtención de los resultados esperados, independientemente de los cambios en sus objetivos, estrategias, tipo de trabajo, estructura de gestión y circunstancias adversas” (Aranda, 2019).

### **Marco de referencia COBIT - Control Objectives for Information and Related Technologies**

El gobierno de TI es la estructura estratégica de responsabilidades, políticas y procesos para el uso de la tecnología en la organización, definida por procesos operativos y estratégicos presentes y futuros que impactan la cadena de valor del negocio y la estrategia de la organización.

El marco de referencia COBIT define 34 procesos de TI dentro de un entorno de gobierno con controles detallados de alto nivel por cada objetivo. En la figura 5 se describen los 5 principios de COBIT.

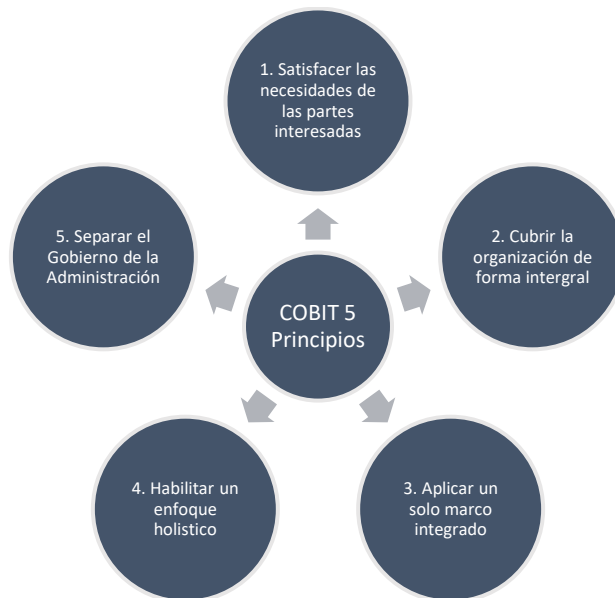


Figura 5. Principios Cobit 5. Fuente: adaptado de ISACA, COBIT 5 Procesos catalizadores (2012).

La gestión de servicios de TI de una organización se integra y desarrolla a través de los siguientes procesos que sean apropiados a las necesidades particulares del negocio. En su mejora el marco de referencia "... ITIL proporciona un marco de trabajo de mejores prácticas integral, consistente y coherente para la gestión de servicios de TI y los procesos relacionados, la promoción de un enfoque de alta calidad para el logro de la eficacia y eficiencia del negocio en la gestión de servicios de TI..." (ITGI, 2008). La figura 6 describe los procesos de la gestión de servicios de TI.



Figura 6. Gestión de servicios de TI. Fuente. adaptado de Daccach (2010) (Scott, s.f.)

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

"CMMI no es una metodología. CMMI nos dice qué buenas prácticas implementar, pero no nos dice exactamente cómo. Es un "framework", un conjunto de buenas prácticas organizadas por capacidades críticas de negocio con el objetivo de mejorar su rendimiento" (Testbytes, 2019)

Realizaremos una valoración por medio del marco de referencia planteado para determinar la madurez y capacidad para cada uno de los dominios de Cobit e ITIL que sean pertinentes para el contexto y estrategia de la organización, a su vez, se implementará el mismo marco de referencia para los dominios de gestión comercial, mercadeo y de servicios.

En la Figura 7 se describen las etapas del proceso CMMI.

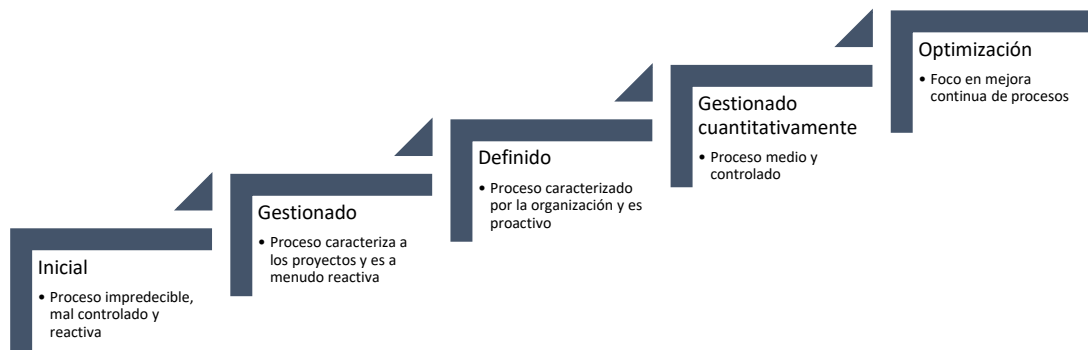


Figura 7. CMMI. Fuente: adaptado y traducido de Testbytes (2019)

### **Diseño Metodológico**

Teniendo en cuenta el enfoque teórico presentado, se seleccionó la metodología que nos permitió realizar el diagnóstico empresarial con la aplicación de diferentes procedimientos y técnicas aplicadas para recoger y analizar la información para el diagnóstico.

#### **Enfoque, alcance y diseño de la investigación**

El estudio se realizará empleando desde una mirada mixta. Por un lado, se profundiza por medio del enfoque cualitativo en las causas de la situación actual de la empresa CDA en término de operación y actuación comercial. Por otro lado, se persiguen criterios de representatividad y extensión de los recursos tecnológicos, de comunicación y comerciales con los que cuenta la empresa por medio del enfoque cuantitativo.

El alcance del trabajo de investigación plantea un nivel descriptivo que permite puntualizar los componentes de la actuación comercial, procesos, políticas, marcos de referencia, lineamientos, planes y planteamiento del diseño, de tal forma que se logre el entendimiento de las necesidades requeridas por la compañía para disponer de un plan estratégico acorde con las demandas de las áreas de negocio, así como los elementos, factores y tendencias que se deben considerar dentro del proceso de construcción y evaluación, aprovechando la literatura disponible la cual se usará como marco de referencia.

Con respecto al diseño de la investigación, se usa la Investigación-Acción considerando que la finalidad del trabajo es mejorar prácticas concretas de la actuación y operación de la empresa CDA, específicamente aportar información que guíe la toma de decisiones para procesos de la empresa por medio de las TIC.

### **Población, muestra y ficha técnica**

Actualmente CDA cuenta con un total de 6 empresas categorizadas como clientes los cuales incluyen a los fundadores y accionistas; así mismo, se encuentran clasificados dentro de esta los aliados del negocio divididos en distribución comercial y servicios de valor agregado, segmentos de proveedores que lo conforman los materiales, servicios tanto variados como especializados y contratistas. Las entidades regulatorias también se encuentran en esta población segmentado como impuestos, superintendencias, certificadores de los sistemas de gestión y firmas de auditoría y aseguramiento. Como última categorización se encuentran definidos los empleados y colaboradores quienes serían los ejecutivos, coordinación, operativos, grupos de opinión, ONGs y distintas asociaciones, academia y otros.

La unidad de estudio son los empleados de la empresa CDA que hacen parte hasta el año 2021 de las áreas comercial y de tecnología incluyendo un representante por cliente; en consecuencia, la muestra está conformada por 30 encuestados: 24 empleados y 6 clientes.

El método de muestreo a utilizar es no probabilístico mediante la técnica denominada “muestreo oportunista o por conveniencia” donde se seleccionará deliberadamente una muestra representativa de los actores con las cuales se cuenta con información en la base de datos proporcionada por la empresa.

En la Tabla 1 se encuentra la ficha técnica que se utilizará para el análisis de resultados, la ficha técnica se completará con: la cantidad de entrevistados, los grupos de interés, los cargos, áreas de negocio y los roles y perfiles asociados a los equipos comercial y de TI.

Tabla 1. Ficha técnica

<b>Muestra</b>	30
<b>Grupo de interés</b>	Administrativos nivel operativo, Directivos de CDA, Clientes
<b>Cargos</b>	Gerentes, jefes, coordinadores y clientes
<b>Áreas de negocio</b>	Operaciones, comercial, mercadeo, Tecnología, Recursos humanos
<b>Roles/perfiles comerciales</b>	Jefes, asesores y analistas
<b>Roles/perfiles TI</b>	Arquitectos, ingenieros y analistas

### Identificación de las categorías y variables de análisis

Las variables que se trabajarán en el desarrollo de la investigación descriptiva son de tipo cuantitativo ya que se medirán los niveles de percepción y valoración de madurez en una encuesta, a su vez, se encuentran directamente relacionadas con las dimensiones de la planeación estratégica y modelo de actuación comercial. Para el enfoque cualitativo, se desarrolló un trabajo de campo que permitió establecer la cobertura de los servicios con relación a los procesos de la cadena de valor y las aplicaciones. La tabla 2 muestra la lista de categorías que son objetos de estudio de la investigación.

Tabla 2. Categorías de análisis de la investigación

<b>Categorías</b>	<b>Descripción de la categoría</b>	<b>Enfoque - Variable</b>
<b>Grupos de interés - Stakeholders</b>	Indispensable para el proceso corporativo por estar involucrados activamente y cuyos intereses se ven afectados, analizar sus niveles de interés y sus expectativas individuales, su importancia y su influencia. La finalidad es determinar su impacto y el apoyo potencial que puedan tener.	Cuantitativo - Nivel de satisfacción

<b>Gestión comercial</b>	Intercambio de la empresa con el mercado final del proceso productivo y canales de comunicación.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Gestión de los servicios</b>	Control en la calidad de los servicios prestados para la evaluación constante de actividades que beneficien el producto final entregado a los clientes.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Gestión de mercadeo</b>	Actividades definidas y eficientes alineadas con la estrategia corporativa que promueven en el mercado el producto ofrecido por la empresa	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Cobertura cadena de valor - procesos de negocio</b>	Se relaciona directamente con el uso adecuado de los recursos y con la capacidad para evaluar e implementar innovaciones que desarrollen una ventaja competitiva en el mercado.	Cualitativo
<b>Modelo gobierno TI</b>	Alineamiento de las tecnologías de la información y la comunicación con la estrategia del negocio	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Modelo gestión TI</b>	Alineamiento de la gestión TI con los objetivos estratégicos de la organización.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Capacidad del equipo de trabajo TI</b>	Identificar el rendimiento del equipo humano respecto a proyectos y servicios prestados dentro y fuera de la organización.	Cuantitativo - Valoración de madurez

<b>Cobertura de las aplicaciones</b>	Sistemas de información utilizados corporativa y adecuadamente que promueven el producto ofrecido por la compañía.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Gestión de datos</b>	Las políticas, los modelos y las distintas reglas que van a definir los datos que se recopilarán en el entorno de la empresa y la gestión de estos.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Capacidad del software base - tecnologías habilitadores</b>	Funcionamiento, uso y aplicabilidad adecuada a los requerimientos y necesidades de la compañía.	Cuantitativo - Valoración de madurez
<b>Capacidad de la infraestructura tecnológica</b>	Equipos tecnológicos necesarios y suficientes para el cumplimiento de las obligaciones tecnológicas adquiridas mediante la entrega del producto final o servicio.	Cuantitativo - Valoración de madurez

### **Instrumentos de medición**

Los instrumentos de medición diseñados permitirán hacer el análisis interno y la validación de viabilidad de la implementación mediante encuestas dirigidas a los grupos de interés y a un directivo de la compañía.

La primera encuesta incluye una serie de preguntas definidas estratégicamente para recopilar la información de los usuarios administrativos de CDA y de los clientes y/o aliados de negocio. El formulario se encuentra basado en el enfoque cuantitativo y cuenta con preguntas que se realizaron de forma directa. Las preguntas se encuentran asociadas con las variables y las dimensiones que nos permitirán realizar un análisis

adecuado para obtener las capacidades de la planeación estratégica de las TIC y la actuación comercial de CDA; las preguntas realizadas en la primera encuesta se encuentran descritas en el documento Anexo B – “Instrumento de validación”, para el enfoque cualitativo se desarrolló el instrumento de valoración de cobertura de servicios que se encuentra en el libro “5 Cadena Valor Procesos” del documento Anexo C – Modelo de madurez. La segunda encuesta nos ayudó a determinar la posición de la compañía respecto a la viabilidad de implementación del plan la cual se encuentra dirigida al directivo de la compañía, las preguntas y respuestas asociadas con la segunda encuesta se encuentran descritas en el Anexo G – “Viabilidad de implementación”. Con estos instrumentos de medición se pretende recolectar información necesaria para el análisis investigativo y se encuentra desarrollado con un formulario electrónico.

#### **Validación de los instrumentos de medición**

Se realizó principalmente por parte del patrocinador del proyecto quien es la empresa CDA. Se eligió un perfil conocimiento en, detalle de los servicios prestados y los procesos de la empresa. Adicionalmente, se realizó la validación del instrumento por parte de un subgrupo especializado de 3 personas. Para la validación del patrocinador se diseñó el formato que se encuentra en el Anexo A – “Constancia validación instrumento”, el cual nos ayudará a definir si el instrumento cubre con el análisis de las variables y cumplirá en gran medida con el diseño metodológico de investigación y para el subgrupo de expertos se desarrolló un documento de Excel aplicando el modelo de coeficiente de V de Aiken el cual se encuentra en el Anexo B – “Instrumento de validación”. Como constancia de la viabilidad de la implementación del proyecto se recibe carta firmada por el Gerente administrativo y de operaciones la cual se encuentra en el Anexo H – “Constancia de validación de implementación”.

### Fases de la investigación

La figura 8 ilustra la hoja de ruta que se ha identificado para que CDA pueda avanzar efectivamente en su proceso de transformación, la siguiente hoja de ruta comprende las fases de la estrategia de tecnología en conjunto con la estrategia comercial.

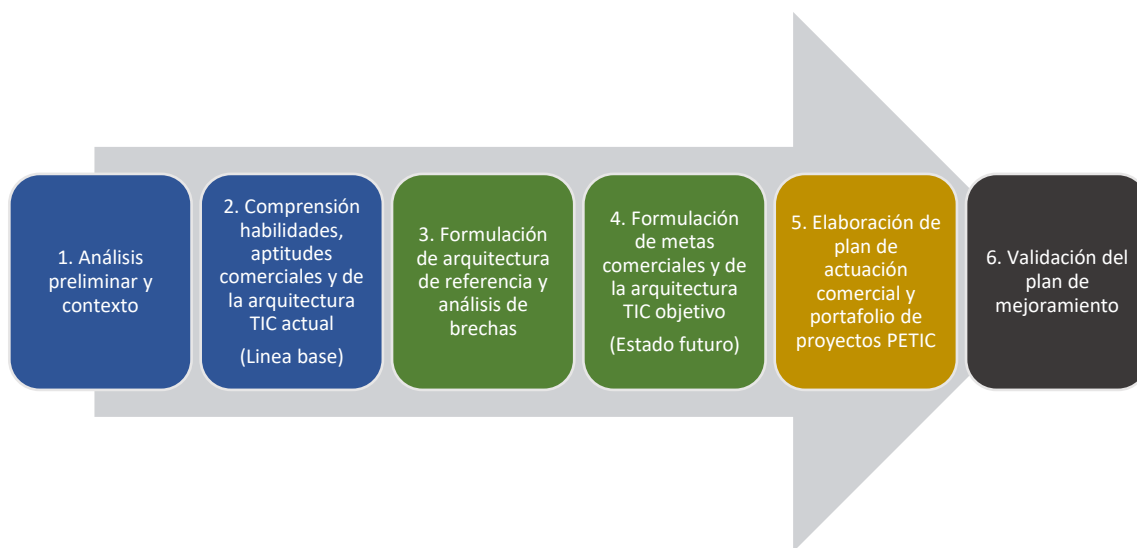


Figura 8. Fases de la investigación.

Las fases anteriormente descritas se trabajaron de forma conjunta para el modelo de actuación comercial y la formulación estratégica de las TIC, adaptando el modelo de estrategia tecnológica para alcanzar los objetivos comerciales. Con la fase de análisis preliminar y de contexto (1), así como la comprensión de habilidades, aptitudes comerciales y de la arquitectura TIC (2) le damos alcance al primer objetivo de la investigación que consiste en la realización del diagnóstico que nos permita conocer el estado actual de la compañía a nivel tecnológico y comercial; con las fases de formulación de arquitectura, análisis de brechas (3) y formulación de metas comerciales y arquitectura TIC (4) le damos alcance al segundo objetivo; con la elaboración del plan de actuación comercial y el portafolio de proyectos del PETIC, damos alcance al tercer y cuarto objetivo, respectivamente; y con la solicitud del concepto de validación del plan de

mejoramiento y constancia de viabilidad de la implementación (4) damos alcance al quinto y último objetivo.

## **Diagnóstico Organizacional**

Aunque CDA no debe cesar en buscar alternativas tecnológicas que le permitan avanzar y mejorar sus procesos con el fin de estar a la par de los retos del mercado que exigen alta competitividad, seguridad y agilidad, se hace imprescindible asociar este avance a una estrategia comercial que permita la evolución del producto final acorde con las necesidades de los ecosistemas en los que se desenvuelve la compañía.

### **Análisis preliminar y contexto**

La primera fase para el plan de mejoramiento empresarial es el análisis de ambiente interno y externo de la empresa. Para este análisis se realizó un trabajo de campo en CDA que permitió obtener toda la información.

### **Análisis externo**

Los modelos desarrollados para el análisis externo son el de las 5 fuerzas de Porter y la matriz DOFA. Con el análisis de las 5 fuerzas de Porter reunimos varios elementos clave que permitieron delimitar el objeto, recolectar la información adecuada y definir cuáles son los competidores principales, con el DOFA conocemos cuáles son sus fortalezas, debilidades, objetivos y estrategias; cómo se reacciona frente a las tendencias actuales; como se posicionan los productos y servicios; entre otros. En la figura 9 corresponde a el análisis de las 5 fuerzas de Porter.



Figura 9. Análisis de las cinco fuerzas de Porter para CDA. Fuente: adaptado de CDA (2020)

### Proveedores

En el sentido de los proveedores, la fuerza que ejercen es alta. Para el caso de CDA hay suficientes proveedores, el riesgo de que presten los mismos servicios es alto y el costo de reemplazar a los proveedores existentes es accesible.

### Ciente

El poder de los clientes es moderadamente alto. Los clientes tienen a su disposición varias opciones en productos sustitutos a la custodia, su implicación en los servicios ofrecidos por CDA es alta y la clientela está poco fragmentada. Sin embargo, los costos para cambiar de proveedor son altos.

### Rivalidad entre competidores

La rivalidad entre competidores es baja. Se evidencia en las estrategias de crecimiento que los costos de salida son altos y la fluctuación de precios en el sector está relacionada con las estrategias de atracción a clientes de la competencia.

### Nuevos Competidores

La fuerza de los nuevos competidores tiene relevancia media. Si bien no existe regulación que impida la entrada de nuevos jugadores, un nuevo competidor requiere de una inversión alta para entrar a competir, la lealtad de los clientes con los proveedores existentes es alta y el nivel

de conocimiento y experiencia necesarios para entrar en el mercado se consideran muy importantes.

### Productos sustitutos

Desde el punto de vista de la custodia física, la amenaza de productos sustitutos se considera de impacto medio, ya que en el sector existen competidores que están adoptando estrategias para ofrecer servicios asociados a la custodia digital, los cuales son claros sustitutos.

En la figura 10 se presenta el análisis realizado en CDA para determinar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas DOFA.

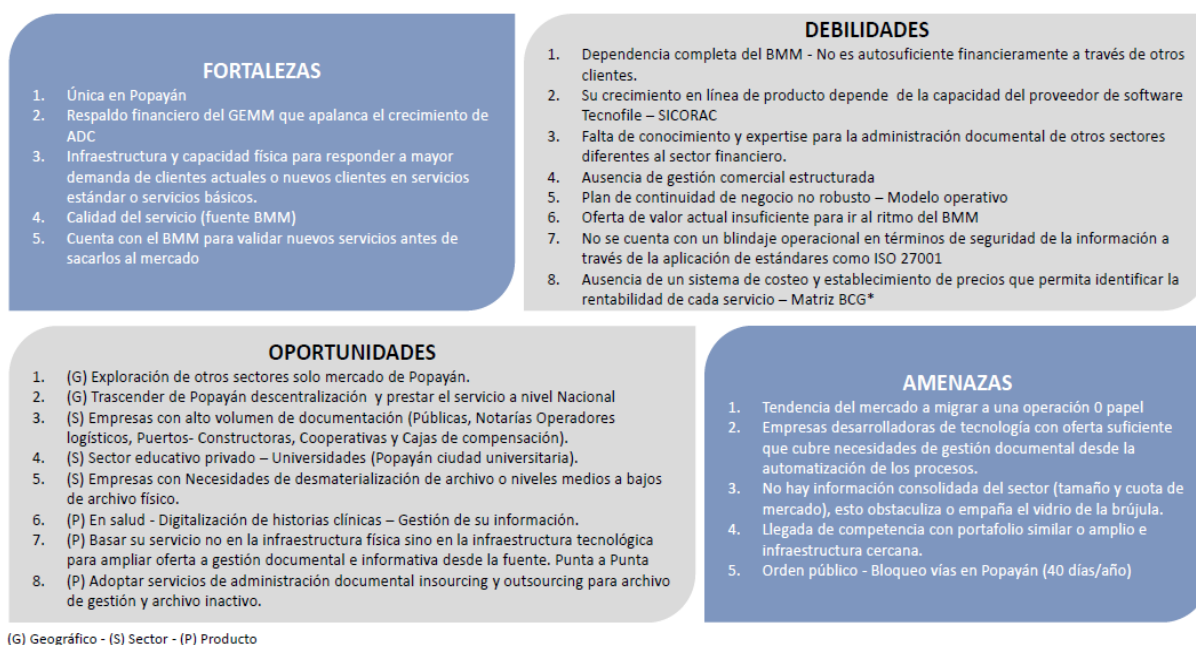


Figura 10. Análisis DOFA de CDA.

Luego de analizar la información resultante, se logran identificar los siguientes desafíos y oportunidades:

### Desafíos

- Certificar sus procesos en ISO 9001 y ISO 27001.
- Expansión geográfica con los servicios de Consultoría y Transformación Digital.
- Segmentación de clientes.
- Alcanzar el posicionamiento de marca en el mercado regional.
- Alinear el modelo de expansión comercial con el PETIC.

### **Oportunidades**

- Ofrecer el servicio de Consultoría en Transformación Digital e incluirlo en el portafolio de servicios de CDA.
- Ofrecer el servicio de captura y digitalización inteligente.
- Contar con el servicio gestión de servicio para el sector financiero.
- Contar con el servicio de custodia de documento electrónico.

### **Análisis Interno**

El instrumento de validación desarrollado nos permitió realizar un análisis de datos de tipo cuantitativo enfocado en los procesos comerciales y de tecnología, para esto se aplicó la encuesta a todos los involucrados, los datos se almacenaron y se interpretaron siguiendo las siguientes fases:

1. Se desarrolló y aplicó la encuesta directamente a los participantes, los resultados se tabularon en Excel.
2. Se validaron los datos para asegurar que las respuestas son correctas, confiables y no se tienen errores en la codificación. Los datos fueron agrupados teniendo en cuenta las variables o dimensiones del proyecto.
3. Se realizó el análisis de los datos mediante las estadísticas descriptivas utilizando la Moda y la Desviación estándar, como medidas de tendencia central y variabilidad, respectivamente.
4. Se seleccionaron los datos de la moda, con menor desviación, con el fin de determinar el GAP de la oferta de comercial, de servicios de información e infraestructura TIC, utilizamos el instrumento de niveles de valoración de madurez y capacidad cuya rubrica se valoró en 6 niveles:
  - 0:** Esta por implementar este componente en el aspecto objeto de revisión.
  - 1:** El nivel de implementación del componente es incipiente, se realiza sin normalización, carece de un apoyo tecnológico y se efectúa eventualmente por habilidades de alguna persona.
  - 2:** El nivel de implementación del componente es básico, esta normalizado y es aplicado por algunos actores.

3: El nivel del componente en su implementación ha venido mejorando, esta normalizado y operando, se cumple con lo documentado. Se le hace seguimiento.

4: El nivel del componente incorpora en su implementación buenas prácticas internacionales y adopta tecnologías referentes (maduras/reconocidas).

5: El nivel del componente ya está optimizado en su implementación, hace uso intensivo de métricas, es un referente dentro del negocio, vanguardista y se realiza gestión de la innovación.

5. Se codificó el modelo de madurez teniendo en cuenta la moda de los resultados, los cuales representan la situación actual, se determina una tendencia futura o esperada a 3 años y el referente, que para nuestro caso siempre se encuentra definido en nivel El documento de modelo de madurez se encuentra como Anexo C – “Modelo de madurez” en el presente documento.

### Procesamiento estadístico de datos

Como se describe dentro de las fases de la hoja de ruta, para que CDA pueda avanzar en el proceso de mejoramiento de la actuación comercial y en el plan estratégico de tecnología, se define el conjunto de modelos de referencia con respecto a los cuales se valora la organización actual a nivel comercial y para las tecnologías de la información, en cada una de las variables y dimensiones del plan. Con respecto al procesamiento y análisis de los resultados en la investigación se presenta las variables y dimensiones identificadas.

### Nivel de satisfacción de los Stakeholders

La tabla 3 contiene el resultado del nivel de satisfacción de los grupos de interés, los cuales se encuentran agrupados por categoría.

Tabla 3. Nivel de satisfacción de los stakeholders

Categoría	Grupo de Interés	Valoración Madurez/Capacidad		
		Actual	Futura a 3 años	Referente
Cientes	Cientes Banco MM - Financiero	2	4	5

	Cientes BANINCA - Negociación y Cobro de Cartera	2	3	5
	Cientes BCOL - Banca de Inversiones	2	3	5
	Cientes INGEMM - Inmobiliaria	2	3	5
	Cientes INBAYAN - Agencia Viajes	2	3	5
Empleados / Colaboradores	Ejecutivos	2	3	5
	Operativos	2	3	5
	Accionistas / Fundadores	2	3	5
Aliados de Negocio	Distribución Comercial	2	3	5
	Servicios de valor agregado	2	3	5
Proveedores	Materiales	2	3	5
	Servicios Varios	2	3	5
	Servicios Especializados	2	3	5
	Contratistas Servicios Profesionales	2	3	5

### Análisis de resultados

En la actualidad se entrega una oferta básica de servicios que permite operar con apoyo tecnológico, pero no es la que habilitaría una transformación digital. Por ende, se proyecta que el estado deseado logre un nivel mejorado en la entrega de servicios de TI a los grupos de interés debido a que es un factor crítico de ventaja competitiva y sostenibilidad para esa unidad de negocio. En el Anexo D, se encuentra la figura D1 que permite ver el nivel de percepción de la entrega de valor de los servicios TIC de los stakeholders.

### Gestión Comercial

La tabla 4 describe el modelo de madurez y capacidad de la gestión comercial de CDA.

Tabla 4. Gestión comercial CDA.

GESTIÓN COMERCIAL	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	2	3	5
ROLES COMERCIALES	2	3	5
METAS COMERCIALES	2	3	5
HERRAMIENTAS DE SEGUIMIENTO	2	3	5
CUMPLIMIENTO DE METAS	2	3	5
BUENAS PRACTICAS COMERCIALES	2	3	5
HERRAMIENTAS DE OPERACIÓN	2	3	5

### Análisis de resultados

Describir todos los servicios ofrecidos por la compañía, reorganizar la estructura organizacional en cabeza del comité ejecutivo, redefinir los roles permitirá lograr las metas comerciales frente a la gestión de las ventas, utilizar herramientas de seguimiento, incluyendo un planificador de gestión los cuales deben ser utilizados por cada uno de los ejecutivos responsables de la operación son las conclusiones del análisis en la gestión comercial. En el Anexo D, encontramos la figura D2 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a la gestión comercial de CDA.

### Gestión de los servicios

La tabla 5 describe el modelo de madurez y capacidad de la gestión de los servicios de CDA.

Tabla 5. Portafolio de Servicio CDA.

PORTAFOLIO DE SERVICIOS	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
EVALUACIÓN DE SERVICIOS	2	3	5
FUNCIONES DEL SERVICIO AL CLIENTE	2	2	5
APLICACIONES DE OPERACIÓN	2	3	5
CANALES DE COMUNICACIÓN	2	3	5
RETENCIÓN AL CLIENTE Y POSTVENTA	2	3	5
MESA DE SERVICIO	2	3	5
ATENCIÓN A PQR	2	3	5

### Análisis de resultados

A nivel del portafolio de servicios se debería definir una metodología que genere acercamiento a los clientes en servicios de venta y postventa para tratar de garantizar la satisfacción de estos. Se deben mejorar los tiempos de respuesta en cuanto a la atención y solución de PQR, gestión de reclamaciones y evaluaciones del servicio.

En cuanto a las funciones del servicio al cliente no se tienen detallados los procedimientos ni las actividades, por lo tanto, se debería implementar o elaborar los documentos de

procedimientos, procesos y actividades con las funciones del servicio al cliente. En el Anexo D, encontramos la figura D3 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado al portafolio de servicios.

### Gestión de mercadeo

La tabla 6 describe el modelo de madurez y capacidad de la gestión de mercadeo de CDA.

Tabla 6. Gestión de Mercadeo CDA.

GESTIÓN DE MERCADEO	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
PRESENCIALIDAD	2	3	5
PLAN DE MARKETING	1	2	5
PLAN DE VENTAS	2	3	5
ESTRATEGIA COMERCIAL	3	3	5
HERRAMIENTAS DE TI	3	3	5

### Análisis de resultados

En cuanto al plan de mercadeo, es necesario elaborar estrategias que den a conocer a CDA en el mercado, a través del ecosistema digital, compartir temas de interés del sector y dar a conocer las estrategias comerciales de CDA. Será necesario definir las estrategias que se debe aplicar para lograr posición en el mercado, captar nuevos clientes y ampliar los servicios con los clientes actuales. En el Anexo D, encontramos la figura D4 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado la gestión de mercadeo.

**Cobertura cadena de valor procesos de negocio**

Para cada una de las capacidades del negocio de CDA existen aplicaciones y sistemas de información que dan cobertura parcial a los procesos de negocio. Para un mejor entendimiento de cada una de ellas en la Tabla 7. Se han organizado en Categoría, Valoración y Aplicaciones.

Tabla 7. Cadena de valor procesos de negocio.

CADENA DE VALOR - PROCESOS DE NEGOCIO	APLICACIONES													Valoración Cobertura Servicios TIC				
	ERP (Soft Contable)	CRM	Portal	Redes Sociales	ECM-Core	PQRs	Contratos	Gestión Capital Humano	Gestión de Riesgos	Gestión de Activos	Gestión Visualización Datos	Tablero de Control	Mesa de Servicios TIC (Office 365)	IVR	Actual	Futura a 3 años	Referente	
<b>ESTRATÉGICOS</b>																		
GESTIÓN GERENCIAL	2				2				2		1		2	3		2,0	3	5
GESTIÓN DE PLANEACIÓN	1				2											1,5	3	5
GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS					2	2	2				1	1		3		1,8	3	5
RELACIONES PUBLICAS Y COMUNICACIONES			1								1	1		3		1,5	2	5
<b>MISIONALES</b>																		
<b>SEGUIMIENTO Y CONTROL</b>																		
control y seguimiento (procesos operativos)	2				2	2	2						1			1,8	3	5
envío y recepción de documentos					2	2								3		2,3	4	5

custodia de documentos y atención de requerimientos				2	2										2,0	4	5
asesoría archivística (procedimientos, buenas prácticas, acompañamiento)				2									3		2,5	3	5
centros de trámites y servicios			1		2								3		2,0	3	5
Digitalización y transferencia de información proceso de negocio banco mm				2									3		2,5		
digitalización y búsqueda de documentos				1											1,0	3	5
<b>SOPORTE / APOYO</b>																	
<b>GESTIÓN DE OPERACIONES</b>	2			2	2					1	1	2	3		1,9	3	5
<b>GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS</b>	2									1	1	2	3		1,8	3	5
<b>GESTIÓN CONTABLE Y TRIBUTARIA</b>	2									1		2	3		2,0	3	5
<b>GESTIÓN DE MERCADEO</b>			1	1						1		2	3		1,6	3	5
<b>GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	2			2				2	1		2	3			2,0	3	5
<b>GESTIÓN DE TECNOLOGÍA</b>													3		3,0	3	5
<b>Gestión de Soporte a Servicios</b>										2	1	2	3		2,0	3	5
<b>Monitoreo Desempeño Infraestructura</b>										2	3		3		2,7	3	5
<b>Gestión de Proyectos</b>										2	2		3		2,3	3	5
<b>Gestión de Datos</b>										2	2		3		2,3	3	5
<b>GESTIÓN JURÍDICA</b>						2	2	2	2		1		3		2,0	3	5
<b>GESTIÓN DE AUDITORÍA</b>	2			2	2	2	2	2	2		1		3		2,0	3	5

La interpretación de la información nos deja ver que la cobertura que las aplicaciones dan a los procesos de negocio es básica y en el corto y mediano plazo debe ir incrementando para alinearse a un plan de transformación digital de las unidades de negocio de CDA

### Modelo Gobierno y Gestión de TI

El modelo de gobierno de la cadena de valor se concentra en describir las principales acciones de supervisión ejecutiva, las instancias de gobierno y el modelo de evaluación del desempeño. En la tabla 8 se realiza la valoración de madurez para el modelo de gobierno.

Tabla 8. Evolución de Madurez Modelo de Gobierno de TI.

Gobierno de TIC	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
Definición de marco de política de tic	2	3	5
Implementación instancia de gobierno	2	3	5
Esquema medición desempeño	2	3	5
Gestión integral panorama riesgos tic	2	3	5
Gestión de relacionamiento estratégico	2	3	5
Esquema de gestión del cambio	2	3	5
Gestión de presupuesto y recursos	2	3	5
Supervisión ejecutiva panorama proyectos	1	3	5

### Análisis de resultados

La valoración muestra la necesidad de darle mayor relevancia al gobierno como parte de la Cadena de Valor de TI, para lo cual se plantea:

Definir, desplegar y mantener el modelo de Gobierno gradualmente así:

- Evaluación Integral del desempeño.
- Articulación con Estrategia Corporativa, Operativa, Comercial y administrativa.
- Toma de decisiones balanceada.

En el Anexo D, encontramos la figura D5 que permite ver el análisis grafico de la evolución para el gobierno de las TIC

### Equipo de trabajo TI

En la tabla 9 se realiza la valoración de madurez para los roles del equipo de trabajo.

Tabla 9. Valoración de roles del equipo de trabajo del área de TI.

Roles de TI	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
Dirección de TI	3	4	5
Arquitectura	1	3	5
Proyectos	2	3	5
Aplicaciones	2	3	5
Integraciones	1	3	5
Seguridad Informática	2	3	5
Mesa de Servicios	2	3	5
Soporte Administrativo	2	3	5
Redes	3	3	5
Científico de datos	1	3	5
Infraestructura	2	3	5

### Análisis de resultados

Una vez definidas las metas y aporte de la Oficina de TIC en alineamiento con los objetivos institucionales, los nuevos procesos de tecnología con su debida priorización e importancia, el modelo operativo con la caracterización de interacción interna o externa de servicios se debe considerar una nueva propuesta de organización de la Oficina de TIC a segundo nivel identificando los grupos de personas requeridos para atender los procesos de la cadena de valor y la demanda de servicios de TI, bajo dos conceptos de contratación y/o capacitación del recurso humano. En el Anexo D, se encuentra la figura D6 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a los roles del equipo de TI.

### Aplicaciones

En la tabla 10 se realiza la valoración de madurez para las aplicaciones de CDA.

Tabla 10. Valoración Madurez / Capacidad de las aplicaciones

Aplicaciones	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
ERP (Programa contable)	2	3	5
CRM	0	3	5
Portal	2	4	5

Redes Sociales	0	4	5
ECM-Core	2	4	5
PQRs	2	4	5
Contratos	2	3	5
HCM Gestión Capital Humano	2	3	5
Gestión de Riesgos	2	3	5
Gestión de Activos	0	3	5
Gestión Visualización Datos (BI)	0	4	5
Mesa de Servicios TIC	2	4	5
Office 365	3	4	5
IVR	0	3	5

### Análisis de resultados

La valoración muestra una heterogeneidad de niveles de madurez y capacidad de las aplicaciones actuales proyectando un estado de madurez hacia el cual deberían evolucionar las mismas y de no ser posible su reajuste tener como opción su reemplazo.

Por otra parte, se ve la conveniencia de Implementar una solución de **BPM, ECM y RPA** que soporte una digitalización de la operación junto con los servicios de CDA.

De igual forma la implementación de un **CRM** fortalecerá la gestión del relacionamiento con los clientes y grupos de interés de CDA.

Otra solución por tener presente es **Business Intelligence y Analytics** (Power BI), para asistir el monitoreo al desempeño de las unidades de negocio y la toma de decisiones de los niveles ejecutivos de la compañía

En cuanto a las aplicaciones de ERP y Core de gestión documental, aunque se encuentran operando y su oferta de servicios es básica, no es suficiente de acuerdo con los objetivos estratégicos del negocio motivo por el cual es necesario hacer innovaciones tecnológicas en las dos aplicaciones, deseablemente apalancadas en hojas de ruta de innovaciones tecnológicas que sean 100% web y cuenten con alineamiento a estándares de mercado internacional de ERP y ECM respectivamente en sus proveedores. En el Anexo D, se

encuentra la figura D7 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a las aplicaciones.

### Gestión de datos

En la Tabla 11 se muestra cómo está actualmente la gestión de los datos que administran las aplicaciones y el personal de TI, con la respectiva evaluación en cada dominio.

Tabla 11. Arquitectura de Datos para CDA.

Arquitectura de Datos / Gestión de Datos	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
<b>DOMINIOS DE DATOS</b>			
Administración de los Repositorios de Información Internos (Documental, digital)	2	3	5
Consistencia y Administración de las Bases de Datos Relacionales de las aplicaciones	2	3	5
Modelo de análisis del desempeño (BI)	1	3	5
Manejo del Maestro de Datos Corporativo (MDM) y BIG DATA	1	3	5
<b>BASES DE DATOS E INFORMACIÓN</b>			
BASES DE DATOS ERP	2	3	5
BASES DE DATOS GESTIÓN DOCUMENTAL Y ARCHIVO	2	3	5
BASES DE DATOS PROYECTOS	2	3	5
BASES DE DATOS HELP DESK	2	3	5
SERVIDORES DE ARCHIVOS (CARPETAS COMPARTIDAS)	2	3	5

### Análisis de resultados

Valoración que genera una alerta para la gestión de TI en lo relacionado con el fin de optimizar la utilidad de la información procesada para fines de generación de valor para las unidades de negocio. En el Anexo D, se encuentra la figura D8 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a los dominios de gestión de datos.

La situación actual de CDA en materia de gestión de información se describe en la tabla 12 para cada uno de los dominios.

Tabla 12. Situación actual de CDA en materia de gestión de información.

<b>DOMINIO</b>	<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>
<b>Estrategia de analytics</b>	No hay un proceso formal de gestión de requerimientos analíticos ni una estrategia definida.
<b>Integración de datos</b>	No hay procedimientos estandarizados para llevar a cabo la transformación e integración de datos según el tipo de procesamiento.
<b>Gestión de datos</b>	No hay un concepto de datos maestros, la gestión de los datos transaccionales y metadatos es responsabilidad de cada aplicación o solución tecnológica. No hay una estandarización de conceptos de datos.
<b>Presentación de datos</b>	Diversas aplicaciones actuales proveen reportes o consultas de información con los que se presentan datos a las áreas de negocio para su análisis o entendimiento. Existen restricciones en cuanto a la disponibilidad y aplicación de filtros requeridos por los usuarios, es necesario reunir diversos reportes y manipularlos manualmente para poder realizar análisis que permitan tomar decisiones efectivas.
<b>Arquitectura de plataforma gestión de operaciones de analytics</b>	<p>No hay una plataforma tecnológica que permita gestionar las capacidades analíticas con visión transversal. El área de operaciones cuenta con una plataforma en ambiente de pruebas que permite gestionar data y meta data asociada</p> <p>No hay procesos de operaciones analíticas ni gestión sobre las plataformas requeridas para ello. Los incidentes, consultas o cambios asociados con datos e información se abordan generando una solicitud en el sistema para que el personal de TI realice los cambios o resuelva el requerimiento si no requiere ser escalado al proveedor.</p>
<b>Gobierno de datos e información estrategia de analytics</b>	<p>En CDA no se tienen formalmente definidos los procedimientos, los roles ni las responsabilidades para la consulta o modificación de información.</p> <p>No hay un proceso formal de gestión de requerimientos analíticos ni una estrategia definida.</p>
<b>Integración de datos</b>	No hay procedimientos estandarizados para llevar a cabo la transformación e integración de datos según el tipo de procesamiento.

### Software Base - Tecnologías Habilitadores

Con respecto a las tecnologías disponibles para el desarrollo de soluciones y servicios de TI, CDA cuenta con los sistemas base descritos en la tabla 13.

Tabla 13. Infraestructura TIC de CDA.

TECNOLOGÍAS HABILITADORAS	Valoración Madurez/Capacidad		
	Actual	Futura a 3 años	Referente
FRAMEWORK DE DESARROLLO (.NET)	2	3	5
FRAMEWORK DE DESARROLLO App	1	3	5
HERRAMIENTAS DE ARQUITECTURA & DISEÑO	1	3	5
SISTEMAS OPERATIVOS	3	4	5
VIRTUALIZACIÓN	2	3	5
FRAMEWORK DE CONTENIDO & PORTALES	1	3	5
BASES DE DATOS RELACIONALES	2	3	5
AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS	1	3	5
HERRAMIENTAS ANALÍTICAS (BI, DWH)	1	3	5
HERRAMIENTAS DE ETL	1	3	5
HERRAMIENTAS DE INTEGRACIÓN (SOA/ESB)	1	3	5
SERVIDORES DE APLICACIONES	2	3	5

### Análisis de los resultados

De este análisis concluimos que es necesario darle un mayor provecho al Framework de desarrollo de aplicaciones en diferentes tecnologías con el fin de aumentar la oferta de servicios de los procesos de negocio e incursionar en el uso de herramientas para servicios de analítica e inteligencia de negocio que habilitarán mejores decisiones corporativas.

Adicionalmente el área de tecnología de CDA debe comenzar integrando las aplicaciones entre sí a través de servicios web o APIs que permitan orquestar las funcionalidades de las aplicaciones y ofrecer servicios de información para las unidades de negocio produciendo mejor la tecnología de portales con el fin de convertirse en un canal de interacción con los diferentes grupos de interés de la compañía. En el Anexo D, encontramos la figura D9 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a las tecnologías habilitadoras.

### Infraestructura Tecnológica

La tabla 14 describe el modelo de madurez y capacidad de la infraestructura TIC.

Tabla 14. Infraestructura tecnológica crítica de CDA.

INFRAESTRUCTURA TIC		Valoración Madurez y Capacidad Recursos TIC		
		Actual	Futura a 3 años	Referente
<b>DATA CENTER INTERNO</b>	INFRAESTRUCTURA DEL DATA CENTER	2	3	5
	SERVIDORES	2	3	5
	SOLUCIÓN CONTINGENCIA	2	3	5
	MONITOREO DESEMPEÑO	2	3	5
	INFRAESTRUCTURA PARA RESPALDO (BACKUPS)	2	3	5
	EQUIPOS DE ACONDICIONAMIENTO	2	3	5
<b>CONECTIVIDAD</b>	EQUIPOS DE TELECOMUNICACIONES	2	3	5
	EQUIPOS DE RED-LOCAL	2	3	5
	EQUIPOS DE RED INALÁMBRICA	2	3	5
	INFRAESTRUCTURA DE REDES & TELECOMUNICACIONES DE AMPLIA COBERTURA GEOGRÁFICA	2	3	5
	CONECTIVIDAD A INTERNET (CANAL PRINCIPAL)	3	4	5
	CONECTIVIDAD A INTERNET (CANAL CONTINGENTE)	0	3	5
<b>DATA CENTER EXTERNO</b>	INFRAESTRUCTURA DEL DATA CENTER	4	4	5
	SERVIDORES HOSPEDADOS	4	4	5
	SERVIDORES ALQUILADOS	4	4	5
	SOLUCIÓN CONTINGENCIA	4	4	5
	MONITOREO DESEMPEÑO	3	4	5
	INFRAESTRUCTURA PARA ALMACENAMIENTO	3	4	5
<b>EQUIPOS DE SEGURIDAD</b>	FIREWALL	2	4	5
	MONITOREO DE SEGURIDAD	2	4	5

### Análisis de los resultados

Se concluye que la organización mantiene un nivel de madurez en su infraestructura de TIC el cual se encuentra en evolución en razón de su tercerización de servicios bajo plataformas PaaS o SaaS las cuales soportan una respuesta más oportuna a las unidades de negocio y la cadena de valor, sin embargo se sugiere establecer un plan de evolución aplicado al modelo de operación híbrido On Premise y nube, y el mantenimiento de inversiones y actualizaciones

en plataformas de seguridad perimetral dedicadas a proteger los ataques de daño lateral en su infraestructura y aplicaciones. En el Anexo D, encontramos la figura D10 que representa de forma gráfica el análisis de madurez realizado a la infraestructura TIC.

### Plan de Intervención y Actuación Comercial

Se propone presentar un modelo de actuación comercial, un portafolio de proyectos de tecnología con su respectivo plan de implementación delimitado para los próximos 3 años con el fin de consumir el objetivo de mejoramiento empresarial. Para realizar el modelo de actuación comercial y definición del portafolio se siguió la metodología de 6 pasos descrita en la figura 11. Los pasos 1 y 2 se realizaron en el diagnóstico organizacional, los demás pasos se desarrollan en este plan de intervención.

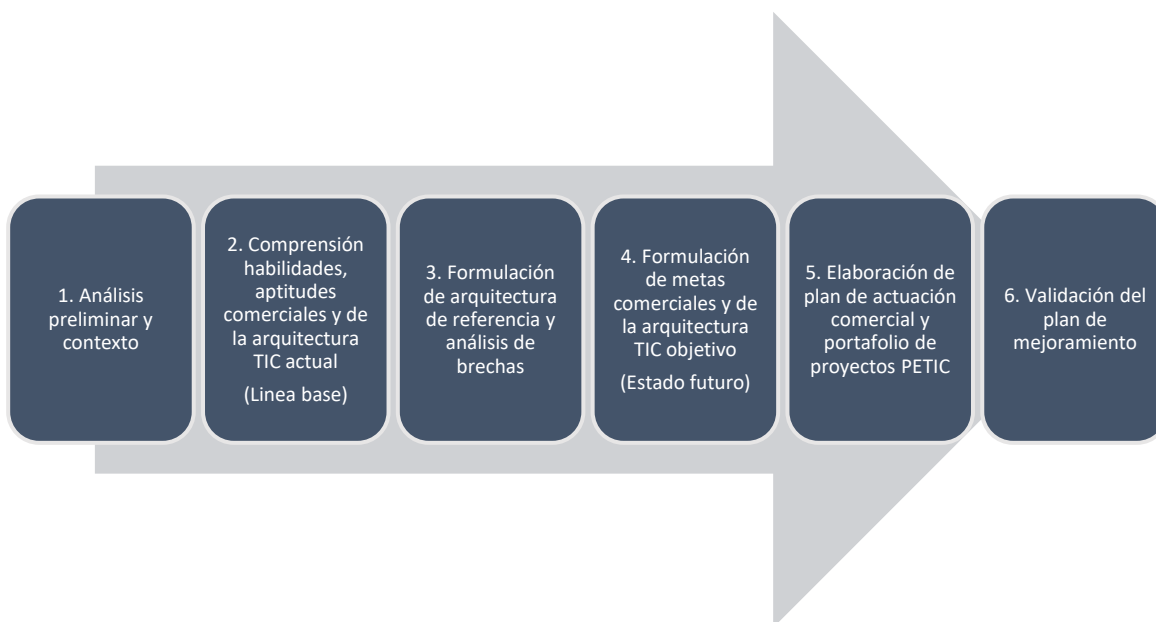


Figura 11. Metodología plan de intervención.

#### Formulación de arquitectura de referencia y análisis de brechas

Para la construcción del portafolio se realizó un análisis de brechas detallado, teniendo en cuenta los inconvenientes, metas y objetivos identificados en relación con las capacidades de negocio de CDA desde la óptica de línea base de Arquitectura de TI y las soluciones propuestas en la arquitectura futura de TI para las capacidades de servicios logísticos, financieros, especiales y digitales. Los documentos de arquitectura actual, visión de

arquitectura y arquitectura futura son el punto de partida para realizar la formulación del plan de intervención.

### **Direccionamiento estratégico para los Servicios Corporativos de TI**

Es posible orientar al direccionamiento estratégico a el plan de optimización de procesos, plan para la gestión de proyectos, modelos para la gestión de conocimiento, plan de arquitectura empresarial, formulación de modelos financieros, estrategias digitales, planes estratégicos para la innovación, entre otros.

Finalizando el análisis del plan de desarrollo estratégico, se han priorizado los esfuerzos para enfocarse en transformar su modelo de negocio tradicional de custodia física a un portafolio innovador de servicios digitales. Inicialmente se han desarrollado dos lineamientos iniciales que deben estar estrictamente relacionados y soportados con el PETIC, situación que se muestra en la figura 12.

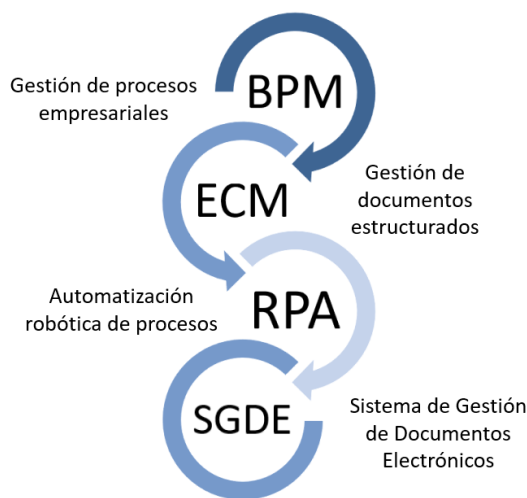


Figura 12. Oferta de consultoría en Transformación Digital de CDA. Fuente: adaptado de CDA (2020)

### **Formulación de metas comerciales y de arquitectura TIC objetivo**

La gestión comercial de CDA, deberá enfocarse de modo digital definiendo aproximación comercial mediante plataformas digitales de manera eficiente que le permitan darse a conocer en el mercado y posicionarse estratégicamente. En la tabla 15 se definen las metas

comerciales que deberán ser asumidas por cada ejecutivo, sobre las diferentes líneas de negocio de CDA. Las metas deberán estar definidas y establecidas mensualmente.

Tabla 15. Meta de ventas

<b>Servicio</b>	<b>Meta*</b>
<b>Custodia</b>	\$200 Millones
<b>Consultoría en Gestión Documental</b>	\$100 Millones
<b>Servicios de Transformación Digital</b>	\$100 Millones

\*La entrega de propuestas comerciales, deberá cuadruplicar la meta económica.

En la tabla 16 se describen las metas comerciales frente a la gestión telefónica.

Tabla 16. Meta de gestión telefónica

<b>Tipo</b>	<b>Zona local</b>	<b>Zona de crecimiento</b>
<b>Llamadas a realizar</b>	40	20
<b>Agenda en plataforma digital</b>	20	11

### **Transformación cultural y gestión del cambio de las TIC**

En cuanto a la arquitectura tecnológica futura se plantean las siguientes metas.

1. Estandarización de bases de datos y definición de criterios de calidad
  - Implementar una arquitectura estratégica para CDA que garantice la escalabilidad, eficiencia, modelado y calidad de los datos (oportunidad, funcionalidad y costo)
2. Calidad y consistencia de datos
  - Definir reglas de evaluación, consistencia de los datos y nivel de cumplimiento garantizando exactitud, integridad, actualización, relevancia, coherencia, confiabilidad, presentación, accesibilidad y calidad.
3. Gestionar trabajos de depuración y consistencia
  - Implementar soluciones estructuradas a los inconvenientes de inconsistencia desde su causa base con el fin de alinearse al sistema de gestión documental desde sus instrumentos archivísticos.

4. Administración del ciclo de vida de la información (datos, información, conocimiento y valor)
  - Elevar la cultura de gestión de aprovechamiento de la información.

### **Modelo de actuación comercial**

En este modelo se detalla de forma sistemática y estructurada las acciones de gestión comercial que se deberán desarrollar para todos los servicios ofrecidos por CDA. Las metas, herramientas y frecuencia de seguimiento al equipo comercial con el fin de garantizar la consecución de los objetivos, metas comerciales, así como el cumplimiento del plan estratégico de la compañía. En la figura 13 se muestran las acciones de gestión comercial que se deberían desarrollar para todos los servicios ofrecidos.

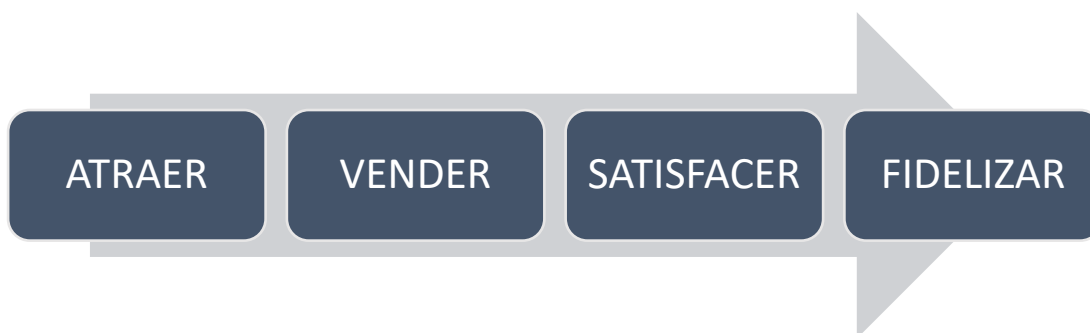


Figura 13. Acciones de la gestión comercial.

### **Cliente objetivo**

CDA está en la capacidad de ofrecer sus servicios de custodia, gestión documental y transformación digital en gestión de información, a diferentes empresas independientemente del sector al que estas pertenezcan. Actualmente cuenta con ventajas competitivas como lo son: su ubicación geográfica, bajos costos de operación y la experiencia adquirida en su operación diaria, así como el respaldo del grupo empresarial MM. Dado lo anterior el cliente objetivo hacia el que se podrán dirigir esfuerzos, serían las empresas pequeñas y medianas de los departamentos cercanos al Cauca, Valle del Cauca, Huila, Tolima y Nariño,

promoviendo y acompañando el proceso de transformación de la operación de los clientes para darle visibilidad y utilidad a su información.

### **Estructura comercial futura**

La estructura comercial definida para CDA, deberá estar en cabeza del Comité Ejecutivo conformado por la Gerencia General, Gerencia Administrativa y de Operaciones y Gerencia Financiera, generando reporte comercial por el jefe de Unidad de Negocio. Se deberá vincular un Ejecutivo de Cuenta, que estará a cargo del jefe de Unidad de Negocio, adicionalmente se realizará de manera conjunta la gestión comercial durante un periodo estimado de 6 meses, finalizado este periodo y según los resultados obtenidos de la gestión, se validará la ampliación del equipo comercial incluyendo la vinculación del proceso de servicio al cliente.

Para alcanzar la estructura y sistemática comercial futura de CDA a 3 años se recomienda ejecutar las iniciativas de actuación comercial agrupadas por los dominios comerciales, de servicios y de mercadeo que se encuentra en el Anexo E - Plan financiero OPEX y CAPEX actuación comercial CDA 3 años.

### **Sistemática comercial**

La sistemática comercial se realiza para generar disciplina y seguimiento de las actividades comerciales con el fin de garantizar la toma oportuna de decisiones evitando el riesgo con relación a los objetivos definidos.

ASIGNACIÓN DE METAS. Según las definiciones de producto dadas por el comité ejecutivo y presupuesto, y según las definiciones de contactos referidos y cuentas de contacto efectivo.

SISTEMÁTICA DE REUNIONES. Seguimiento mensual de resultados, estrategias y proyección de ventas con comité ejecutivo. Evaluación de resultados y proyección quincenal con el jefe de la unidad de negocio. Seguimiento diario para la planificación y solución de novedades.

HERRAMIENTAS DE SEGUIMIENTO. Planificador de gestión para la asignación de metas y seguimiento, planilla de referidos para la actualización y crecimiento de la base de clientes y el Pipeline para el seguimiento al estado de las propuestas comerciales.

### **Expansión en zona occidente**

Como parte de la planeación estratégica definida para CDA, se proyectó la expansión alcanzando la prestación de servicios en los departamentos del Cauca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

La manera de generar presencia en estas zonas será la estrategia de Marketing Digital, articulando los planes comerciales que se puedan generar de manera bimensual.

CDA podrá tener posicionamiento en empresas de diferentes con el fin de no limitar su gestión, siendo así, se podrá usar la contratación estatal como una manera de generar presencia en el sector público y en las zonas en las que la gestión comercial, pueda tomar más tiempo.

La presencia en estas zonas se encuentra alineada a la ejecución del Marketing Digital de CDA, el diseño y difusión de piezas de comunicación comenzará con la gestión telefónica a los clientes potenciales ubicados en las zonas identificadas como de crecimiento, logrando el direccionamiento a la página web y envío del brochure; es importante clarificar que el objetivo de la gestión telefónica, se identificará como alcanzado únicamente en el momento de agendar una videoconferencia con el cliente potencia en la que se logre una interacción con el cliente la cual permita presentar de manera personalizada los servicios de CDA, esto permitirá una mejor experiencia en atención e identificación de necesidades para el cliente.

### **Plan de marketing y ventas**

Dentro de la gestión de marketing, se deberán elaborar estrategias que den a conocer a CDA en el mercado a través del ecosistema digital con el fin de generar tráfico calificado,

convertir visitas a leads, calificar leads y realizar gestión comercial a través del content marketing.

La gestión se iniciará a través de boletines de Gestión de Información enviados mensualmente a los clientes actuales y los potenciales, donde además de compartir temas de interés del sector, se den a conocer las estrategias comerciales de CDA.

Se deberá realizar al menos una estrategia comercial cada mes con el objetivo de lograr posicionarse en el mercado, captar nuevos clientes y ampliar los servicios con clientes actuales.

### **Servicio al cliente**

Uno de los factores diferenciales de CDA frente a la competencia, debe ser la excelencia en el servicio, se deberá realizar una atención personalizada a las novedades e incidentes de los clientes garantizando así la total satisfacción de estos. A su vez, este punto estará en concordancia con la oportunidad en los tiempos de respuesta para aprovechar la estructura liviana con la que se cuenta, de esta manera será posible garantizar al cliente el menor tiempo de gestión.

Adicionalmente y con el objetivo de evaluar los resultados es pertinente medir la satisfacción de los clientes al cierre de cada semestre como elemento de control operativo, con ello se tomarán decisiones frente a los ajustes que se deban realizar en PRO de garantizar la excelencia en la prestación de los servicios y la satisfacción de los clientes.

Se evaluará el modelo de prestación de servicio al cliente, con el objetivo de garantizar un canal definido y oportuno para la atención de requerimientos de calidad de servicio. Se elaborará un procedimiento que detalle la secuencia de actividades a seguir y documentos que se generarán en el proceso.

La articulación entre operaciones es otro punto fundamental consistente en que el jefe de unidad de negocio y servicio al cliente deben reflejar vital importancia para la consecución de

los objetivos organizacionales, ya que muchas novedades deberán canalizarse con estos colaboradores los cuales serán responsables de gestionar la respuesta oportuna a los requerimientos elevados por los clientes, de manera adicional es pertinente realizar la estructuración e implementación de mejoras requeridas en los procesos.

**ESTRATEGIAS DE SERVICIO AL CLIENTE.** Con el objetivo de garantizar un buen servicio al cliente se procederá a indicar algunas estrategias, métodos y técnicas que se deberán usar para la atención a los clientes.

- Acuerdo de niveles de servicio
- Manejo de PQR
- Gestión de reclamaciones
- Evaluación del servicio

### **Postventa**

Se aplicarán estrategias de retención o recuperación de clientes teniendo en cuenta la curva de aprendizaje y conocimiento que se ostenta del mismo, lo anterior permite tener una ventaja competitiva que se deberá cultivar. Como regla de gestión estará la evaluación del servicio prestado al finalizar un servicio debido a que la información obtenida será la base para ajustar los procesos internos y mejorar en las falencias identificadas por el cliente, así como diseñar estrategias para mantener las fortalezas.

Se aclara que la finalización de un servicio no siempre se vincula con la terminación de la relación comercial, por ello se requiere que el proceso de servicio al cliente y postventa trabajen de manera armonizada.

### **Portafolio de proyectos - PETIC**

Para definir el portafolio de proyectos del PETIC se deben establecer los procesos de Gobierno y gestión de TI. El modelo de gobierno de la cadena de valor de TI se concentra en describir las principales acciones de supervisión ejecutiva de la cadena de valor, las instancias de gobierno y el modelo de evaluación del desempeño.

#### **Gobierno y gestión de TI**

Establecer una instancia de supervisión ejecutiva de la estrategia y la gestión de TI la cual permita evaluar las funciones que como órgano rector de las decisiones debe desplegar, adicionalmente evaluar prioridades estratégicas y aprobación de proyectos de alto impacto en inversiones y operación también debe efectuar la supervisión del panorama integral de riesgos en concordancia con lo dispuesto en el comité de gobierno a fin de garantizar el uso, apropiación y comunicación de este.

#### **Gestión de datos e información**

Esta propuesta tiene como objetivo alinear la Arquitectura de Datos e Información con el fortalecimiento de la capacidad de Analítica de Negocio y del Cliente.

- Capacidad para gestionar eficazmente el consumo de datos procedentes de múltiples sistemas. Esto incluye la capacidad de gestionar datos maestros, datos transaccionales, de referencia, jerarquías de datos, y la estandarización y armonización de estos.
- Capacidad de gestión de servicios de conexión transparente a través de fuentes de datos estructurados y no estructurados (ej., JSON, texto, video, voz, archivos de registro) además de aplicaciones empresariales las cuales deben encontrarse relacionados con la capacidad de integración.
- Capacidad para evaluar, diseñar, administrar e incorporar estándares de calidad que permitan su monitoreo continuo con el fin de garantizar la limpieza de los datos.
- Capacidad responsable de definir y mantener los datos desde su creación hasta su eliminación.
- Capacidad para gestionar datos relacionados con activos de información dentro del contexto de Analítica manteniendo una capa de metadatos de negocio y otra de términos

técnicos adicionalmente gestionar el conjunto de valores permisibles para ser utilizados por los campos de datos así como la gestión de precisión, consistencia, y administración de datos de negocio (ej. Cliente, Producto/Servicio) a través de múltiples sistemas y/o procesos que se han acordado y compartido a través de la empresa.

CDA podrá contar con una arquitectura común de Gestión de Datos Maestros la cual permitirá establecer un gobierno claramente definido y enfocado en aquellos datos más críticos para el negocio, de igual manera, contará con un modelo estandarizado y definido para gestionar la calidad de sus datos apalancándose en una definición clara de los puntos de control, así como de los Gestores y Profesionales de Datos.

### **Lineamientos Generales para los Servicios de Infraestructura Tecnológica**

Resumiendo lo anterior, en el dominio de Arquitectura Objetiva se proyecta en términos generales el siguiente escenario:

- Migrar a modelo Nube Privada
  - Procesamiento y Almacenamiento:
    - Datacenter principal (Procesamiento y almacenamiento) en un solo operador 100% Nube Privada
    - Datacenter alternativo en un solo operador 100% Nube Privada
  - Backup
  - Licenciamiento (Modalidades SaaS, PaaS, IaaS)
  - Conectividad para replicar en el Datacenter alternativo
- DRP – Infraestructura Alternativa
- Infraestructura de Seguridad Informática
- NOC – Centro de Monitoreo y Control

### **Arquitectura de Servicios de Infraestructura Tecnológica**

El componente de infraestructura dentro del modelo de gestión de servicios tecnológicos comprende la definición de la arquitectura de la plataforma tecnológica y de los planes de adquisición, dicha infraestructura se plantea a partir de los análisis de capacidad, seguridad y

de disponibilidad los cuales recogen las necesidades de infraestructura que permiten soportar tanto los sistemas de información cómo los servicios tecnológicos.

Dentro de este componente se incluyen todos los elementos de infraestructura tecnológica requeridos para consolidar la plataforma que da soporte a los servicios:

- Infraestructura tecnológica: contando con elementos tales como: Centro de cómputo, servidores, sistemas de almacenamiento, sistemas de respaldo, motores de bases de datos, software de servidores de aplicaciones y servidores web, así como todo el licenciamiento de sistema operativo de servidores, licenciamiento de motores de bases de datos y demás componentes middleware de la infraestructura.
- Hardware y software de oficina: equipos de cómputo, impresoras, escáneres, telefonía, software de productividad y licenciamiento de los productos utilizados por los funcionarios para el desarrollo de sus actividades.

Existen varias formas de suministrar la infraestructura que requiere CDA para el desarrollo normal de sus operaciones, ya sea a través de adquisición, renta, hosting o servicios en la nube, sin embargo, en cualquiera de los casos la Dirección de TI será la responsable de asegurar que los servicios se encuentran disponibles y que cumplan con las condiciones de calidad, disponibilidad y continuidad definidas y acordadas con cada una de las dependencias usuarias. Como recomendación indicamos el modelo Híbrido de nube y on premise el cual será el modelo que tendrá la mejor escalabilidad según la estrategia de CDA y de Tecnología.

Para alcanzar la arquitectura empresarial Objetivo de TI de la compañía CDA a tres años, se recomienda ejecutar el portafolio de proyectos el cual se debe realizar de manera organizada y estratégica por dominios teniendo en cuenta la priorización que se encuentra en el Anexo F - Plan financiero OPEX y CAPEX PETIC CDA 3 años.

### **Plan de comunicación y despliegue**

Comunicar el modelo de actuación comercial y plan estratégico de tecnologías de la información y las comunicaciones de CDA con el personal de la entidad y toda la comunidad

ayuda a generar mayor seguridad y respaldo para la ejecución de los proyectos, facilitando el desarrollo de los procesos donde se van a ver beneficiados todos los actores mencionados.

La divulgación del modelo y el plan estratégico se realizará a los diferentes grupos de interés creando espacios de diálogo a través de la página web y las comunidades virtuales donde se podrán realizar consultas e inquietudes que ayuden al fortalecimiento de los objetivos en pro de la comunidad mediante la innovación tecnológica.

### **Uso y apropiación**

1. Crear y comunicar la estrategia de Uso y Apropiación de TIC la cual debe estar articulada con la cultura comercial y organizacional de CDA contribuyendo con que su desarrollo favorezca el logro de los resultados en la implementación de los proyectos de TIC.
2. Elaborar una matriz de caracterización de involucrados que identifique, clasifique y priorice los grupos de interés involucrados e impactados por los proyectos de TIC. Esta matriz apoyará la asistencia y compromiso con el fin de captar la atención de los grupos de interés, esta estrategia debe comenzar por la implementación desde la alta dirección hacia al resto de los niveles de CDA.
3. Establecer un esquema de incentivos que, alineado con la estrategia de Uso y Apropiación, motive a los grupos de interés para adoptar favorablemente el modelo de actuación y los proyectos de TIC.
4. Diseñar e implementar el plan de formación de CDA desde el uso de las herramientas TIC oficiales incorporando adecuadamente el desarrollo de las competencias internas, talento humano, comunicaciones y participación ciudadana.
5. Elaborar e implementar el plan de gestión del cambio para facilitar el Uso y Apropiación de los proyectos de TIC. Este plan debe incluir las prácticas, procedimientos, recursos y herramientas que sean necesarias para lograr el objetivo.
6. Construir los indicadores de Uso y Apropiación para evaluar el nivel de adopción de tecnología y satisfacción en su uso, lo cual permitirá desarrollar acciones de mejora y transformación. Adicionalmente, se debe asegurar que las transformaciones resultado de la implantación de los proyectos de TIC tengan continuidad en la institución hasta formar parte de su cultura organizacional.

7. Diseñar e implementar pruebas de conocimiento de uso y apropiación de las herramientas TIC a partir de las capacitaciones y transferencias de conocimiento en sincronización con los indicadores definidos por cada una de las herramientas las cuales son realizadas para apoyar la medición de uso
8. Diseñar el plan de acciones de mejora y transformación a partir del monitoreo de la implementación de su estrategia de uso y aprobación, así como de la aplicación de mecanismos de retroalimentación.

En la tabla 17 se describen los canales que se van a utilizar para la socialización del modelo de actuación comercial y del PETIC a nivel interno.

Tabla 17. Medios Socialización

<b>Canal</b>	<b>Actividad</b>	<b>Periodicidad</b>
<b>Página Web</b>	Realizar una presentación que conlleve un resumen del PETI en la página web.	Semestralmente
<b>Boletines Informativos Intranet</b>	Para el público interno, personal administrativo, operativo y de campo se utilizarán medios como los boletines internos y publicaciones en la intranet donde se publicará contenido útil e informativo que permita retroalimentar las estrategias tecnológicas y comerciales de CDA para los diferentes procesos	Semestralmente
<b>Capacitaciones Microsoft Teams.</b>	Presentaciones virtuales con el objetivo de socializar y apropiar el PETI y el plan de actuación comercial.	Semestralmente

### **Viabilidad del plan de mejoramiento para la empresa CDA**

La viabilidad del plan de mejoramiento se ha dado a partir de la creación de un instrumento de validación tipo cuestionario, este ha sido diseñado y plasmado en un formato que se encuentra en el Anexo G – “Viabilidad de implementación” el cual es desarrollado en un

documento de Excel aplicando el modelo de coeficiente de V de Aiken el cual tiene por objeto principal conocer la posición de la compañía respecto a la viabilidad de implementación del plan de mejoramiento propuesto.

Todo el cuestionario se encuentra orientado a identificar la percepción del entrevistado respecto al diagnóstico realizado junto con la información recolectada; adicionalmente se plantea el enfoque tecnológico consistente en la transformación del modelo de negocio de custodia física sea reformado a un portafolio innovador de servicios digitales, el cual debe ser parte fundamental de la dirección estratégica de CDA, para este precepto es importante conocer si la evaluación de las cuatro metas propuestas para la transformación cultural y la gestión del cambio de las TI en la arquitectura tecnológica futura son realistas y viables trazando un nuevo plan de mercadeo y ventas el cual debe estar enfocado en servicio al cliente como prioridad para el cumplimiento de los objetivos mes a mes y posición de la compañía en el mercado.

Establecer los procesos de Gobierno y gestión de TI conlleva garantizar la competitividad y evolución constante de la compañía a la velocidad que lo exige el mercado, por lo cual el plan financiero propuesto debe ser sometido a evaluación por parte de la compañía con el fin de conocer si los costos son realistas y de la viabilidad de su aplicabilidad asociado con la posibilidad de ser implementado en los próximos tres años junto con el portafolio de proyectos. Por último, se realizaron las preguntas del cuestionario con el fin de que el delegado respondiera si consideraba que el proyecto generaría competitividad en el mercado y si su implementación podría ser considerada por la empresa.

De manera previa a la aplicación del instrumento se realizó una revisión por 3 jueces, los cuales generaron las siguientes recomendaciones generales: Se debe mejorar la redacción en las preguntas 2, 8 y 10 para no condicionar la respuesta del entrevistado, es necesario replantear la pregunta 6 dado que la respuesta recibida será obvia, incluir la pregunta principal

respecto a la viabilidad de implementación del plan de una manera corta, pero de fácil interpretación por parte del evaluado para obtener una respuesta sencilla de SI o NO.

El cuestionario es presentado al ejecutivo responsable de la Gerencia administrativa y de Operaciones quien fue el designado por la empresa para la lectura y análisis del plan arrojando la obtención de una respuesta en general de buena aceptación, evidenciando que el plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA a partir de la planeación estratégica de las TIC posee una alta viabilidad de implementación. Las respuestas se incluyeron en el Anexo G - "Viabilidad de implementación". Adicionalmente, se solicitó una carta como constancia de viabilidad de la implementación por parte de CDA que se encuentra adjunta en el Anexo H- "Constancia de viabilidad de implementación".

## **Conclusiones y recomendaciones**

Con la fase de análisis preliminar y de contexto y con la comprensión de habilidades, aptitudes comerciales y de la arquitectura TIC le damos alcance al primer objetivo de la investigación que consistió en la realización del diagnóstico que nos permitió conocer el estado actual de la compañía a nivel tecnológico y comercial; con las fases de formulación de arquitectura, análisis de brechas y formulación de metas comerciales y arquitectura TIC le damos alcance al segundo objetivo; con la elaboración del plan de actuación comercial y el portafolio de proyectos del PETIC, damos alcance al tercer y cuarto objetivo, respectivamente; con la solicitud del concepto de validación y constancia de viabilidad del plan de mejoramiento damos alcance al quinto y último objetivo.

### **Conclusiones**

- La ejecución del presente trabajo ha permitido emprender con un análisis enriquecedor para CDA analizando la estructura organizacional institucional y lo relacionado a TI. Lo anterior, se ha realizado desde la implementación de una metodología secuencial y completa que abarca todo el proceso de planificación estratégica de TI desde una perspectiva global corporativa.
- El proceso de planeación estratégica de TI usando la metodología PETIC permite lograr una herramienta fundamental que da como resultado el portafolio de servicios de la empresa a corto y mediano plazo que permite estructurar la compañía a partir de un análisis de esta desde las diferentes áreas y departamentos.
- Consideramos acertada la implementación del modelo CMMI, pieza fundamental para el mejoramiento de los procesos debido a que CDA es una empresa con varios años en el mercado y por ende el proyecto de reestructuración permite darle un acompañamiento dirigido al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa al incidir directamente sobre las ventajas competitivas marcadas en el sector de las TI.
- CDA está iniciando un proceso de transformación digital enfocándose en el fortalecimiento de sus unidades de negocio con la incorporación de las TIC como un habilitador estratégico que permite que la estrategia de TI se relacione directamente con el cumplimiento de los siguientes objetivos estratégico:

- Tener una oferta de servicios de TIC competitiva para sus grupos de Interés.
- Fortalecer el modelo de priorización de las iniciativas y los proyectos, de manera que se seleccionen y ejecuten los que más apoyan cumplimiento de los objetivos estratégicos del negocio.
- Mejorar tiempos de respuesta de TI a requerimientos de negocio (Time to Market) fortaleciendo la capacidad integral de TI.
- TI debe ser Protagonista en las capacidades transformacionales de negocio.
- Dividir las labores operativas de soporte IT de las capacidades transformacionales.
- Aumentar y estructurar personal de TI para responder a los desafíos del negocio
- Aumentar el grado de interoperabilidad entre aplicaciones y orientar la integración de aplicaciones a servicios.
- Innovación Tecnológica y adopción de mejores prácticas de gestión, modelos de referencia y tendencias del sector
- Enfatizar en la digitalización de la operación para ganar dinamismo y sostenibilidad
- Agilidad y mejor capacidad de cumplimiento de acuerdos de niveles de servicio con los segmentos de clientes
- Mejorar posicionamiento competitivo en las diferentes líneas de negocio
- Optimizar la cadena de valor de procesos y el modelo operativo de punta a punta de cada segmento y capacidad
- Optimizar la estructura de costos de operación buscando una sostenibilidad financiera, a través de la racionalización tecnológica y la incorporación de habilitadores como por ejemplo la automatización de procesos y tramites de negocio.
- Fortalecer los procesos de aseguramiento de calidad en el desarrollo de software.
- Brindar modelos y esquemas de trazabilidad que permitan gestionar de punta a punta el cumplimiento de las condiciones regulatorias y de mercado asociadas a la oferta de valor de cada una de las 6 unidades de negocios y las dos capacidades internas
- Implementar un modelo de gobierno para asegurar la sostenibilidad del PETIC, que revise el panorama integral de riesgos asociados y priorice la toma de decisiones que conduzcan de manera articulada al alineamiento estratégico.
- Hay que asegurar que el portafolio de aplicaciones y los planes de capacidad, modernización, actualización o ampliación de éstas están alineados en alcance y tiempo con el desarrollo del negocio.

### **Recomendaciones**

Considerando la infraestructura actual y dada la cercanía geográfica con otros Departamentos que ostentan mercado atractivo y baja competencia, el punto estratégico Comercial de CDA debería estar enfocado en tres frentes: Geográficamente, es viable darle prioridad al Cauca, Valle del Cauca y Nariño ya que en razón de su cercanía es factible generar un acercamiento a distritos que a hoy no se encuentran dentro de la prestación del servicio, lo anterior se considera debido a la capacidad de expansión que se forje especialmente con la demanda de servicios de Consultoría. Como segundo frente es posible referirse al sector económico el cual es posible permear por medio de la promoción y acompañamiento del proceso de transformación de la operación del cliente a fin de darle visibilidad y utilidad a su información cooperando con la reducción de costos de almacenamiento físico a través de depuración progresiva y automática de documentos y el fomento de la adopción de Sistemas de gestión cero papeles por medio de capacidades orientadas a la materialización del conocimiento de los sectores en propuestas de alto valor. Como ultimo frente la innovación en el servicio y medios de soporte resulta imprescindible a fin de evolucionar la operación de los clientes fomentando la creación de marca y la excelencia en el servicio, así como la adopción de precios competitivos a la altura del valor percibido por medio de la gestión de proyectos estratégicos para construir, consolidar y potencializar las capacidades que conforman la ventaja competitiva de CDA.

## Referencias

- AEC. (2019). *Inteligencia competitiva*. Obtenido de Asociación Española para la Calidad:  
<https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/inteligencia-competitiva>
- AIIM. (2021). *Asociación para la Gestión Inteligente de la Información*. Obtenido de  
<https://www.aiim.org/About-Section/About-Us>
- Anderson, D. (2010). *Kanban: cambio evolutivo exitoso para su negocio de tecnología*.  
Blue Hole Press.
- Aranda. (2019). *Itil 4*. Obtenido de Arandasoft: <https://arandasoft.com/wp-content/uploads/2019/05/documento-itol-v4-arandasoftware.pdf>
- Archivo general de la nación. (13 de abril de 2000). *Ley 594 de 2000*. Obtenido de  
<https://normativa.archivogeneral.gov.co/ley-594-de-2000/>
- Benassini, M. (2009). *Introducción a la Investigación de Mercados, Enfoque para América Latina*. México: Pearson.
- Blanco, E. (2014). Estrategia: Conceptos y vínculos. *Debate IESA*, 36-39.
- CDA S.A.S. (2020). *Guía de procesos*. Gestión documental CDA.
- Cortes Robles, D. (04 de Febrero de 2017). *Interacciones entre ITIL, COBIT e ISO27001*.  
Obtenido de Seguridad y Firewall:  
<https://www.seguridadyfirewall.cl/2017/02/interacciones-entre-itol-cobit-e.html>
- Daccach, J. (2010). *Planeación de tecnología de la información*. Bogotá: Delta Asesores.
- DANE. (2020). *Mercado laboral*. Popayan. Dane.
- DANE. (17 de agosto de 2021). *Boletín técnico*. Obtenido de  
[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_Iltrim21\\_produccion\\_y\\_gasto.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_Iltrim21_produccion_y_gasto.pdf)
- David, F. (1991). *Gerencia estratégica*. Bogotá: Legis.

- David, F. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. México D.F.: Pearson En Estudios Gerenciales.
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. México: Pearson.
- Echeverri, L. (2009). *Marketing Práctico*. Starbook editorial.
- GEMM. (2020). *Plan estratégico para los servicios corporativos de Tecnologías de la Información (TIC)*. Grupo Empresarial Mundo Mujer.
- Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixtas*. México: Mc Graw Hill.
- ICA. (2021). *Consejo Internacional de Archivos*. Obtenido de ICA: <https://www.ica.org/es>
- ISACA. (2012). *COBIT 5 Implementacion*. Rolling Meadows: ISACA.
- ISACA. (2012). *COBIT 5 Procesos catalizadores*. Rolling Meadows: ISACA.
- ISACA. (2012). *COBIT 5 Un marco de negocio para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa*. Rolling Meadows: ISACA.
- ITGI. (2008). *Alineando COBIT 4.1, ITIL V3 e ISO/IEC 27002 en beneficio de la empresa*.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2002). *Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard) 2 Ed.* Barcelona: Harvard Business School Press.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de marketing*. Pearson.
- MINCIT. (2021). *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-de-apoyo/gestion-documental/acuerdos>
- MINTIC. (2016). *Guía para la implementación de seguridad de la información en una MIPYME. Seguridad y privacidad de la información*.
- MINTIC. (julio de 2019). *Guía para la construcción del PETI: Planeación de la Tecnología para la Transformación Digital*.

Parra C., J. (27 de junio de 2018). *¿Que es el DMBOK?* Obtenido de

<https://www.linkedin.com/pulse/que-es-el-dmbok-joshert-wilmer-parra-cardona/?originalSubdomain=es>

Scott, O. (s.f.). *IT infrastructure Library (ITIL)*. Obtenido de slideserve.com:

[https://www.slideserve.com/omar-scott/it-infrastructure-library-itil/?utm\\_source=slideserve&utm\\_medium=website&utm\\_campaign=auto+related+load](https://www.slideserve.com/omar-scott/it-infrastructure-library-itil/?utm_source=slideserve&utm_medium=website&utm_campaign=auto+related+load)

Testbytes. (5 de septiembre de 2019). *What is CMMI? (Capability Maturity Model Integration)*. Obtenido de <https://www.testbytes.net/blog/what-is-cmmi/>

The Open Group. (2013). *TOGAF Guia de bolsillo 9.1*. Van Haren Publishing.

Wheelen, T. L., & Hunger J., D. (2013). *Administración estratégica y política de negocio. Hacia la sostenibilidad global*. México: Pearson Education.

## A. Anexo. Constancia validación instrumento

Bogotá, 3 de noviembre de 2021

Señores,  
**Comité de Trabajos de Grado**  
Universidad EAN  
Ciudad

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien se suscribe **JAVIER ARMANDO BONELL TORRES** con documento de identidad Cedula número **80.016.191 de Bogotá**, profesión **Contador** y desempeñando el cargo de **GERENTE ADMINISTRATIVO Y DE OPERACIONES**, en la compañía Administración Documental CDA, me permito hacer constar que he revisado con fines de validación el instrumento (encuesta) para el **Plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA a partir de la planeación estratégica de las TIC**.

Luego de hacer las observaciones pertinentes me permito emitir concepto favorable para la aplicación del instrumento propuesto el cual cumple con los objetivos de la recolección de datos necesarios.

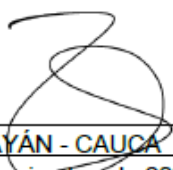
#### **Observaciones**

Se le solicita al equipo de trabajo que, una vez aplicado el instrumento, se otorgue acceso a la información recolectada al Gerente Administrativo y de Operaciones de CDA SAS.

La encuesta aprobada deberá ser aplicada en su versión original y en caso de modificaciones deberá ser sometida a validación nuevamente por parte de CDA SAS.

Cordialmente,

Firma  
Ciudad  
Fecha

  
\_\_\_\_\_  
POPAYÁN - CAUCA  
\_\_\_\_\_  
3 de noviembre de 2021  
\_\_\_\_\_

### **B. Anexo. Instrumento de validación**

El instrumento de validación se entrega como documento adjunto al presente plan de intervención empresarial. El documento se encuentra en formato Excel y está nombrado como “Anexo B – Instrumento de validación.xlsx”

### **C. Anexo. Modelo de madurez**

El modelo de madurez se entrega como documento adjunto al presente plan de intervención empresarial. El documento se encuentra en formato Excel y está nombrado como “Anexo C – Modelo de madurez.xlsx”

### D. Anexo. Graficas análisis interno

#### Grupos de Interes / Valor Intercambiado

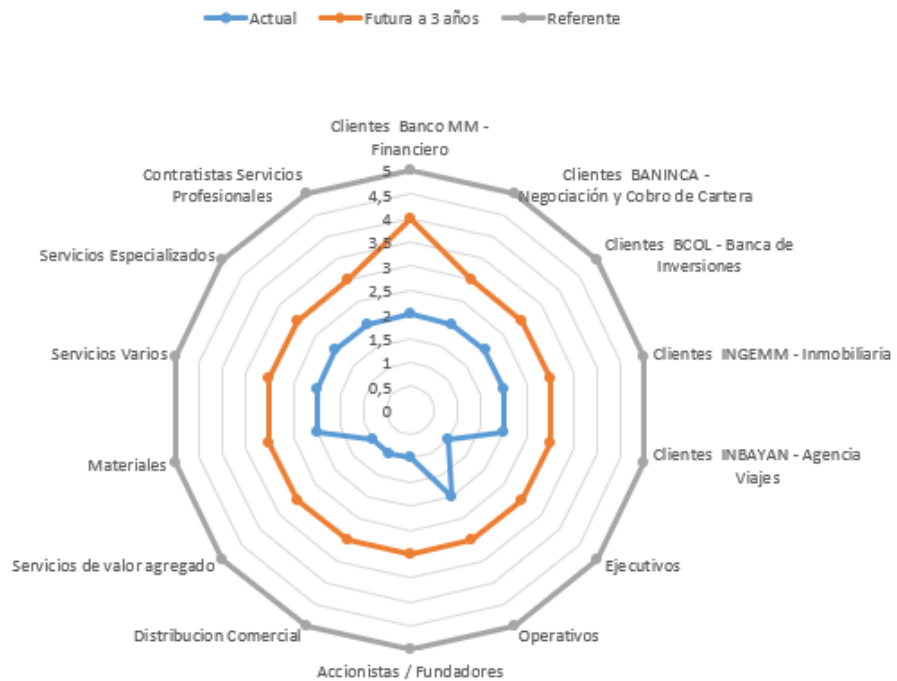


Figura D1. Nivel de percepción entrega de valor servicios TIC

#### GESTION COMERCIAL

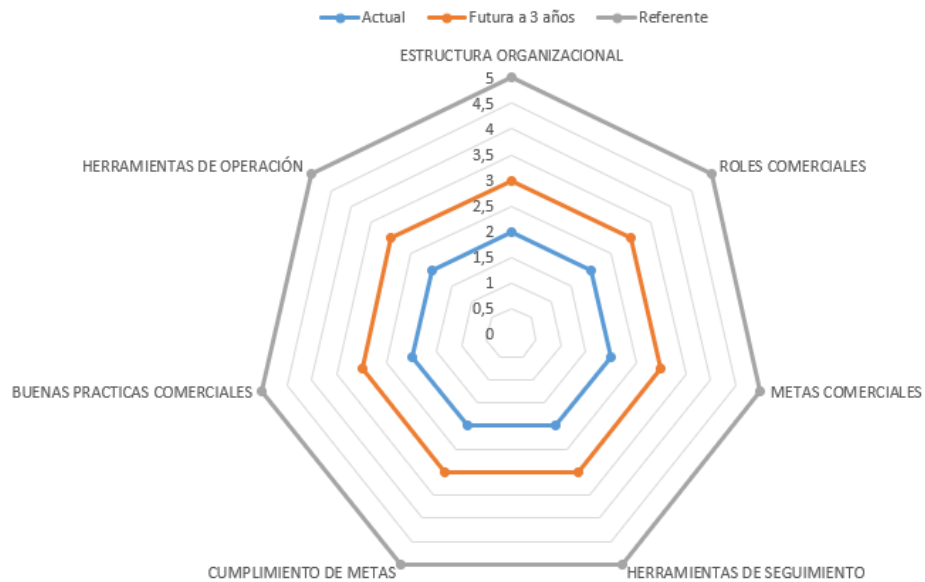


Figura D2. Gestión Comercial CDA.



Figura D3. Portafolio De Servicios CDA.

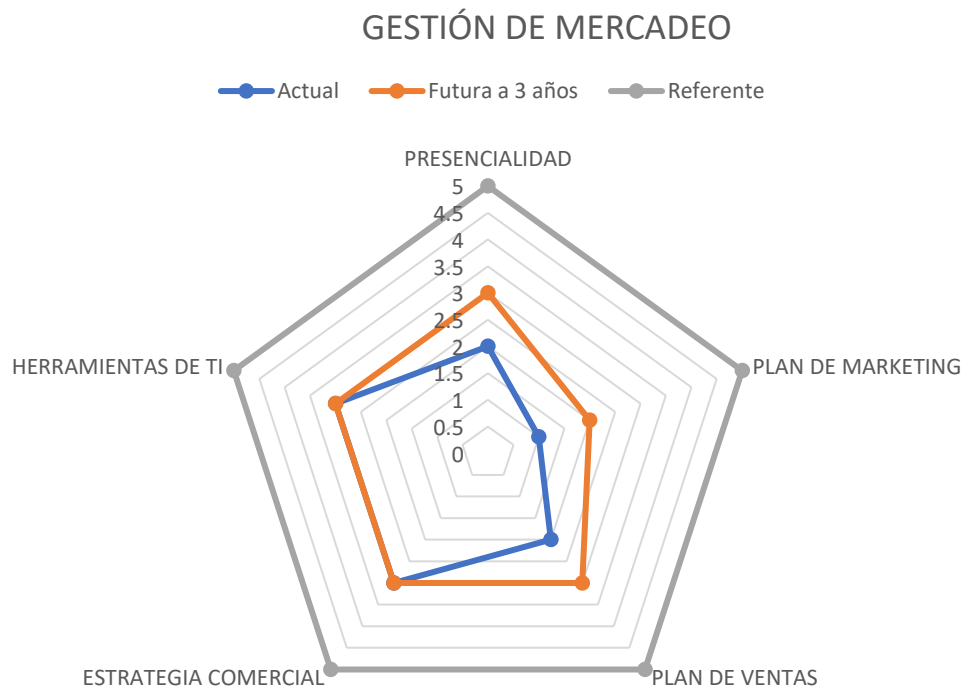


Figura D4. Análisis de madurez de la gestión de mercadeo.

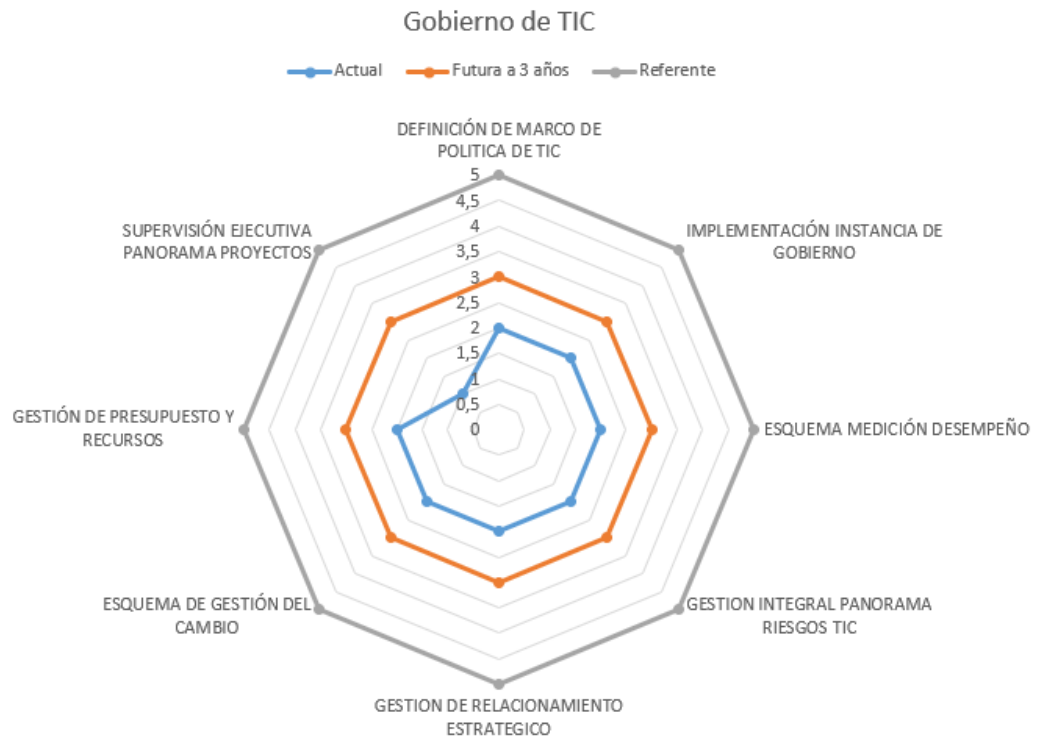


Figura D5. Análisis gráfico de la proyección de evolución para el Gobierno de TI.

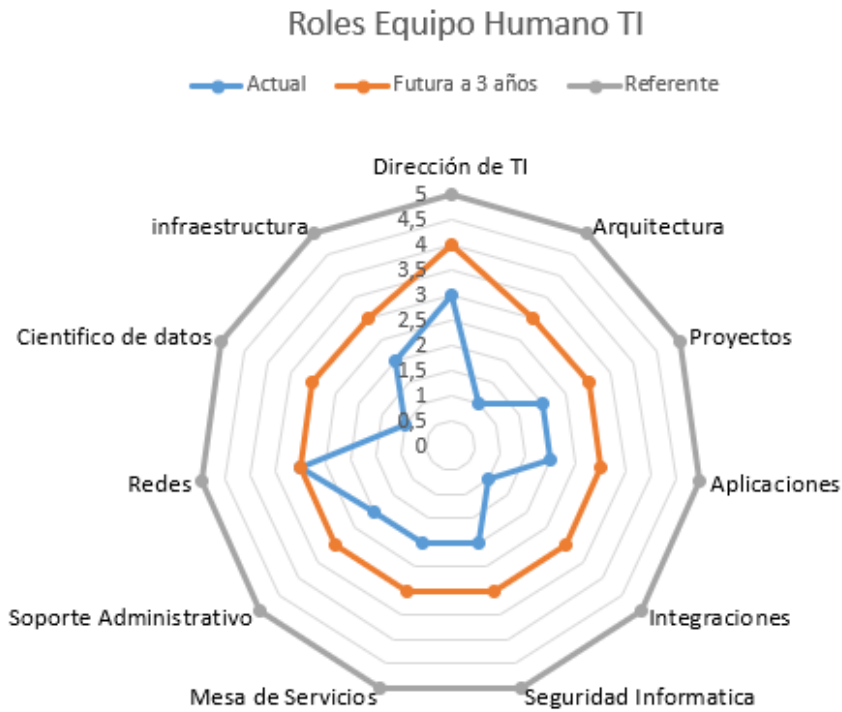


Figura D6. Representación gráfica de los roles del equipo de TI.

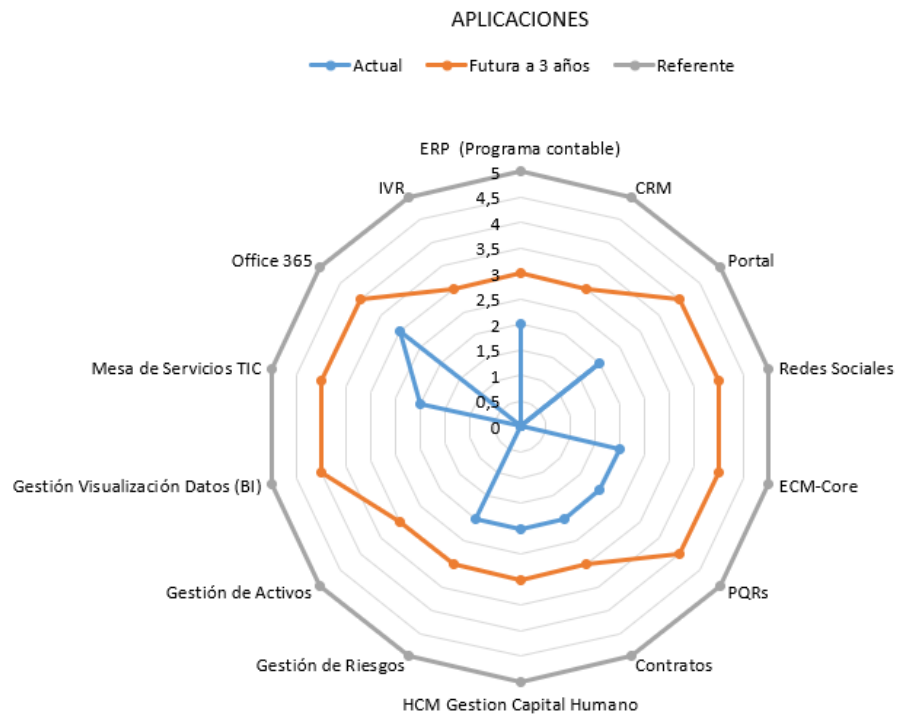


Figura D7. Representación gráfica de la brecha de aplicaciones

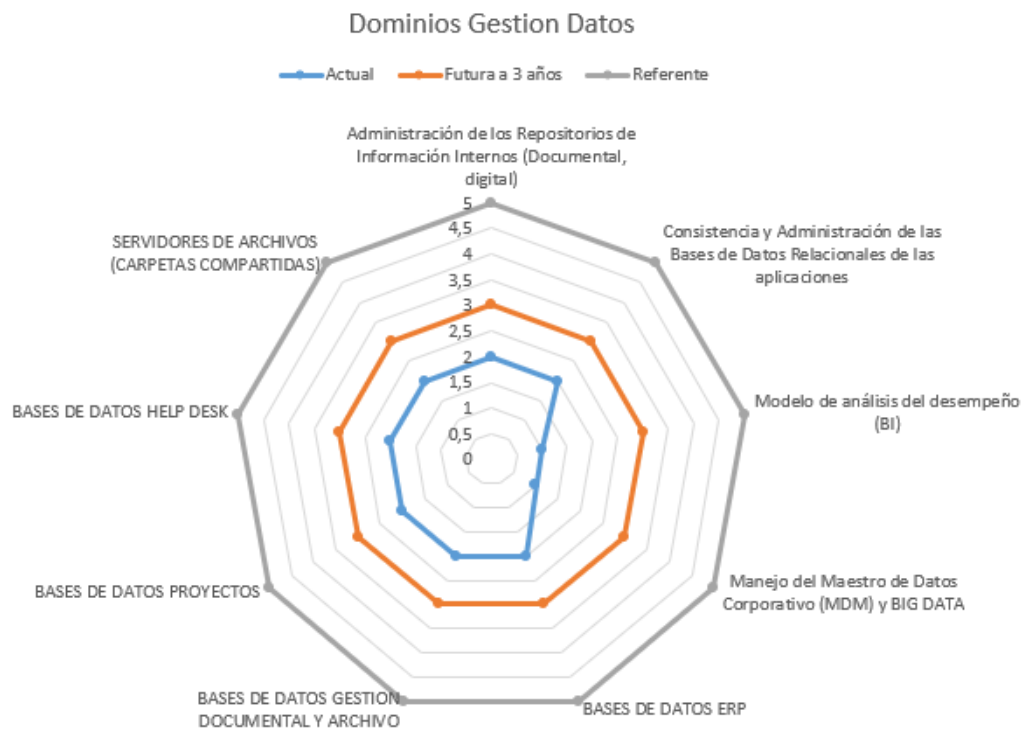


Figura D8. Valoración de madurez dominios gestión de datos para CDA.

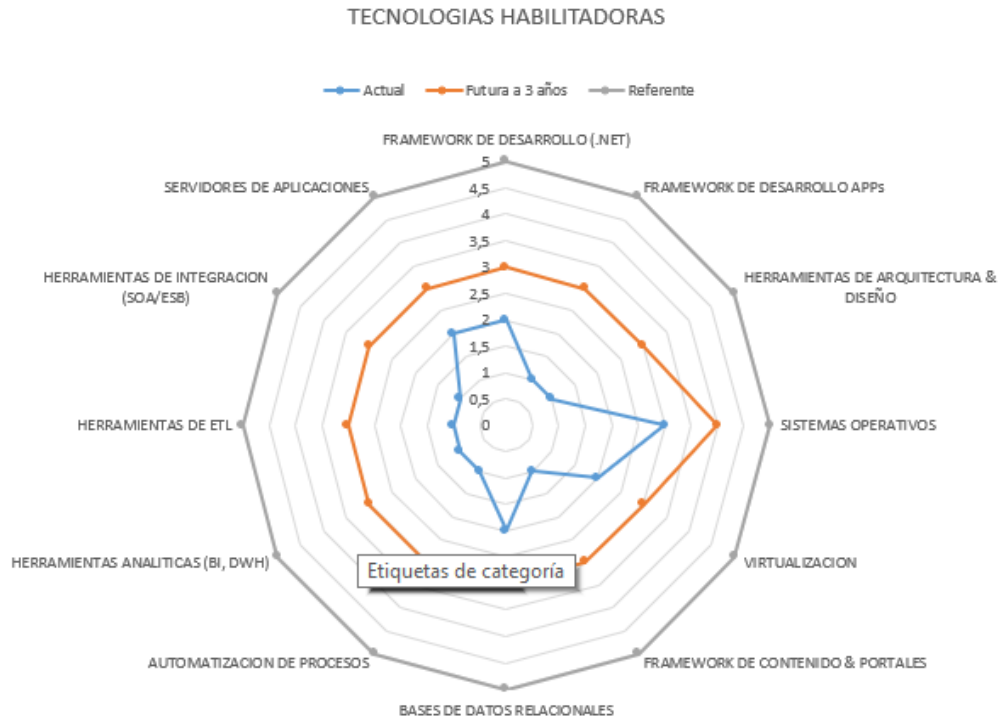


Figura D9. Representación gráfica de las tecnologías habilitadoras propuestas.

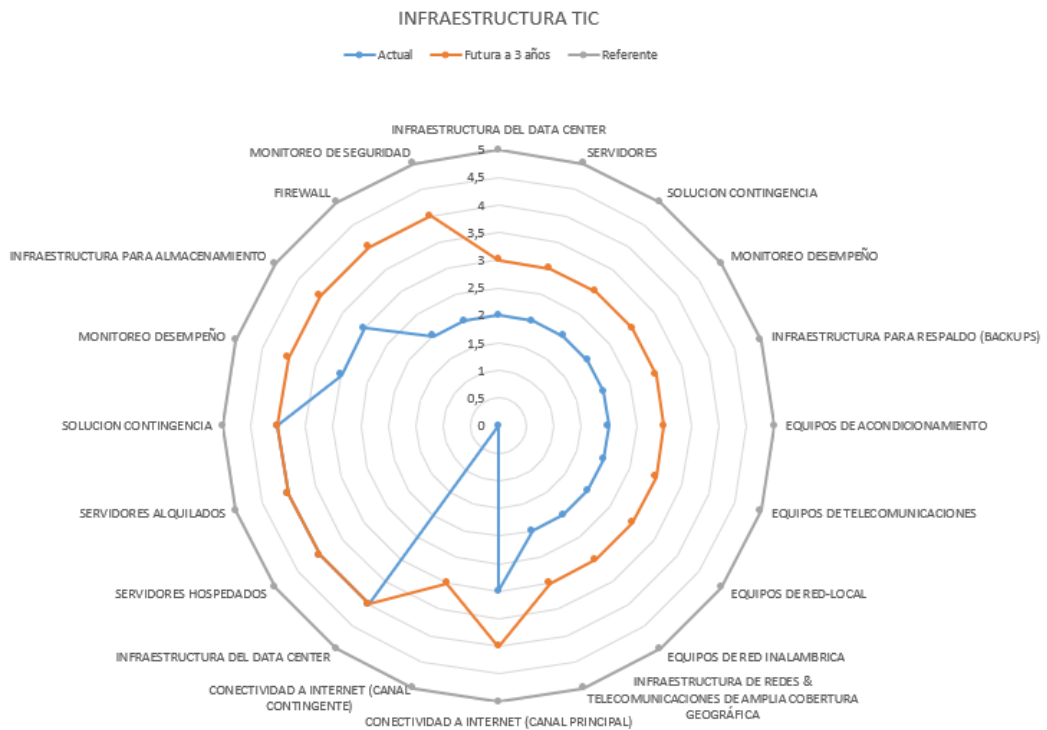


Figura D10. Valoración de madurez infraestructura TIC.

**E. Anexo. Plan financiero OPEX y CAPEX Actuación comercial CDA proyectado a 3 años**

DOMINIO	NOMBRE	AÑO						TIPO DE COSTO
		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		
		CAPEX	OPEX	CAPEX	OPEX	CAPEX	OPEX	
1 Gestión comercial	Captación de nuevos clientes		4250		8500			Recurso humano
1 Gestión comercial	Establecerse comercialmente en las zonas geográficas definidas como puntos de crecimiento		17000		34000			Contratación de personal o capacitación
1 Gestión comercial	Mejoramiento de estructura comercial y vinculación de nuevos cargos comerciales				64000		64000	Contratación de personal o capacitación
1 Gestión comercial	Estudio y definición de metas comerciales		4000		4000		4000	Consultoría mensual de seguimiento
1 Gestión comercial	Definición de una sistemática comercial				8000		8000	Consultoría anual de seguimiento
2 Gestión servicios	Realizar el posicionamiento de marca en los servicios de gestión documental			31200		15000		Nueva implementación

<b>2 Gestión servicios</b>	y transformación digital Ampliar el portafolio de servicios		8500			Consultoría anual de seguimiento
<b>2 Gestión servicios</b>	Normalización de servicios de gestión documental	4250	4250	4250		Consultoría mensual de seguimiento
<b>2 Gestión servicios</b>	Adaptación de servicios de transformación digital	1200				Nueva implementación
<b>2 Gestión servicios</b>	Implementación de herramientas de seguimiento	1200				Nueva implementación
<b>2 Gestión servicios</b>	Establecimiento de estrategias de servicio al cliente		3000		3000	Consultoría mensual de seguimiento
<b>2 Gestión servicios</b>	Estrategias de retención y recuperación de clientes		1500		1500	Consultoría mensual de seguimiento
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Expansión y posicionamiento en zona occidente					Nuevas contrataciones. G. Comercial
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Diseño y difusión de piezas de comunicación y brochure digital	1600		1600		Mejoras en diseños

<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Estrategias de mercadeo, ecosistema digital			1000		1000	Consultoría mensual de seguimiento
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Pautas publicitarias en medios digitales, página web y redes sociales		2300		2300		Mejoras en diseños
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Gestión telefónica			400		400	Mejoras en servicios
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Conferencias y seminarios			500		500	Capacitaciones
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Patrocinio en eventos comunitarios			1000		1000	Capacitaciones
<b>3 Gestión de mercadeo</b>	Plan de comunicación y despliegue			3000			Consultoría mensual de seguimiento
<b>TOTAL</b>		\$	\$ 29500	\$ 37500	\$ 141650	\$ 18900	\$ 87650

**NOTA:** Los valores están calculados en US\$.

**Costo total de implementación del plan de actuación comercial**

CAPEX	OPEX	TOTAL
US \$56.400	US \$258.800	US \$315.200

**F. Anexo. Plan financiero OPEX y CAPEX PETIC CDA proyectado a 3 años**

DOMINIO	NOMBRE	AÑO				TIPO DE COSTO		
		AÑO 1 CAPEX	OPEX	AÑO 2 CAPEX	OPEX		AÑO 3 CAPEX	OPEX
<b>1 gobierno</b>	Implementar Modelo de Gobierno de TI		12000					Consultoría anual de seguimiento
<b>2 estructura Organizacional</b>	Fortalecimiento Estructura Organizacional de TI	25000						Contratación de personal o capacitación
<b>3 servicios</b>	Adoptar Prácticas de Gestión de Operaciones de ITIL (Mesa de servicios, Incidentes, Problemas)		6000					Consultoría anual de seguimiento
<b>4 procesos</b>	Fortalecer los componentes de TI del sistema de gestión de seguridad de la información	24500		3500				Consultoría anual de seguimiento
<b>4 procesos</b>	Fortalecer los procesos de TI que apoyan la innovación	6000						Consultoría anual de seguimiento
<b>4 procesos</b>	Fortalecer las Practicas de Gestión de Proyectos y Oficina de Proyectos	25000						Contratación de personal
<b>4 procesos</b>	Adopción metodología de		6000					Consultoría anual de seguimiento

<b>4 procesos</b>	desarrollo ágil (Scrum, Divos) Definir e Implementar Modelo de gestión de la demanda de TI	2000	8000		Contratación de personal o capacitación
<b>4 procesos</b>	Definir e implementar el proceso de Arquitectura de TI	6000			Contratación de personal o capacitación
<b>5 aplicaciones</b>	Fortalecer el sistema de Gestión Documental y Correspondencia	60000	40000		Mejoras en la cobertura del aplicativo
<b>5 aplicaciones</b>	Estructurar y ejecutar Programa de Renovación de aplicaciones transversales (ERP)	2500	2500		Mejoras en la cobertura del aplicativo
<b>5 aplicaciones</b>	Adquisición de la Herramienta de BPM como orquestador de aplicaciones y procesos	45000			Nueva implementación
<b>5 aplicaciones</b>	Estrategia SOA y Microservicios		3500	5250	Consultoría anual de seguimiento
<b>5 aplicaciones</b>	Bus de Servicios		10000		Nueva implementación
<b>5 aplicaciones</b>	Fortalecer la Nómina y administración de Recursos	18000	12000		Mejoras en la cobertura del aplicativo

<b>5 aplicaciones</b>	Humanos (HCM) Fortalecimiento herramientas de TI (monitoreo, Servicio, Configuración)	3500				Mejoras en la cobertura del aplicativo
<b>5 aplicaciones</b>	Mejora e Implementación Portales e Intranet	28000				Mejoras en la cobertura del aplicativo
<b>5 aplicaciones</b>	Definir Principios y estándares de seguridad de aplicaciones y hoja de ruta de implementación (OWASP)	10000				Consultoría anual de seguimiento
<b>5 aplicaciones</b>	Implementar Gestor de Relaciones (CRM)	30000	20000		20000	Nueva implementación
<b>6 datos</b>	Definir e Implementar Gobierno de datos		10000			Consultoría anual de seguimiento
<b>6 datos</b>	Gestión Datos Maestros y Bodega de Datos Nube (DATA Management)		40000		25000	Nueva implementación
<b>6 datos</b>	Implementar Power Bi, para la estrategia de inteligencia de Negocio y análisis de información		25000		10000	Nueva implementación

<b>7 cambios</b>	Uso y Apropriación (Manejo de la asimilación del cambio)	15000		10000		8000		Consultoría anual de seguimiento
<b>8 infraestructura</b>	Optimizar Datacenter externo y madurar adopción modelo Nube Privada		120000		50000		30000	Nueva implementación pago mensual
<b>8 infraestructura</b>	Renovación tecnológica y Backup unificado	30000		15000				Nueva implementación
<b>8 infraestructura</b>	Modernización de la topología de red y comunicaciones unificadas	45000						Nueva implementación
<b>8 infraestructura</b>	Implementar DRP y hacer simulacros del centro de datos alternativo	15000		8000				Nueva implementación
<b>8 infraestructura</b>	Fortalecimiento de Seguridad Perimetral e Interna	22857		6000				Mejoras en la cobertura del aplicativo
<b>TOTAL</b>		\$ 413.357	\$147.500	\$ 210.000	\$ 55250	\$ 63.000	\$ 30.000	

**NOTA:** Los valores están calculados en US\$.

**Costo total de implementación del PETIC**

CAPEX	OPEX	TOTAL
US \$686.357	US \$232.750	US \$919.107

### **G. Anexo. Concepto de viabilidad de implementación**

El concepto de la viabilidad de implementación se entrega como documento adjunto al presente plan de intervención empresarial. El documento se encuentra en formato Excel y está nombrado como “Anexo G – Viabilidad de implementación.xlsx”

## H. Anexo. Constancia de viabilidad de implementación

Bogotá, 17 de diciembre de 2021

Señores,  
Comité de Trabajos de Grado  
Universidad EAN  
Ciudad

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

Quien se suscribe **JAVIER ARMANDO BONELL TORRES** con documento de identidad Cedula número **80.016.191** de Bogotá, profesión **Contador** y desempeñando el cargo de **GERENTE ADMINISTRATIVO Y DE OPERACIONES** en la compañía Administración Documental CDA, me permito hacer constar que he respondido y revisado con fines de validación la viabilidad de la implementación del **Plan de mejoramiento empresarial para la actuación comercial de CDA a partir de la planeación estratégica de las TIC.**


Luego de hacer las observaciones pertinentes me permito emitir concepto favorable de viabilidad para la implementación del plan de mejoramiento descrito, el cual se encuentra detallado y cumple con los objetivos estratégicos propuestos para la empresa CDA.

#### Observaciones

La constancia de validación no significa un compromiso comercial ni corresponde a un contrato legal con los estudiantes y CDA, sin embargo, en nombre de la empresa, este trabajo de investigación se considera como un aporte importante que será tenido en cuenta para el mejoramiento empresarial tanto a nivel comercial como tecnológico.

Cordialmente,

Firma  
Ciudad  
Fecha

  
\_\_\_\_\_  
POPAYÁN - CAUCA  
\_\_\_\_\_  
17 de diciembre de 2021