	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	08-07-2021	B
Dependencia	Aprobado	Pág.		
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO	1(1)		

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	Wilfredo Uribe Molina		
FACULTAD	De Ingenierías		
PLAN DE ESTUDIOS	Maestría en Gobierno de TI		
DIRECTOR	Mg. Wilmar Alirio González Peinado		
CODIRECTOR	Mg. Blanca Mery Velasco Burgos		
TÍTULO DE LA TESIS	Modelo de Gobierno de TI para la Transformación Digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo.		
TITULO EN INGLES	IT Governance Model for the Digital Transformation of Cooperatives Specialized Savings and Credit of the Catatumbo Region.		
RESUMEN (70 palabras)			
<p>La transformación digital implica la integración estratégica de tecnologías digitales en todas las áreas de la organización con el fin de mejorar su funcionamiento y adaptarse a los cambios del entorno. El sector solidario, en especial el cooperativo de la región del Catatumbo es consciente que debe evolucionar hacia nuevos ecosistemas digitales, de la mano de buenas prácticas de Gobierno de TI que les permita crecer y no quedarse rezagadas.</p>			
RESUMEN EN INGLES			
<p>Digital transformation implies the strategic integration of digital technologies in all areas of the organization in order to improve its operation and adapt to changes in the environment. The solidarity sector, especially the cooperative in the Catatumbo region, is aware that it must evolve towards new digital ecosystems, hand in hand with good IT Governance practices that allow them to grow and not be left behind.</p>			
PALABRAS CLAVES	Transformación digital, Gobierno de TI, Cooperativas, Ecosistemas Digitales		
PALABRAS CLAVES EN INGLES	Digital transformation, IT Governance, Cooperatives, Digital Ecosystems		
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 184	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 43	CD-ROM:



**Modelo de Gobierno de TI para la Transformación Digital de las Cooperativas
Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo**

Autor

Wilfredo Uribe Molina

Facultad de Ingenierías, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

Maestría en Gobierno de las Tecnologías de la Información

Dir. Mg. Wilmar Alirio González Peinado

Co-Dir. Mg. Blanca Mery Velasco Burgos

Ocaña

2023

Agradecimientos

Agradezco a DIOS, a mis padres, a mi esposa, a mis hijos, a mi Director de Proyecto Wilmar Alirio González Peinado, a mi Codirectora Blanca Mery Velasco Burgos por su compromiso y dedicación, a Duleny Martínez Rincón, por su asesoramiento en temas de transformación digital, a mi equipo de trabajo por el apoyo en la materialización de las iniciativas diseñadas en esta investigación y al equipo Docente y Administrativo de la Maestría en Gobierno de Tecnología de la Información de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, por hacer posible este logro en mi vida.

A Ustedes mil Gracias.

Índice

Resumen.....	11
Introducción	12
Capítulo 1. Modelo de Gobierno de TI para la Transformación Digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo	14
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2 Formulación del problema	17
1.3 Objetivos.....	17
<i>1.3.1 General.</i>	<i>17</i>
<i>1.3.2 Objetivos específicos.</i>	<i>18</i>
Capítulo 2. Justificación	19
Capítulo 3. Delimitaciones	22
3.1 Geográficas.	22
3.2 Temporales.....	22
3.3 Conceptuales.	22
3.4 Operativa.....	23
Capítulo 4. Marco Referencial.....	24
4.1 Marco histórico	24
<i>4.1.1 Antecedentes</i>	<i>24</i>
4.2 Marco conceptual.....	28
<i>4.2.1 Transformación Digital</i>	<i>31</i>
<i>4.2.2 Innovación.</i>	<i>31</i>

4.2.3 Gobierno TI.....	31
4.2.4 Las cinco principales áreas de enfoque del gobierno de TI dentro de las empresas	32
4.2.5 Cooperativas de Ahorro y Crédito.....	33
4.2.6 Inteligencia Artificial.....	33
4.2.7 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	33
4.2.8 Métodos ágiles	33
4.2.9 COBIT 5.....	34
4.2.10 Analítica de Datos.....	34
4.2.11 Ciencia de Datos (Data Science).....	34
4.2.12 Big Data.....	35
4.2.13 Cultura Digital.....	35
4.2.14 Cloud.....	35
4.3 Marco Contextual.....	36
4.3.1 Contexto de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo.	36
4.4 Marco Teórico.....	37
4.5 Marco Legal	40
Capítulo 5. Diseño Metodológico.....	43
5.1 Tipo de Investigación.....	43
5.2 Seguimiento Metodológico del Proyecto.....	44
5.3 Población.....	45
5.4 Muestra	45

5.5 Técnicas de Recolección de la Información.	46
Capítulo 6. Resultados	48
6.1. Diagnóstico del nivel de madurez de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo.	48
6.1.1. <i>Transformación Digital</i>	48
6.1.2. <i>Modelos de madurez digital</i>	49
6.1.3. <i>Instrumentos de madurez de transformación digital</i>	50
6.1.3.1. <i>Matriz de madurez digital Visionamos – DGRV:</i>	51
6.1.3.2. <i>Modelo de Madurez para la Transformación Digital – MMTD. El</i>	53
6.1.3.3. <i>Digital Maturity Model (DMM) - TM Forum.</i>	65
6.1.4. <i>Análisis de los modelos de madurez digital seleccionados:</i>	68
6.1.5. <i>Claves y buenas prácticas para la Transformación Digital</i>	70
6.1.6. <i>Beneficios de la Transformación Digital</i>	71
6.1.7. <i>Aplicación de la matriz de madurez digital en las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito objeto de estudio</i>	71
6.1.7.1. <i>Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.</i>	72
6.1.7.2. <i>Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Ahorramás</i>	84
6.1.7.3. <i>Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Servimos.</i>	92
6.2. Modelo de gobierno de tecnologías de información y comunicación para respaldar el proceso de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorros y	

Crédito de la región del Catatumbo, aplicando estándares y marcos de referencia de gobierno TIC.....	100
6.2.1. <i>Construcción de un modelo de transformación digital.....</i>	103
6.2.2. <i>Estándares y marcos de trabajo aplicables al modelo de transformación digital.....</i>	109
6.3. <i>Viabilidad del modelo desarrollado, en una Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo.</i>	126
6.3.1. <i>Aplicación del modelo en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.....</i>	127
6.3.2. <i>Validación del modelo</i>	127
6.3.3. <i>Evidencias de la aplicabilidad del modelo en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.....</i>	139
6.3.4. <i>Formulación de propuestas para aplicar acciones que disminuyan la brecha digital en cada uno de los pilares del modelo</i>	155
7. Conclusiones.....	159
Recomendaciones	166
Referencias.....	168
Apéndice	176

Lista de Tablas

Tabla 1 Conceptos de Transformación digital	29
Tabla 2 Leyes y Normativas Asociadas con las Cooperativas	41
Tabla 3 Seguimiento metodológico del proyecto de investigación	44
Tabla 4 Comparativo de modelos analizados.	50
Tabla 5 Ejes de la matriz de madurez digital.....	51
Tabla 6 Rango de Referencia.....	53
Tabla 7 Niveles de digitalización.....	55
Tabla 8 Listado de procesos Coorentamás.....	72
Tabla 9 Procesos y áreas Coorentamás.....	77
Tabla 10 Procesos y áreas Ahorramás	88
Tabla 11 Procesos y áreas de la Cooperativa Servimos.....	95
Tabla 12 Comparativo Modelos de Transformación Digital	102
Tabla 13 Informe del Design Thinking – seis sombreros para pensar.....	141

Lista de Figuras

Figura 1 Etapas de la transformación digital	49
Figura 2 Calificación por ejes	52
Figura 3 Modelo de Madurez para la Transformación Digital MMTD	54
Figura 4 Habilitadores para la Transformación Digital - MMTD	56
Figura 5 Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades Públicas	57
Figura 6 Cuestionario para la Transformación Digital de las Entidades Públicas.....	58
Figura 7 Nivel de madurez de transformación digital	59
Figura 8 Mapa de calor para priorizar iniciativas Heatmap.....	60
Figura 9 Factores de priorización	62
Figura 10 Mapa de Calor	63
Figura 11 Matriz de estados de la Transformación Digital.....	64
Figura 12 DMM Dimensiones y Subdimensiones	65
Figura 13 Mapa de procesos Coorentamás	72
Figura 14 Extracción de la Caracterización del Proceso de Colocación – Coorentamás	73
Figura 15 Modelo de Madurez Digital.....	79
Figura 16 Mapa de calor Coorentamás	82
Figura 17 Priorización de Iniciativas	83
Figura 18 Mapa de procesos Ahorramás	85
Figura 19 Modelo de Madurez Digital.....	90
Figura 20 Mapa de calor Ahorramás	91
Figura 21 Priorización de Iniciativas	92
Figura 22 Mapa de procesos Servimos	93

Figura 23 Modelo de Madurez Digital.....	97
Figura 24 Mapa de calor Servimos	98
Figura 25 Priorización de Iniciativas Servimos	99
Figura 26 Modelo de transformación digital para las Cooperativas	104
Figura 27 Design Thinking	110
Figura 28 Ciclo Crear- Medir- Aprender de Lean StarUp.....	112
Figura 29 Metodología Scrum	121
Figura 30 Plantilla del Lienzo del modelo de negocio.	125
Figura 31 Informe del Design Thinking – seis sombreros para pensar	140
Figura 32 Imágenes del Design Thinking – seis sombreros para pensar	142
Figura 33 Mapa de ruta general de Transformación Digital.....	144
Figura 34 Ideas de Transformación Digital	144
Figura 35 Glosario Digital	145
Figura 36 Proceso del semillero de formación	145
Figura 37 Grupo interno privado de Facebook.....	146
Figura 38 Extracción del Plan de Capacitación Digital Coorentamás	147
Figura 39 Capacitación Ciencia de Datos – Herramienta Power BI.....	152
Figura 40 Lienzo Canvas – modelo de negocio Coorentamás.....	153
Figura 41 Mapa de Empatía - Coorentamás	153
Figura 42 Customer Journey Map.....	154
Figura 43 Identificación puntos de contacto.....	154

Lista de Apéndice

Apéndice A Modelo de Transformación Digital	176
Apéndice B Modelo de transformación digital.....	176
Apéndice C Perspectivas de Análisis de la Transformación Digital	177
Apéndice D Ejes de la transformación digital de las compañías	177
Apéndice E Cociente digital de McKinsey.....	178
Apéndice F Herramienta para permitir la transformación digital de deloitte.	178
Apéndice G Modelo de Madurez 4.0 de Forrester.....	179
Apéndice H Dimensiones para la transformación Digital. MinTic	179
Apéndice I Mapa de procesos del Modelo de Madurez para la Transformación Digital del MinTic.....	180
Apéndice J Guía de Transformación Digital	1803
Apéndice K Cronograma del Proyecto	1804

Resumen

La transformación digital ha generado un cambio de comportamiento en el individuo, pero también ha propiciado un cambio estructural en las organizaciones, es por ello el afán de las empresas en unirse a este proceso para no quedar rezagadas en el actual entorno digital, en el que el mundo se desenvuelve hoy en día. Sin embargo, emprender este reto no ha resultado fácil para muchas empresas, en especial para aquellas con modelos de negocio tradicionales, es por ello que surge la necesidad de realizar el presente trabajo investigativo que tiene como objetivo: diseñar un Modelo de Gobierno de TI para la Transformación Digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, a través del cual se hiciera una revisión documental que permitiera diseñar el camino más apropiado para las Cooperativas en el logro de su transformación digital, teniendo en cuenta la identificación de una herramienta que permita conocer el nivel de madurez digital actual, información base para iniciar un proceso de disminución de brechas y poder migrar hacia un nivel más alto de madurez. Seguidamente se contempla el diseño de un modelo de transformación digital ajustado a las condiciones de las Cooperativas, a través del cual se trace un rumbo claro para la implementación de estrategias de transformación, incorporando las dimensiones necesarias para abarcar todos los aspectos relevantes de la entidad. Finalmente fue verificada la aplicabilidad del modelo diseñado, en una Cooperativa, para con ello determinar el grado de apropiación del mismo, los resultados obtenidos que permitan identificar que esta investigación aporta a las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, herramientas útiles para emprender un plan de transformación digital con éxito.

Introducción

Este proyecto tiene como propósito el diseño de un modelo de gobierno de TI para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, buscando apoyar procesos que logren eliminar barreras culturales y digitales con el fin de poder incursionar en ecosistemas propios de la cuarta revolución industrial, proporcionando una guía útil para otras entidades de la región. Son cooperativas de ahorro y crédito los organismos cooperativos especializados cuya función principal consiste en adelantar actividad financiera exclusivamente con sus asociados (Supersolidaria, supersolidaria.gov.co, 2022), son organizaciones sin ánimo de lucro que ofrecen servicios financieros a sus asociados y comunidad en general, se encuentran bajo el control, inspección y vigilancia de la Superintendencia de la Economía Solidaria, proporcionando seguridad en sus operaciones, calidad en sus procesos y generando confianza a su asociados.

El sector cooperativo al igual que el resto de los sectores económicos, hacen parte del ecosistema actual, el cual se encuentra en una constante transformación hacia una cultura digital que conlleva a replantear los modelos de negocio hacia soluciones centradas en las necesidades de las personas y al uso adecuado de las tecnologías emergentes, para seguir siendo competitivos en el mercado, este gran reto es entendido por las empresas, sin embargo, no es un proceso fácil de abordar. Es por eso, que se hace necesario conocer las mejores prácticas y marcos de trabajo que permitan a esta investigación, profundizar en los lineamientos principales para lograr una madurez digital y basado en ello, trazar un mapa de ruta ajustado al sector y lograr que las cooperativas de ahorro y crédito de la región del Catatumbo no se queden rezagadas y se

mantengan vigentes en su campo de acción y puedan satisfacer las necesidades financieras de las comunidades en el nuevo ecosistema digital.

En el capítulo uno se describe el problema, los objetivos, la justificación y las delimitaciones del proyecto. En el siguiente capítulo se descomponen los marcos histórico, conceptual, contextual, teórico y legal, posteriormente hay un apartado que muestra los lineamientos metodológicos, seguidos de un capítulo dedicado a los resultados, donde se detalla el trabajo de aplicación de una herramienta de medición del modelo de madurez digital, el diseño de un modelo de transformación digital y la verificación de la aplicabilidad de dicho modelo, el cual se pretende que sea un gran aporte para el camino de transformación digital de las cooperativas especializadas de ahorro y crédito de la región del Catatumbo.

Capítulo 1. Modelo de Gobierno de TI para la Transformación Digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo

1.1 Planteamiento del problema

La Transformación digital está emergiendo como un tópico de interés no sólo en las comunidades científicas, sino como prácticas cada vez más recurrentes en las dinámicas organizacionales, que están sometidas a las presiones que imponen las tecnologías disruptivas, los nuevos modelos de negocio que se manifiestan en toda la cadena de valor, y las demandas personalizadas de los usuarios en un entorno de hiperconectividad (Delgado Fernández, 2021). La cuarta revolución industrial está transformando las empresas y las está obligando a adaptarse a entornos en donde las reglas de juego están cambiando. Este escenario no es indiferente en el sector cooperativo y en las propias Cooperativas de la región del Catatumbo, las cuales algunas de ellas, con el pasar de los años se han distinguido por la búsqueda incesante de nuevas tecnologías, el cumplimiento de las regulaciones normativas y todos aquellos aspectos que ayuden a fortalecer su modelo de negocio, con el firme propósito de ser competitivas y brindar servicios con valor a sus asociados y comunidad en general, sin embargo, se evidencia que aún son muchas las “principales barreras para la transformación digital” (Reche, 2020) como lo es principalmente el factor humano, la Resistencia al cambio, el miedo a asumir riesgos, la seguridad, la falta de habilidades y conocimientos en temas digitales, de innovación, creatividad, entre otros, la ausencia de un equipo líder en el tema y diferentes aspectos que retrasan la transición a un modelo de negocio digital.

El “momento Gutenberg” (Caro, 2021) que el mundo atraviesa, ha traído grandes cambios en corto tiempo, a diferencia de las anteriores revoluciones industriales, “en esta revolución la metamorfosis se produce de un día para otro” (Silva, 2019), no se puede desconocer que la tecnología ha marcado el progreso de la humanidad, generando profundos cambios que marcaron un antes y un después en cada una de las épocas, es esto a lo que se le llama revoluciones industriales, cada una de ellas incorporaron innovaciones que transformaron el mundo: La primera “revolución industrial fue un proceso de profundas transformaciones” (Belén, 2016) que se desarrolló durante el siglo XVIII, originando el cambio del trabajo manual al trabajo mecánico y de una economía agrícola a una economía industrial; La segunda revolución industrial, se desarrolla a partir de la generación de corriente eléctrica y de su aplicación a la industria, el transporte y a la vida doméstica y se destaca la “fabricación repetitiva en grandes volúmenes con máquinas propulsadas por electricidad” (George, 2020) y la aparición del telégrafo y el teléfono.

La tercera revolución industrial, se presenta en el siglo XXI y se basa en la creciente automatización electrónica y digital, en el avance de las tecnologías de la comunicación, el uso de internet y las energías renovables y la cuarta revolución industrial o también llamada industria 4.0, que habría comenzado recientemente. Se podría entender que la industria 4.0 es la respuesta a una combinación entre una tendencia del mercado a la personalización y el uso de nuevas tecnologías. “La lista de nuevas tecnologías no es una lista cerrada, sino que se incorporan a medida que van apareciendo” (Martínez Aguiló, 2019), las siguientes son algunas de ellas: el internet de las cosas, Machine learning, la nube, big data y analítica, inteligencia artificial, la robótica, realidad aumentada, entre otras nuevas tecnologías que son utilizadas para gestionar los activos empresariales, maximizando las operaciones, optimizando la toma de decisiones

inteligentes, basada en el análisis de altos volúmenes de información y que hoy hacen parte del día a día tanto de las empresas como de las personas.

Estas nuevas tendencias y soluciones que están cambiando la forma de hacer las cosas, quieren ser adoptadas por todas las empresas, para lograr ser más ágiles y efectivas a la hora de responder a las demandas del mercado y de sus clientes, para evitar su obsolescencia y desaparecer; el sector Cooperativo también es consciente de esa necesidad, sin embargo actualmente, se enfrentan con brechas como el grado de adopción de tecnologías en sus procesos, la falta de inversión en transformación digital, la falta de capacitación en competencias y habilidades digitales de los trabajadores, carencia de personal tic en la región que posean conocimientos en desarrollo, ciencia de datos, internet de las cosas, entre otros.

El pensamiento de que a mayor tecnología menos trabajo humano y mayor desempleo, la cultura actual que está enfocada a la presencialidad en oficinas y a la falta de un equipo de innovación y transformación que prospecte nuevas formas de hacer las cosas, el miedo de aumentar el riesgo a fraudes y ataques cibernéticos al prestar servicios digitales y sobre todo al riesgo reputacional, como se presentó en una Entidad de la región en el año 2015, cuando fue objeto de un rumor mal intencionado, difundido por todos los medios de comunicación y redes sociales, que afirmaba que la entidad no tenía liquidez suficiente y que iba a ser intervenida por las autoridades del sector solidario, motivando a los asociados a realizar el retiro de sus ahorros de una manera masiva, situación que fue manejada y controlada por la entidad gracias a la solidez de sus procesos y al apoyo del sector y aliados estratégicos, este suceso dejó muchas enseñanzas a todo el gremio cooperativo, motivándolos a fortalecer muchos aspectos.

Estas y otras realidades a las que se enfrentan las cooperativas de la región exigen la transición del negocio actual a un modelo digital, que se centre en las necesidades del cliente, los

cambios de comportamiento de las personas (Jerez, 2017), el cambio de cultura organizacional y su modelo de liderazgo, el desarrollo de capacidades digitales y la apropiación de tecnologías de información y comunicación como un medio y no como un fin, lo que conducirá a estas entidades a quedarse rezagadas y “esta es la primera condición para salir del mercado”, tal como lo afirma el Superintendente Ricardo Lozano Pardo, durante el Panel de Transformación Digital: Una cultura para crear confianza, en el marco del 18 Congreso Nacional Cooperativo “Confianza y Acción” que se llevó a cabo en Cartagena el 23 de agosto de 2019 (Supersolidaria.gov.co, 2019), consecuencia que las entidades del sector no pueden permitirse ya que su razón de ser está enfocada al beneficio común de sus asociados, sus familias y de la comunidad en general, por lo tanto deben fortalecer su permanencia en el entorno.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los elementos que integrarían un modelo de gobierno de TI para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo?

1.3 Objetivos

1.3.1 General.

Diseñar un modelo de gobierno de TI para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, con el fin de apoyar su incursión en el mundo digital y que sirva de guía para otras entidades de la región.

1.3.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico del nivel de madurez de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, haciendo uso de buenas prácticas y respetando la normatividad del sector.

Estructurar el modelo de gobierno de tecnologías de información y comunicación que permita respaldar el proceso de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorros y Crédito de la región del Catatumbo, aplicando estándares y marcos de referencia de gobierno TIC.

Validar la viabilidad del modelo de gobierno TI desarrollado, en una Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo.

Capítulo 2. Justificación

Las entidades del sector Cooperativo se caracterizan por la solidaridad, ayuda mutua, cooperación y servicio a la comunidad, estas desempeñan un papel muy importante dentro del ecosistema debido a la responsabilidad social que ejercen, al igual que la mayoría de sectores, su modelo de negocio tiene muchos años, casi sin alteraciones significativas, esto se está viendo afectado por la llegada de la cuarta revolución industrial, que está retando a los sectores a transformar sus modelos de negocio a un entorno digital, para ser capaces de afrontar los retos de este mundo cambiante. Esta transformación digital supone una nueva forma de afrontar el mercado lo que implica que tanto las empresas como las personas deben reinventarse. Se trata de un proceso imparable que ofrece nuevas oportunidades, “pero que también obliga a salir de la zona de confort, a aprender nuevas formas de trabajar y desarrollar nuevas habilidades” (Arnaiz Ramos, 2018).

Si bien es cierto que es un tema en tendencia y que todas las empresas reconocen la necesidad de adoptarlo, no es un proceso fácil, pues amerita un cambio en el modelo de negocio actual, integrándolo con tecnología y conocimiento digital y con la adopción de capacidades de las personas, áreas y procesos, con el fin de generar valor al cliente. Lo que conlleva a todo un cambio cultural, que no se logra de la noche a la mañana y en el cual las empresas deben permanecer, ya que es considerado un pilar fundamental de la competitividad. Este nuevo reto, requiere la unión de aspectos culturales, organizativos y técnicos, capturar los beneficios de la TI en la empresa requiere del alineamiento estratégico y de “capacidad para trabajar juntos los directivos de negocio y los directivos de tecnología” (Bermúdez, 2015), con el fin de contar con

un gobierno de TI que integre y dé aplicabilidad a las buenas prácticas para asegurar que dicha área soporte los objetivos del negocio, en este caso un proceso de transformación digital que permita mayor eficiencia y efectividad a la hora de responder a las necesidades y exigencias del cliente, garantizando para ellos la mejor experiencia, ya que actualmente es el aspecto más importante en la nueva sociedad de consumo.

El gobierno de TI integra e institucionaliza las buenas prácticas para garantizar que la TI en las entidades soporten los objetivos del negocio. De igual manera, permite que la institución aproveche al máximo su información, maximiza los beneficios, capitaliza las oportunidades y gana ventajas competitivas, tal como lo menciona Cecilia Ávila Martínez, en su trabajo de grado (Ávila Martínez, 2019), aspectos que son necesarios para alinear los procesos de transformación digital, ya que como lo menciona Miguel Ángel Barbosa Fernández, en su trabajo de grado titulado, Modelo de ciberseguridad dirigido a entidades financieras, alineado a marcos de referencia de gestión y gobierno de TI, hoy en día las organizaciones de servicios financieros usan tecnología de punta para ofrecer productos y servicios financieros innovadores (Barbosa Fernández, 2020) y que permiten una excelente experiencia de usuario, logrando la fidelización y preferencia del consumidor.

Considerando lo anterior, a través de este estudio se propuso realizar el diseño de un modelo de gobierno de TI para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, que les permita a estas entidades tener una guía práctica y sencilla de la ruta de transformación digital adaptada a la normativa propia de dicho sector, pues no es útil aplicar modelos de otros sectores, ya que es imperativo garantizar su razón de ser y la importancia que los asociados y la comunidad siempre han tenido dentro de sus procesos. Esta iniciativa contempla elementos claves para elaborar un camino hacia la

transformación digital, entre los que se encuentran: la conceptualización, el diagnóstico del nivel de madurez digital, identificación de las capacidades tecnológicas, el análisis del modelo de negocio actual, desarrollo de habilidades para identificar necesidades actuales del cliente, definición de una hoja de ruta (roadmap), definición de aspectos de ciberseguridad que respalden todas las iniciativas, definición de estrategias para el cambio cultural hacia lo digital e implementación de las iniciativas.

Con este trabajo el autor pretende adquirir experiencia en cuanto a los componentes necesarios para adoptar un mapa de ruta de transformación digital, aplicarlas en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás del Municipio de Ocaña, para posteriormente compartirla con las Cooperativas de la región y lograr en ellas la adopción gradual de experiencia, conocimiento y apropiación de un nuevo modelo de negocio enfocado a lo digital, contribuyendo así a la competitividad y liderazgo de dichas entidades.

Capítulo 3. Delimitaciones

3.1 Geográficas.

El trabajo de investigación se llevó a cabo en la región del Catatumbo, tomando como referencia la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás, ubicada en el municipio de Ocaña y posteriormente, aplicando el modelo en las demás Cooperativas de la región.

3.2 Temporales.

La realización de las actividades para la consecución de la iniciativa tuvo una duración estimada de ocho meses a partir de la aprobación del anteproyecto.

3.3 Conceptuales.

Para el desarrollo del modelo de gobierno de TI propuesto se aplicó a nivel conceptual lo siguiente: Gobierno y gestión de TI, ITIL, Transformación digital, Cultura Digital, Ecosistema Digital, Innovación, Machine learning, Nube, Big data, Analítica, Inteligencia, artificial, Cobit, Metodologías ágiles (Lean, Scrum), Sector Cooperativo, Normatividad del sector Cooperativo

3.4 Operativa.

El desarrollo del modelo a ser aplicado en las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, contó con las siguientes delimitaciones operativas: se hizo necesario realizar una identificación del estado actual de las Cooperativas de la región del Catatumbo, con relación al objeto de estudio, para conocer su nivel de madurez digital y de planeación estratégica, posteriormente fue necesario elaborar los artefactos (guías, instructivos, marcos de trabajo y demás) requeridos para la construcción del modelo, incluyendo mejores prácticas, marcos de trabajo y estándares que permitan la elaboración de un mapa de ruta adecuado hacia la transformación digital del sector cooperativo, haciendo uso de metodologías ágiles en las diferentes etapas que ayuden a ir obteniendo resultados de una manera iterativa e incremental, detectando fallas tempranas y pivotando a mejores propuestas que al final del desarrollo de la investigación, permitieron contar con el producto deseado. Finalmente la aplicación de dicho modelo en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás del municipio de Ocaña, permitió validar la efectividad del mismo.

Capítulo 4. Marco Referencial

4.1 Marco histórico

4.1.1 Antecedentes

Es claro que el sector bancario ha sido uno de los más conservadores y tradicionales en el país, sin embargo, en los últimos diez años ha incorporado una transformación tecnológica para afrontar la era digital, según un estudio de Americas Market Intelligence (AMI),

“los servicios financieros en línea ya no son suficientes para satisfacer al consumidor latinoamericano de hoy, quien exige una respuesta rápida de las aplicaciones bancarias y el manejo de funcionalidades mejoradas para el acceso a servicios no tradicionales, de forma que se viva una experiencia financiera digital consistente y personalizada de principio a fin” (ACIS, 2022).

Entre las entidades financieras del país más destacadas en temas de innovación y transformación digital se encuentran: Bancolombia, BBVA y Davivienda. Bancolombia ha sido un referente en temas de innovación desde tiempos atrás, por poner en el mercado productos y servicios como: la primera tarjeta de crédito en 1969, la primera red de cajeros automáticos que abrió en 1985 y por ser los primeros en ofrecer productos digitales en los años 90. Con el pasar del tiempo entendieron que la innovación y la transformación digital, debían ser una constante al interior del banco, para lo cual, en 2011, crearon una Dirección de Innovación, posteriormente en 2015 crean la Vicepresidencia de Innovación y Transformación Digital y la Dirección de Innovación que fue creada inicialmente, se convierte en el actual Centro de Innovación de Bancolombia (CBI).

Entre los proyectos resultantes de la innovación y transformación digital, se encuentra: una tarjeta de pagos con tecnología sin contacto y un emprendimiento llamado NEQUI, que es un banco digital, el cual fue el primer proyecto del Centro de Innovación, además de los siguientes productos digitales: Bancolombia eTrading, Bancolombia APP, Tarjeta Débito Maestro PayPass, la Tarjeta Débito Transporte, Sucursal Virtual, Billetera Móvil Bancolombia, Ahorro a la Mano, a través de los cuales el banco ha ampliado su base de clientes y el número de clientes digitales (Rojas, 2017) .

Por otro lado, tal como lo menciona Francisco Gonzáles, en su libro *La transformación de una empresa analógica en una empresa digital: el caso de BBVA*, este banco, “percibió hace tiempo los riesgos y oportunidades del cambio tecnológico y lleva años trabajando en su reinención desde un banco analógico eficiente y rentable según los parámetros del siglo XX en empresa digital del siglo XXI basada en el conocimiento” (Francisco, 2014), cuenta con una plataforma tecnológica de última generación, realizaron reingeniería a sus procesos, promovieron el cambio cultural y han lanzado nuevos productos netamente digitales, a través de su Banca Digital, incorporan las iniciativas digitales y abordan la transformación en la gestión de proyectos y en los equipos humanos, lo que los posiciona entre los cinco bancos que lideran la transformación digital, según Juniper Research (ituser.es, 2021).

Magda Galindo, CMO & Digital Sales de BBVA en Colombia, compartió las claves de la transformación de BBVA en Colombia, donde detalló que el proceso de transformación digital del Grupo BBVA comenzó desde la cultura interna de la organización y detalla las cinco claves que influyeron en la digitalización de la compañía: Trabajar con rebeldes 'propositivos', ser capaces de elevar las ideas, entender el miedo al cambio como un medio para alcanzar las metas

siendo híbridos con lo digital y la experiencia, la diversificación en el equipo y Pensar en grande (Montaña, 2019).

Así mismo, según (Portafolio.co, 2021):

Davivienda, “es referente de transformación digital e inclusión digital y financiera en la región, a través de la cultura de innovación obtienen excelentes resultados como la inclusión financiera de 5 millones de colombianos durante la emergencia sanitaria, alcanzó más de 11.8 millones de clientes y se convirtió en la plataforma digital más importante de Colombia”, lo que le permitió ser galardonada en los International Banker Awards, que reconoce a las organizaciones líderes en la industria financiera en el mundo, recibiendo el premio de innovación en la banca retail.

Para Davivienda, sus funcionarios son el centro de la transformación digital, por este motivo Presentó una solución llamada UXplora, que es un nuevo modelo de aprendizaje 100% digital y el cual está liderado por un banco colombiano, con el objetivo de que 17.000 funcionarios y proveedores puedan acceder para complementar sus estudios, fortalecer habilidades, potencializar aprendizajes, obtener certificaciones, crecer en diversas áreas y sobre todo ser más competitivos. Para ello realizó alianzas con empresas pioneras en tecnología y educación como Platzi, Territorium, Coursera, Crehana, Data Camp, Udacity, BSR idiomas EDX. Se espera que esta propuesta sea referente para otras empresas (Portafolio.co, 2021).

Se puede concluir que el éxito de estas entidades radica en estrategias de innovación y transformación digital bien planificadas, retadoras y revolucionarias que centran su atención en la cultura de sus colaboradores, en las necesidades de sus clientes, en las alianzas estratégicas y en el uso apropiado de las tecnologías emergentes.

Según la investigación realizada por Juniper Research los datos de la firma de análisis apuntan a que en 2026 más de la mitad de la población mundial (53%) accederá a los servicios de banca digital, pasando de los 2.500 millones de usuarios que calcula que habrá al término de 2021 a más de 4.200 millones en 2026 (ituser.es, 2021).

Por otro lado, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha realizado grandes esfuerzos en incentivar la transformación digital del país, entre los que se encuentran: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano, del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través del cual se ofrece a las entidades públicas un conjunto de herramientas y directrices para que sea posible trabajar la transformación digital y el uso de tecnologías emergentes al interior de las mismas, con el fin de modificar, los procesos, productos o servicios y/o generar nuevos para garantizar la generación de valor. (MinTic, 2020).

De acuerdo al “Modelo de madurez para la transformación digital”, de Innpulsa Colombia y MinTic, describe los conceptos básicos de la transformación digital, propone una serie de fases para la realización del diagnóstico de madurez, a partir del cual se propone trabajar en un Plan de Transformación Digital. En este documento, se describe la transformación digital como: El uso y apropiación de las tecnologías de información combinadas con la capacidad de liderazgo y el cambio organizacional para mejorar o cambiar radicalmente el desempeño y el modelo de negocio de las empresas. (MinTic - Innpulsa, 2019)

En el ámbito local, tras una revisión literaria, se puede concluir que no existen referentes relacionados con modelos de transformación digital específicos para el core de negocio del sector Cooperativo, si bien existen estrategias enfocadas a la banca, se debe tener en cuenta que la normatividad es diferente y por lo tanto esto impide la ejecución de algunas estrategias. A

nivel de la cooperativa de ahorro y crédito Coorentamás no se cuenta con antecedentes de proyectos donde se haya estructurado un modelo de transformación digital o similar.

4.2 Marco conceptual

La transformación digital no aparece de la noche a la mañana, debe entenderse que es el resultado de grandes cambios relacionados con las revoluciones industriales que se han vivido a lo largo de la historia y a través de las cuales se ha demostrado la necesidad de adaptarse a los cambios productivos de una manera eficiente y disruptiva para lograr permanecer en el tiempo.

En el libro *La industria 4.0 en la sociedad digital*, los autores Garrell Guiu, A. & Guilera Agüella, detallan las cuatro revoluciones industriales, haciendo un recorrido por los momentos más significativos que han generado cambio en el mundo y detallan aspectos relevantes de la industria 4.0 como las tecnologías, los retos y la hoja de ruta para abordar dichos retos en la actual revolución industrial, (Garrell Guiu, 2019) esta información se considera relevante para el presente trabajo, pues es necesario conocer el contexto y conceptualización del tema de investigación.

Existen muchas definiciones de **transformación digital** entre las cuales pueden destacarse las siguientes:

Se puede decir que la transformación digital es el aprovechamiento del potencial de las tecnologías digitales para reinventar y potencializar los modelos de negocio, los procesos y procedimientos de las empresas, acompañado de un cambio cultural, de hábitos y comportamientos de las personas, con el fin de mejorar la competitividad, aumentar los ingresos y la generación de valor para los usuarios, consumidores y colaboradores.

De acuerdo con (Pérez Jaimes, 2021), CEO Change Americas: Es como a través de la tecnología se puede generar eficiencia que permita la sostenibilidad del negocio.

Para Daniel Muñoz Sastre, Ana Sebastián Morillas y Marian Núñez Cansado: La Transformación Digital hace que se esté en constante proceso de adaptación, puesto que la evolución es continua, al igual que el planteamiento de nuevas necesidades, ya sea en las empresas e instituciones o por parte de los/las consumidores/as y usuarios/as. (Muñoz Sastre, Sebastian Morilla, & Núñez Cansado, 2018).

Según Strate Digital: Es “Una estrategia organizacional o empresarial para impulsar una cultura y mentalidad continua y sistemática, con el objeto de poner a la organización a servicio de los clientes, empleados y accionistas, utilizando para ello herramientas digitales y una serie de metodologías y mejores prácticas que conllevan inexorablemente a una nueva experiencia y forma de trabajar en la denominada era o economía digital” (Valentín Álvarez, 2022).

Por otro lado, Nicolás Herrera Isaza y Diego Ospina Garzón, en su documento Guía para la Definición de una Estrategia de Transformación Digital en el Sector de la Construcción Inmobiliaria en Colombia, de la Universidad de los Andes, presentan un compendio de conceptos de Transformación Digital (Herrera Isaza & Opina Garzón, 2019), entre los que se destacan:

Tabla 1 Conceptos de Transformación digital

Autores	Concepto
(McKinsey & Company, 2018)	Vemos lo digital como la capacidad casi instantánea, gratuita, y sin falla alguna, para conectar personas, dispositivos, y objetos físicos en cualquier lugar.
(Koscheyev, Rapgof, & Vinogradova, 2019)	Transformación Digital significa adaptación al impacto de las tecnologías digitales y su integración al relacionamiento externo de la empresa, así como en procesos internos.

(Mosconi, Packmohr, & de Santa-Eulalia, 2019)	La TD puede ser definida como la modificación (o adaptación), de modelos de negocio, resultado del dinamismo en innovación y tecnología los que han provocado cambios en comportamientos de la sociedad y de los consumidores.
(Mäkinen, 2017)	La transformación digital se define como el uso de tecnología para mejorar radicalmente el desempeño o alcance de las empresas.
(Schallmo, Williams, & Boardman, 2017)	El marco de trabajo para la Transformación Digital (TD) incluye la creación de redes de trabajo entre diferentes actores, tales como empresas y clientes, en todos los segmentos de la cadena de valor, y la aplicación de nuevas tecnologías. Como tal, la TD requiere de habilidades que incluyen la extracción e intercambio de datos, así como el análisis y transformación de esta, en información útil y accionable. Está información debería ser utilizada para calcular y evaluar opciones, permitiendo la toma de decisiones, o ejecución de acciones. Para aumentar el desempeño de una compañía, así como su alcance, la TD debe involucrar compañías, modelos de negocio, procesos, relaciones, productos, etc.

Fuente: Datos tomados de (Herrera Isaza & Opina Garzón, 2019)

Aun siendo claro para las empresas este concepto y conociendo la necesidad de transformarse cultural y digitalmente, estas no tienen un norte definido para lograrlo, según como lo mencionan Arnaiz Ramos, F. & Pinto Valero en su libro Transformación digital en las empresas: consumidores y vendedores del siglo XXI: te lo vendo o te lo cuento, “El problema, ahora es otro: es cómo lograr pasar de la teoría a la acción, de las palabras a los hechos” (Arnaiz Ramos, 2018) teniendo en cuenta la velocidad con que cambian las cosas actualmente.

Es por ello que existe un desafío para los CEOs y Directores de empresas de encontrar la manera más eficiente de iniciar o mantener su inclusión en el ecosistema digital, en el artículo Explorando La Transformación Digital Desde Adentro, de Laura Alunni y Nicolás Llambías, se encuentran conceptos claves y experiencias de primera mano para enfrentar procesos de transformación (Alunni & LLambias, 2018) que pueden servir de guía en la definición de un plan

de acción, de igual modo se encuentra en la literatura diversos documentos que cuentan con grandes aportes como lo son los relacionados a continuación sobre el tema de investigación:

4.2.1 Transformación Digital

Para Ramón Heredia Jerez la transformación digital es el “Proceso constante y permanente en el tiempo, que permite cambiar radicalmente el valor para el cliente, en base a cambios en el modelo de negocios”, tal como lo define en su libro “Ecosistemas Digitales, la revolución de todas las industrias (Heredia, Jerez, 2019)

4.2.2 Innovación

El Autor Matt Ridley en su libro Claves de la Innovación, menciona que Innovación significa, por tanto, descubrir nuevas maneras de aplicar energía para crear cosas improbables y lograr que tengan éxito. Significa mucho más que inventar, porque el término implica el desarrollo de un invento hasta que triunfe por ser lo bastante práctico, accesible, fiable y ubicuo como para que valga la pena utilizarlo. El economista premiado con el Noble Edmund Phelps define una innovación como “un método o producto nuevo que se convierte en una nueva práctica en algún lugar del mundo”. (Ridley, 2022)

4.2.3 Gobierno TI

Garantiza la transparencia y la confiabilidad de la información y los procesos, hace referencia al uso de un conjunto de criterios, pautas, responsabilidades, habilidades y capacidades, compartida y asumida dentro de las empresas por los gerentes, altos cargos, personal operativo, técnico y por los usuarios de TI, con el fin de gestionar de una manera eficaz los procesos,

garantizar la seguridad de la información, optimizar el uso de los recursos y dar apoyo en la toma de decisiones, alineándolo con la visión, misión y objetivos estratégicos de las organizaciones. (Heflo, 2019)

4.2.4 Las cinco principales áreas de enfoque del gobierno de TI dentro de las empresas

- **Alineamiento estratégico:** Se enfoca en asegurar el enlace de los planes del negocio y de TI; en definir, mantener y validar la proposición de valor de TI y en alinear las operaciones de TI con las operaciones de la empresa.
- **Entrega de Valor:** Se refiere a ejecutar la proposición de valor a través de todo el ciclo de entrega, asegurando que TI entrega los beneficios acordados alineados con la estrategia, concentrándose en la optimización de costos, y demostrando el valor intrínseco de TI.
- **Gestión de Riesgos:** Se requiere conciencia de riesgo por parte de los directores superiores de la empresa, un claro entendimiento del apetito de riesgo, transparencia sobre los riesgos significativos e implementar las responsabilidades de la administración de riesgos.
- **Gestión de recursos:** Se refiere a la inversión óptima y a la adecuada administración de los recursos críticos de TI tales como: aplicaciones, información, infraestructura y datos
- **Medición del Desempeño:** Da seguimiento y supervisa la estrategia de implementación, la finalización de proyectos, el desempeño de procesos y la entrega de servicio.

Fuente. Artículo Gobierno de TI- Estado del arte (Muñoz Perriñán & Ulloa Villegas, 2011)

4.2.5 Cooperativas de Ahorro y Crédito

Son cooperativas de ahorro y crédito los organismos cooperativos especializados cuya función principal consiste en adelantar actividad financiera exclusivamente con sus asociados. Su naturaleza jurídica se rige por las disposiciones de la Ley 79 de 1988 y se encuentran sometidas al control, inspección y vigilancia de la Superintendencia de la Economía Solidaria y requieren de su autorización previa para ejercer dicha actividad. Art. 41 – Ley 454 de 1998.

4.2.6 Inteligencia Artificial

Para Ramón López de Mántaras Badia y Pedro Meseguer González, autores del libro ¿Qué sabemos de Inteligencia artificial?, “es la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia. Es la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas”. (Lopez de Mantaras Badia & Meseguer González , 2017)

4.2.7 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, conjunto de conceptos y mejores prácticas para la administración de servicios de TI (ITSM) para el desarrollo y las operaciones de TI establecido por las Oficinas de Comercio del Gobierno del Reino Unido (OGC). (Muñoz Periñán & Ulloa Villegas, 2011)

4.2.8 Métodos ágiles

Representan una forma de pensar y actuar en y desde las organizaciones más eficaz. Los denominados enfoques Agile (en inglés) se han convertido en la mejor concreción operativa de la

agilidad en las organizaciones, según lo expresan los autores del libro *Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean* (de las Heras del Dedo, Lasa Gómez, & Álvarez García, 2017).

4.2.9 COBIT 5

El marco de trabajo de COBIT 5 proporciona una visión comercial integral del gobierno de TI empresarial que refleja el papel central de la información y la tecnología en la creación de valor para las empresas. Los principios, prácticas, herramientas analíticas y modelos que se encuentran en COBIT 5 encarnan el liderazgo de pensamiento y la orientación de expertos en negocios, TI y gobierno de todo el mundo.

COBIT 5 es el “único marco comercial para el gobierno y la administración de TI empresarial. Esta versión evolutiva incorpora las últimas ideas en técnicas de gestión y gobierno empresarial (White, 2017), y proporciona principios, prácticas, herramientas analíticas y modelos aceptados a nivel mundial para ayudar a aumentar la confianza y el valor de los sistemas de información. COBIT 5 se basa y amplía COBIT 4.1 mediante la integración de otros marcos, estándares y recursos importantes, incluidos Val IT, Risk IT y BMIS de SACA. (store.isaca.org).

4.2.10 Analítica de Datos

El objetivo no es otro que analizar cada vez mayor cantidad de datos estructurados y no estructurados más rápidamente y transformarlos en decisiones. (Castillo Romero, 2019)

4.2.11 Ciencia de Datos (Data Science)

Disciplina orientada a obtener conocimiento nuevo sobre las distintas masas de datos, ya sean preexistentes o generadas ad-hoc, basado en una combinación de técnicas estadísticas,

matemáticas, de machine learning, programación, lenguaje natural y expertise de negocio.

Campo multidisciplinario en el que se busca cerrar la brecha entre la información que se posee y la que se busca poseer, utilizando diferentes métodos predictivos, clasificadores, optimizadores y extractivos, con foco en su utilización en producción y decisiones de negocio (López Murphy & Zarza, 2017)

4.2.12 Big Data

Se refiere normalmente a la aplicación de un enfoque científico práctico a la resolución de problemas de datos en los cuales se necesita atacar eficientemente a uno o más de los tres atributos principales: volumen o cantidad de datos, variedad en el origen y/o formato de los datos, y velocidad de generación y/o consumo de datos (López Murphy & Zarza, 2017)

4.2.13 Cultura Digital

Entorno en el que conviven y rivalizan contenidos de origen y procedencia diversa y en el que participan individuos o grupos de toda condición. Como señala Manuel Castells, se trata de una cultura de la virtualidad real: la cultura de la sociedad-red global es una “cultura de protocolos” que permite la comunicación entre diferentes culturas no necesariamente sobre la base de valores compartidos, sino de compartir el valor de la comunicación (Castells, 2006) (Busquet Durán, 2017)

4.2.14 Cloud

Según lo define Ainoa Celaya Luna, en su libro *Cloud: herramientas para trabajar en la nube*: en español Nube, engloba un conjunto de aplicaciones y servicios informáticos cuya

principal característica es que se encuentran alojados en internet. El usuario puede acceder instantáneamente, en cualquier momento y esté donde esté, a sus datos.

El instituto Nacional de Estándares y Tecnologías (NIST) da una definición formal sobre el significado de Cloud: ‘Cloud es un modelo para permitir un acceso de red adecuado, desde cualquier sitio y bajo demanda a un conjunto compartido de recursos informáticos que se pueden proporcionar rápidamente y lanzar con un mínimo esfuerzo de gestión o interacción con el proveedor de servicios’ (Celaya Luna, 2014)

4.3 Marco Contextual

4.3.1 Contexto de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo.

El presente trabajo se realizó teniendo en cuenta el contexto del sector Cooperativo, específicamente las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, evaluando el nivel de madurez de transformación digital que poseen hasta el momento en cada uno de sus procesos estratégicos, misionales y de apoyo. La Cooperativa objeto de estudio es la **Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás** y las demás Cooperativas de la región del Catatumbo.

La región del Catatumbo está localizada en el nororiente del departamento de Norte de Santander y la conforman los municipios de Ocaña, El Carmen, Convención, Teorama, San Calixto, Hacarí, La Playa, El Tarra, Tibú y Sardinata (centrodememoriahistorica, 2017)

En esta región se han identificado cuatro Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito ubicadas en los municipios de Ocaña, Teorama, el Carmen y la Playa de Belén, aunque

se pretendió obtener información valiosa para la investigación de cada una de ellas, se centró la investigación en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.

La Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás, es una cooperativa sin ánimo de lucro, sujeta a las leyes del Sector de la Economía Solidaria que ha creado un completo portafolio de productos y servicios pensados en satisfacer las necesidades y expectativas financieras de captación y colocación de recursos de los asociados y prestando servicios sociales a la comunidad en general, ubicados en la ciudad de Ocaña Norte de Santander y con presencia en varios municipios del departamento Norte de Santander, sur del Cesar y la capital de Santander.

Los objetivos institucionales de Coorentamás son:

- ✓ Incentivar el ahorro entre sus asociados, a través de diferentes productos que se ajusten a las posibilidades del asociado.
- ✓ Otorgamiento de crédito a los asociados en diferentes líneas.
- ✓ Prestación de otros servicios como: recaudos, transferencias inter e intracooperativas, convenios, tarjeta débito, entre otros.
- ✓ Fortalecer la base social y realizar actividades lúdicas dirigidas a estos.

4.4 Marco Teórico

El presente trabajo de investigación busca diseñar un modelo para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, basado en el ecosistema digital donde se desenvuelven las entidades objeto de estudio.

A continuación, se mencionan algunas referencias consultadas con el propósito de analizarlas y determinar aquellas que puedan ser adaptadas a las necesidades del sector cooperativo.

Ecosistema Digital. Para Gartner Research: “Un ecosistema digital es un grupo interdependiente de empresas, personas y/o cosas que comparten plataformas digitales estandarizadas para un propósito mutuamente beneficioso, como ganancia comercial, innovación o interés común. Los ecosistemas digitales le permiten interactuar con clientes, socios, industrias adyacentes e incluso con su competencia (Romero, 2020).

Conectivismo. Según George Siemens, “el conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y auto-organización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes – que no están por completo bajo control del individuo. El aprendizaje (definido como conocimiento aplicable) puede residir fuera de nosotros (al interior de una organización o una base de datos), está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.

El conectivismo es orientado por la comprensión que las decisiones están basadas en principios que cambian rápidamente. Continuamente se está adquiriendo nueva información. La habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante resulta vital. También es crítica la habilidad de reconocer cuándo una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente.

Principios del conectivismo:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.

- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión. (Siemens, 2004)

El conectivismo también contempla los retos que muchas corporaciones enfrentan en actividades de gestión del conocimiento. El conocimiento que reside en una base de datos debe estar conectado con las personas precisas en el contexto adecuado para que pueda ser clasificado como aprendizaje. El conductismo, el cognitivismo y el constructivismo no tratan de referirse a los retos del conocimiento y la transferencia organizacional.

El flujo de información dentro de una organización es un elemento importante de la efectividad organizacional. En una economía del conocimiento, el flujo de información es el equivalente de la tubería de petróleo en la sociedad industrial.

Crear, preservar y utilizar el flujo de información debería ser una actividad organizacional clave. El flujo de información puede ser comparado con un río que fluye a través de la ecología de

una organización. En ciertas áreas, el río se estanca y en otras declina. La salud de la ecología de aprendizaje de una organización depende del cuidado efectivo del flujo informativo”.

Teoría General de Sistemas La Teoría General de Sistemas se concibe como una serie de definiciones, de suposiciones y de proposiciones relacionadas entre sí por medio de las cuales se aprecian todos los fenómenos y los objetos reales como una jerarquía integral de grupos formados por materia y energía; estos grupos son los sistemas.

La Teoría General de Sistemas, más que teoría se trata de una concepción estructurada o metodología que tiene como propósito estudiar el sistema como un todo, de forma íntegra, tomando como base sus componentes y analizando las relaciones e interrelaciones existentes entre estas y mediante la aplicación de estrategias científicas, conducir al entendimiento globalizante y generalizado del sistema.

La Metodología General de Sistemas reúne los elementos necesarios para difundir y hacer extensiva su propia aplicación, es una metodología que permite elaborar modelos y pronosticar como se comportaran antes de su puesta en marcha mediante la aplicación de procesos de simulación, permitiendo seleccionar la mejor alternativa a la problemática analizada” (Tamayo Alzate, 1999).

4.5 Marco Legal

A continuación, se describen las leyes y normativas asociada con las cooperativas de ahorro y crédito, la normativa relacionada con las tecnologías de información y comunicación, así como la normativa de derechos de autor.

Tabla 2 Leyes y Normativas Asociadas con las Cooperativas

NORMA	TEMA
Ley estatutaria 158 17/10/2012	Por el cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 1341 30/07/2009	"Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones".
Ley 1273 05/01/2009	"Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos" - y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones".
Ley Estatutaria 1266 31/12/2008	"Por la cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones".
Ley 599 24/07/2000	"Por el cual se expide el Código Penal Colombiano". Incluye: Art. 192 violación ilícita de comunicaciones. Art. 270 violación a los derechos morales de autor. Art 271 Violación a los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos. Art 195 Acceso abusivo a un sistema informático. Art 258. Utilización indebida de información privilegiada.
Resolución 2258 23/12/2009	Sobre seguridad de las redes de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Establece obligaciones a cumplir por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.
Circular 052 de 2007 25/10/2007	Establece los requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios.
Ley 527 de 1999 18/08/1999	"Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones". Capítulo II. Aplicación de los requisitos jurídicos de los mensajes de datos.
Decreto 1078 26/05/2015	Por medio del cual se expide el Decreto único reglamentario del sector de tecnología de la información y las comunicaciones.
El Artículo 147 de la Ley 1955 del 2019	(Plan Nacional de Desarrollo) establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital.
artículo 2 de la Ley 1341 de 2009 numerales 1° y 8°	Las entidades públicas deberán priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la producción de bienes y servicios, así como adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información (TI) en el desarrollo de sus funciones, con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos.
Decreto Único Reglamentario del sector de TIC 1008 de 14/06/2018	Establece los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se reemplaza el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ley 79 de 23/12/1988	Actualización de la legislación Cooperativa

Ley 222 de 20/12/1995	Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones.
Ley 454 de 1998	Establece el marco conceptual que regula la economía solidaria, se crea la Superintendencia de la Economía Solidaria, el Fondo de Garantías para las Cooperativas, se dictan normas sobre la actividad financiera de las entidades de naturaleza cooperativa y se expiden otras disposiciones.
Circular básica contable 004 de 2008	Adopción Circular Básica Contable y Financiera
Circular básica jurídica 06 de 24/02/2016	Expedición de la Circular Básica Jurídica
Circular externa 042 de 04/10/2012	Incorporación de algunas modificaciones al Capítulo Décimo Segundo del Título Primero de la Circular Básica Jurídica, en materia de requerimientos mínimos de seguridad y calidad para la realización de operaciones.

Fuente: (Supersolidaria, www.supersolidaria.gov.co) (MinTic, www.mintic.gov.co)

Capítulo 5. Diseño Metodológico

5.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo cuantitativo, bajo un enfoque descriptivo, que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2012), pues se llevó a cabo una descripción de los modelos de Gobierno de TI y adicionalmente el acercamiento al objeto de estudio fue desde la perspectiva del autor, estuvo apoyado con visitas de campo que facilitaron la captura de información, se definieron variables, se recolectaron y analizaron los datos y los valores obtenidos a través de técnicas estadísticas y medición numérica, que permitieron determinar comportamientos y probar teorías.

Se tuvieron en cuenta los datos recolectados para proceder a su análisis, para lo cual se usaron herramientas de computadora, matrices y/o métodos que permitieron una mejor interpretación de los datos (Hernández Sampieri, Fernández Colla, & Baptista Lucio, 2006) esta investigación busco realizar un análisis de la manera más objetiva posible, que permita obtener una visión holística del tema de estudio, a través de la cual fuera posible determinar el nivel de madurez digital de las Cooperativas de la región.

El diseño de la investigación se realizó basado en una metodología de la investigación (Hernández Sampieri, Fernández Colla, & Baptista Lucio, 2006), teniendo en cuenta la concepción de la idea, la formulación de la hipótesis, la selección o creación del instrumento de

recolección de datos, el análisis de dichos datos y el reporte de la investigación a través del cual se pueda probar la hipótesis planteada.

5.2 Seguimiento Metodológico del Proyecto

La propuesta contempla tres objetivos específicos los cuales se detallan por actividades e indicador por actividad (Ver Tabla 3).

Tabla 3 Seguimiento metodológico del proyecto de investigación

Objetivos de la Investigación	Actividades por Objetivo	Indicador por Actividad
Realizar un diagnóstico del nivel de madurez de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, haciendo uso de buenas prácticas y respetando la normatividad del sector.	Búsqueda de información en diferentes repositorios académicos/científicos y recopilación de la misma.	Revisión de literatura. Listado de temas a incluir en el trabajo de investigación.
	Selección de la información relacionada con la investigación.	Encuesta / Cuestionario de nivel de madurez digital.
	Construcción del artefacto a utilizar para la realización del diagnóstico.	Encuesta / Cuestionario de nivel de madurez digital, diligenciados.
	Aplicación del artefacto de nivel de madurez de transformación digital.	Registro de resultados
	Tabulación de la información	Matriz de análisis de resultados
Estructurar el modelo de gobierno de tecnologías de información y comunicación que permita respaldar el proceso de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorros y Crédito de la región del Catatumbo, aplicando estándares y marcos de referencia de gobierno TIC.	Definición de las fases del modelo.	Documentación elaborada del modelo
	Selección de los estándares y marcos de trabajo aplicables al modelo.	Documentación elaborada del modelo
	Construcción del modelo de transformación digital	Modelo de transformación digital
	Selección de la entidad en la que se aplicará el modelo.	Nombre de la Cooperativa

Validar la viabilidad del modelo de gobierno TI desarrollado, en una Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo.	Aplicación del modelo diseñado.	Registro de información
	Validación del modelo	Registro de información
	Registro de evidencias de la aplicabilidad	Matriz de Evaluación

Fuente: Propia

5.3 Población

La población identificada para la realización del presente trabajo de investigación, corresponde al talento humano de las diferentes Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito ubicadas en la región del Catatumbo, especialmente a los colaboradores de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.

Se hizo necesario realizar trabajos en las diferentes sucursales de la Cooperativa, entre las que se encuentran, Ocaña, Convención, Ábrego y Aguachica. De igual modo en las demás Cooperativas del Catatumbo ubicadas en los diferentes municipios.

5.4 Muestra

Se contempla como universo de estudio las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, sin embargo para la selección de la muestra se aplicó la técnica de muestreo no probabilística por conveniencia, ya que esta permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos (OTZEN & MANTEROLA , 2017), debido a las dificultades que en ocasiones se presentan para acceder a algunos municipios de la región del Catatumbo, por lo tanto se seleccionaron las Cooperativas más próximas y prestas a suministrar la información necesaria para el caso de estudio.

De acuerdo a lo anterior se seleccionaron las siguientes tres Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo: Coorentamás, Ahorramás y Servimos, de las cuales se analizan las estructuras organizativas de cada una de ellas, conformada por personal administrativo de las diferentes áreas estratégicas (gerencia, planeación, riesgos), misionales (personal operativo con relación directa con el cliente/asociado) y de apoyo (Tecnología, talento humano, legal, entre otras), esto teniendo en cuenta que la transformación digital debe ser transversal a toda la organización.

5.5 Técnicas de Recolección de la Información.

Para la recolección de la información se utilizaron técnicas de investigación como el análisis documental, la observación directa y encuestas dirigidas a los líderes de procesos de las diferentes Cooperativas con el fin de conocer su opinión respecto a temas relacionados con los procesos, a la cultura del talento humano, el análisis y tratamiento de los datos y aspectos tecnológicos de cada una de las empresas trabajadas, para así recolectar la información sobre el nivel de madurez digital de cada una de ellas. Como fuentes secundarias se utilizaron publicaciones como tesis, artículos, libros y demás documentación relacionada con modelos de madurez digital en entidades financieras y otras empresas de diferentes sectores, estas se detallan en la bibliografía.

5.6 Análisis de la Información

Como el enfoque de la investigación es cuantitativa el análisis de los datos se realizó por medio de estadística descriptiva, apoyada por SPSS.

Capítulo 6. Resultados

6.1. Diagnóstico del nivel de madurez de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo.

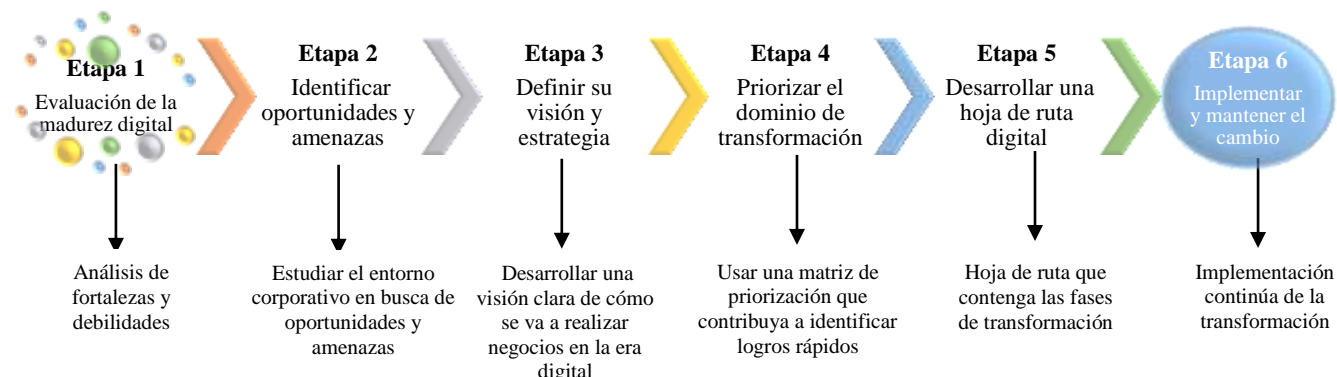
Para garantizar la construcción de un adecuado instrumento de diagnóstico a través del cual fuera posible identificar acertadamente las brechas de transformación digital del sector Cooperativo de la Región del Catatumbo, se hizo necesario realizar una búsqueda exhaustiva de fuentes referenciales, identificación de marcos de trabajo, modelos, artefactos y buenas prácticas para el diagnóstico del nivel de madurez digital y finalmente realizar un análisis de dicha información para definir aquel o aquellos, que mejor se adapte(n) a la realidad y modelo de negocio de cada una de las Cooperativas objeto de estudio. A continuación, se detallan los conceptos más relevantes de la investigación documental:

6.1.1. Transformación Digital

A través de la transformación digital es posible realizar un adecuado procesamiento de los datos y estos son los habilitadores de nuevas ideas, estrategias y toma de decisiones ya que de ellos se derivan los conocimientos empresariales. Mediante la inmersión de la tecnología las organizaciones transforman sus operaciones claves para responder de forma más eficiente y eficaz al mercado global y cambiante; por consiguiente, “es indispensable que desarrollen su cultura corporativa para abrazar las nuevas estrategias de negocio que derivan de la adopción de esas tecnologías” (Slotnisky, 2016), para lograr una transformación digital exitosa es necesario

contar con un aprendizaje automático (machine learning), internet de las cosas, big data y computación en la nube (Pachacama Cajamarca, 2021). , que surta las siguientes etapas:

Figura 1 Etapas de la transformación digital



Fuente. Elaboración propia a partir de (Pachacama Cajamarca, 2021)

6.1.2. Modelos de madurez digital

Una matriz o modelo de madurez digital, es un instrumento que se utiliza para evaluar las capacidades existentes en la empresa, la calidad de sus procesos, los niveles de optimización y demás aspectos como tecnología, talento humano, liderazgo, cultura, entre otros, que permiten determinar la madurez digital actual, identificar aspectos de mejora y las brechas existentes entre el nivel actual y deseado, lo que permite establecer planes de acción para minimizar dichas brechas. Cuanto mayor es el nivel de madurez digital, mayor es el grado de automatización, de agilidad y de capacidad de respuesta proactiva a los cambios. Este modelo contribuirá a profundizar en el diseño de la medición exitosa de la estrategia digital (Gómez-Zorrilla & Sánchez Piña, 2022)

6.1.3. Instrumentos de madurez de transformación digital

Se realizó un análisis de los artefactos de nivel de madurez, diseñados por diversas empresas con el fin de tomarlos como guía para la construcción y definición del instrumento a utilizar en el presente proyecto. En la siguiente tabla se detallan las que más se adaptan al entorno cooperativo:

Tabla 4 Comparativo de modelos analizados.

Aspectos	Matriz de madurez digital <i>modelo visionamos - DGRV</i>	Modelo de madurez para la transformación digital - MMTD <i>MIN TIC</i>	<i>Digital maturity model (DMM) –TM FORUM</i>
Propósito	Busca dar una visión general del estado actual de la empresa	Realizar un análisis de la brecha digital de la entidad analizada. Establece la brecha digital existente, valorando cada una de las dimensiones descritas real vs objetivo.	Facilita a las empresas la evaluación objetiva de sus procesos. Los resultados y las conclusiones que pueden extraerse del uso del modelo de madurez digital, constituyen la base para los análisis de objetivos y las mejoras de los procesos, a través del mapa de calor se permiten identificar aquellos aspectos por mejorar.
Metodología	Formulario de preguntas relacionadas con diversos temas - dimensiones	Formulario de preguntas relacionadas con las dimensiones y un mapa de calor que evalúa las áreas vs los procesos.	Preguntas relacionadas con las diferentes dimensiones. Mapa de calor
Pilares o Dimensiones	Gobernanza y negocio Efectividad operativa Experiencia entidad/asociado Cultura estratégica digital	Personas y Cultura Procesos Datos digitales y analítica Tecnología	Cliente Estrategia Tecnología Operaciones Cultura, personas y organizaciones
Niveles de Madurez	4 Niveles	5 Niveles	5 Niveles

Fuente Propia.

6.1.3.1. Matriz de madurez digital Visionamos – DGRV. Visionamos es una entidad que se encarga de administrar el único sistema de pago de bajo valor de naturaleza Cooperativa del país (Visionamos, 2023) , por su parte, La Confederación Alemana de Cooperativas-DGRV– Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisen Verband e.V, que es la organización cúpula auditora de alto nivel del sector cooperativo en Alemania (Confederación Alemana de Cooperativas), a través de alianzas estratégicas han aunado esfuerzos en pro del cooperativismo del país, en busca de su desarrollo (Portafolio , 2006), entre los diferentes temas trabajados se encuentran los modelos de gestión, balance social cooperativo, control interno, planeación estratégica, planificación financiera y por supuesto transformación digital, en este último, han desarrollado en conjunto una matriz de madurez digital, que consta de cuatro ejes:

Tabla 5 Ejes de la matriz de madurez digital.

EJES	PORCENTAJE (%)
Gobernanza y Negocio Estrategia, organización y modelo de negocio	25%
Efectividad Operativa Tecnología, procesos y operaciones	25%
Experiencia Entidad/Asociado Clientes y propuesta de valor	25%
Cultura Estratégica Digital Cultura y capacidades	25%

Fuente. Comité de Expertos Visionamos (Visionamos, 2023)

- **Gobernanza y negocio:** Este eje hace referencia a los procesos para la dirección y control de la Cooperativa, la definición de una estrategia que refleje los propósitos de los órganos directivos, los aspectos organizacionales y como tal el modelo de negocio, todo alineado en busca de un mejoramiento continuo de su desempeño.

- **Efectividad Operativa:** hace referencia a la identificación de la cadena de valor, la adopción de nuevas tecnologías que permitan innovar y aumentar la competitividad, la evaluación de los procesos, los servicios digitales ofrecidos y la gestión del conocimiento de la información generada al interior.
- **Experiencia Entidad/Asociado:** desde este eje se evalúa el relacionamiento con el cliente, los canales de comunicación y atención, la evaluación del portafolio de productos y servicios, la propuesta de valor digital y demás aspectos relacionados con la experiencia del cliente.
- **Cultura Estratégica Digital:** evalúa si la entidad cuenta con una adecuada estructura de cargos y perfiles con las competencias digitales necesarias, con planes de formación para potencializar el talento humano, nuevas modalidades de trabajo e iniciativas de desarrollo de innovación.

Cada uno de los ejes consta de un cuestionario, el cual debe ser diligenciado, indicando Si o No y asignando una calificación de cero (0) a cinco (5), donde cinco indica el mayor valor. De acuerdo a la calificación general del eje, se visualiza un color (verde, amarillo o rojo).

Figura 2 Calificación por ejes

EJE	CALIFICACIÓN POR EJE
GOBERNANZA Y NEGOCIO	-
EFFECTIVIDAD OPERATIVA	-
EXPERIENCIA ENTIDAD/ASOCIADO	-
CULTURA ESTRATÉGICA DIGITAL	-

Fuente. Comité de Expertos Visionamos

Tabla 6 Rango de Referencia

RANGO DE REFERENCIA	
= 4	La entidad se encuentra en una buena posición en el ámbito evaluado, permitiéndole cumplir ser competitivo.
= 2 y < 4	La entidad posee oportunidades de mejoramiento en el ámbito evaluado
0 y < 2	La entidad no tiene definidos y/o estructurados los procesos establecidos en el ámbito evaluado, poniéndolo en desventaja frente al entorno.

Fuente. Comité de Expertos Visionamos

6.1.3.2. Modelo de Madurez para la Transformación Digital – MMTD. El MINTIC e Innpulsa Colombia – Innpulsa Digital, desarrollaron un modelo de madurez para la transformación digital, enfocado a las mipyme que contiene diferentes actividades a desarrollar para lograr la transformación digital de las empresas. Dentro de este documento, en su apartado 3, se encuentra la medición del nivel de madurez para la transformación digital, el cual se basa en una serie de parámetros para la definición del diagnóstico que permitirá obtener el punto de partida de la empresa (independientemente del tipo, tamaño y sector) hacia su transformación digital.

Figura 3 Modelo de Madurez para la Transformación Digital MMTD



Fuente: Modelo de Madurez para la Transformación Digital MMTD, MinTic.

El modelo diseñado detalla las siguientes actividades:

- **Identificación de los procesos clave en la generación de valor:** se debe conocer el mapa de procesos de la empresa, posteriormente, se debe evaluar la importancia de cada proceso, de acuerdo a la siguiente escala:

Alto: El proceso es clave en la generación de valor y, además, este valor hace que la empresa tenga un diferencial reconocido en el mercado. También puede ser un proceso que, al no contar con una gestión eficiente, pone en riesgo la viabilidad del negocio en el corto plazo.

Medio: El proceso no es clave para la generación de valor al cliente; sin embargo, su gestión ineficiente pone en riesgo la viabilidad del negocio.

Bajo o No Aplica: El proceso no aporta valor al cliente o no se realiza en la empresa y su gestión ineficiente no pone en riesgo la viabilidad del negocio. Se entenderá que un proceso no aplica cuando es inexistente dentro de la empresa.

- **Medición del nivel de digitación del negocio:** Se evalúa el nivel de digitalización de los procesos. Se basa en responder la pregunta: ¿Qué tecnologías / herramientas utiliza habitualmente para el desempeño de las siguientes actividades o procesos? Las opciones de respuesta pueden ser:

- 1.0 Se realiza principalmente de forma manual
- 2.0 Se realiza a través del uso de herramientas digitales sin funciones, como herramientas ofimáticas (Office).
- 3.0 Se realiza a través de herramientas especializadas con funciones de automatizadas.
- 4.0 Se realiza a través de herramientas con inteligencia descriptiva o prescriptiva.

Fuente. Modelo de Madurez para la Transformación Digital – página 37

Para la identificación de los niveles de digitalización se puede utilizar la siguiente tabla.

Tabla 7 Niveles de digitalización.

Clasificación	INTERACCIÓN	MECANIZACIÓN	INTELIGENCIA
Descripción	Relación con otras personas o agentes	Operatividad y gestión	Generación de Datos
Nivel de Digitalización			
1.0	Medios exclusivamente físicos	Ejecución Manual	Únicamente análisis humano
2.0	Herramientas Reactivos	Documentos y Datos Digitalizados, sin colaboración entre áreas	Analítica y explotación de datos a posteriori
3.0	Herramientas Proactivos	Flujos automatizados entre áreas, procesos integrados dentro de la empresa	Analítica y explotación de datos en tiempo real
4.0	Herramientas que habilitan procesos bidireccionales/ Interactivos/ colaborativos	Procesos Flexibles que se encuentran integrados entre áreas y con clientes/ Proveedores externos	Sistemas predictivos/ identificación de patrones

Fuente: Modelo de Madurez para la Transformación Digital - MMTD, MinTic,

- **Medición de los habilitadores para la transformación digital** (de la organización y sus colaboradores):

Para lograr la transformación digital, las empresas requieren no solo de aspectos tecnológicos, sino de una serie de elementos adicionales que están relacionados con la cultura, el pensamiento de los colaboradores y las nuevas formas de hacer las cosas haciendo uso de las tecnologías. El modelo de madurez digital propuesto por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicación - MINTIC, los clasifica como Habilitadores para la Transformación Digital.

Se cuenta con tres grupos de habilitadores (Estrategia, Cultura y Vigilancia de Transformación Digital) del instrumento del MMTD.

Figura 4 Habilitadores para la Transformación Digital - MMTD

Categorías de Habilitadores	Habilitadores
Modelo de Negocio, estrategia y gobierno digital	1. Nivel Estratégico de la Transformación Digital y Gobierno Digital
	2. Nuevos Modelos de Negocio
	3. Ruta de Transformación Digital
Organización, competencias y cultura digital	4. Desarrollo de competencias digitales
	5. Organización para la Transformación Digital
	6. Innovación digital
Vigilancia y seguimiento de la Tecnología	7. Identificación de la tecnología crítica
	8. Dominio de la tecnología
	9. Gestión de proyectos de Transformación Digital

Fuente: Modelo de Madurez para la Transformación Digital - MMTD MinTic

El método de evaluación para este ítem, se basa en la identificación de buenas prácticas para lo cual se utiliza una escala de 1 a 5 en la que se describen las prácticas encontradas en cada habilitador.

- **Aplicación de la herramienta de medición.**

El instrumento desarrollado por el MINTIC, permite conocer el nivel de madurez a través de un sencillo cuestionario (figura 4 Cuestionario para la Transformación Digital de las Entidades Públicas) que contempla aspectos relacionados con las personas y cultura digital, los procesos, los datos digitales, la analítica y la tecnología. El formulario de preguntas se resuelve con los líderes de procesos y personas claves de la (s) Cooperativa(s).

Figura 5 Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades Públicas



Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano - MinTic, página 44.

Figura 6 Cuestionario para la Transformación Digital de las Entidades Públicas

FORMULARIO PREGUNTAS

Las preguntas buscan medir las capacidades actuales de la entidad. Las respuestas deben permitir medir la situación actual y son una evaluación interna para tomar decisiones en materia de transformación digital. califique de 0 a 4, cero es la menor calificación.

<p>1 ¿Cuál es la brecha existente en las habilidades duras requeridas para el manejo deseado de las tecnologías actuales o emergentes? 0</p> <p>2 ¿Cuál es la brecha existente en las habilidades blandas requeridas para afrontar procesos digitales? 0</p> <p>3 ¿Qué tan preparada está la cultura dentro de la entidad para desarrollar iniciativas de transformación digital? 0</p> <p>4 ¿Qué tan preparada están sus usuarios (ciudadanía y otros) para apropiarse y aceptar los cambios de la Entidad frente a su transformación Digital? 0</p> <p>5 ¿Qué tan amplia es la brecha digital en los procesos clave para llegar al estado ideal en materia de transformación digital? 0</p> <p>6 ¿Hasta qué punto los proyectos de transformación digital pueden mejorar la eficacia y eficiencia de los procesos core? 0</p> <p>7 ¿Qué tan efectivo resulta el esquema organizacional existente para llevar adelante un proceso de transformación digital? 0</p> <p>8 ¿La tecnología implementada por la entidad incentiva las soluciones basadas en datos? 0</p> <p>9 ¿Cómo está la calidad de los datos en la entidad y qué tan confiable es la recolección, tratamiento y uso de datos en la entidad soportada en la base de datos? 0</p>	<p>10 ¿Están las bases de datos protegidas por tecnologías y procesos en materia de seguridad y privacidad de la información? 0</p> <p>11 ¿Las bases de datos son utilizadas para la toma de decisiones por las distintas áreas de la entidad? 0</p> <p>12 ¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades de los usuarios al interior de la entidad? 0</p> <p>13 ¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades en la interacción con la ciudadanía? 0</p> <p>14 ¿Conoce las tecnologías más relevantes que tengo implementadas en mis procesos core? (Tecnologías indispensables para el funcionamiento de la organización) 0</p> <p>15 ¿Conoce las tecnologías correspondientes a la cuarta revolución industrial para potenciar la eficiencia y eficacia de los principales procesos y para mejorar la interacción con la ciudadanía? 0</p> <p>16 ¿Existen al interior brechas entre las tecnologías actuales de la entidad y las tecnologías de la cuarta revolución industrial, para suplir las necesidades de los procesos core? 0</p> <p>17 ¿Se identifican los tiempos, riesgos y costos requeridos para la implementación y adaptación de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en los procesos core de la entidad? 0</p>
---	---

Personas y Cultura Digital

Procesos de la Entidad

Datos Digitales y Analytics

Tecnología Digital

Volver a inicio

Calcular Nivel de Madurez

Reestablecer Campos

Explicación de Puntuación

Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano Min Tic, página 58.

Los resultados arrojarán el nivel de madurez de transformación digital así:

Figura 7 Nivel de madurez de transformación digital

0	<p>No existente. En la entidad no se tiene transformación digital/ Sin actividades</p>
1	<p>Exploratorio. Se cuenta con pocas actividades de transformación digital no estructuradas.</p>
2	<p>Iniciando. Se ha iniciado la transformación digital, se cuenta con iniciativas y un enfoque proactivo .</p>
3	<p>Implementando la visión digital. La entidad cuenta con visión digital y cuenta con iniciativas de transformación digital implementada y aplicada a las operaciones diarias.</p>
4	<p>Mejora continua. Entidad está transformada digitalmente y evoluciona constantemente para mejorar rendimiento general.</p>

Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano – MinTic, página 59

Adicional a la matriz, el instrumento consta de un mapa de calor (Ver figura 8 Mapa de calor para priorizar iniciativas), que permite identificar dónde realizar iniciativas de transformación digital, mediante la revisión de los procesos core y su interacción con cada una de las áreas de la empresa. Para ello, hay que revisar cada "punto de intersección", desde las perspectivas de **Factibilidad**, **Impacto** y **Urgencia**, tal como se detalla más adelante.

El objetivo de utilizar esta herramienta es identificar los lugares donde una iniciativa de transformación digital tendrá un mayor impacto, así como priorizar las iniciativas de transformación digital identificadas de acuerdo a las necesidades particulares de cada entidad.

Figura 8 Mapa de calor para priorizar iniciativas Heatmap



Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano – MinTic, pág. 65 y 66.

Los pasos para realizar el mapa de calor son los siguientes:

- a. Incorporar en la matriz los procesos clave de la entidad (Eje X),
- b. Añadir las áreas en la matriz (Eje Y)

- c. Identificar los puntos de vacío digital en la interacción entre los procesos y las áreas (es decir donde no hay interacción). Se deben tener en cuenta los procesos que no tengan una relación directa con los departamentos de la organización y en los que no aplique un proceso digital (Color Gris).
- d. Para las interacciones restantes en la matriz, se debe analizar el potencial de implementar iniciativas de transformación digital para optimizar procesos internos y mejorar la interacción teniendo en cuenta tres factores de priorización (***Factibilidad, Impacto y Urgencia***). Definiendo las siguientes preguntas para identificar el grado de importancia de cada uno de los factores a evaluar:
- a) ¿Es factible / viable la implantación de tecnología 4.0 TD? ¿Existe la tecnología?
 ¿Impulsa los objetivos de eficacia / satisfacción cliente interno / satisfacción ciudadana? ¿Existe voluntad para transformar digitalmente el área o proceso?
- b) ¿Qué potencial tendría implementar esta tecnología 4.0 TD, (en cuanto a mejora sustancial de los procesos claves (KPIs) asociados, a la mejora del proceso o en el área en general)?
- c) ¿Qué urgencia existe en mejorar el “punto de intercesión”? ¿Existe una voluntad de la Administración de la que dependa? ¿Existe prioridad para alcanzar objetivo de transformación digital?

Se entiende por Tecnología 4.0, el protagonismo de las tecnologías emergentes y disruptivas, como la computación cuántica, el Deep learning o el uso de nanomateriales (Rodal Montero, 2020), la impresión 3D, la realidad aumentada, la realidad virtual, el internet de las cosas, el aprendizaje máquina, la robótica, los datos masivos, (Hernández Ramos & Peña, 2018)

entre otras, su aplicación en los procesos de producción y su rápida evolución en la vida diaria, es lo que ha llevado a considerarlas como la cuarta revolución industrial, es por ello la denominación de 4.0 o también conocidas como industria 4.0, industria conectada, industria inteligente, ciberindustria o tecnologías 4.0.

Se entiende por kpis, los indicadores claves de rendimiento, son métricas especiales que indican el rendimiento de un proceso dentro de la empresa o negocio. (Bello , 2021)

Al tener las respuestas de los tres factores de priorización (*Factibilidad, Impacto y Urgencia*) se debe asignar un valor de 1 a 3 a cada factor para poder categorizar las interacciones proceso/área en la matriz, teniendo en cuenta la siguiente tabla de priorización:

Figura 9 Factores de priorización

Factores de Priorización		Potencial	Urgencia		
			1	2	3
Factibilidad	1	1	1	1	2
		2	1	3	5
		3	3	4	6
	2	1	1	2	3
		2	4	6	7
		3	7	8	9
	3	1	3	4	7
		2	6	7	8
		3	9	9	9

Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano – MinTic, página 64

Como resultado se obtiene el Mapa de Calor (Figura 10 Mapa de Calor) en la cual es fácilmente visible los puntos dentro de la matriz con mayor urgencia de una intervención digital dentro de la entidad para mejorar el estado actual y para cumplir los objetivos.

Figura 10 Mapa de Calor

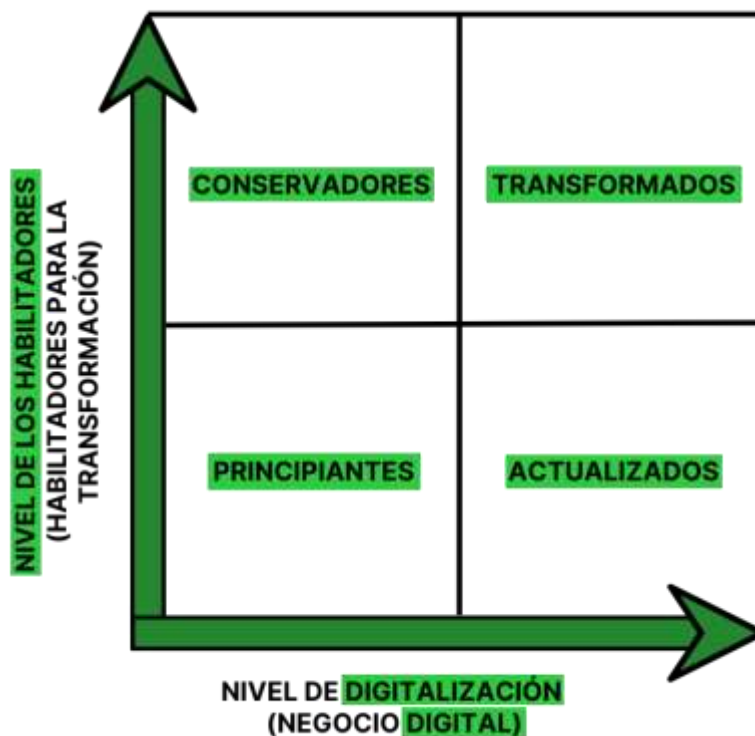


Fuente: Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano – MinTic - página 64

- **Análisis del nivel de madurez de transformación digital.**

Con base en la información recolectada en los ítems anteriores, se puede identificar el nivel de madurez de la entidad, para ello se hace uso de la Matriz de Estados de la Transformación Digital, donde ubica en el eje X, el nivel de Digitalización y en el eje Y el nivel de los habilitadores, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 11 Matriz de estados de la Transformación Digital



Fuente: Modelo de Madurez para la Transformación Digital MMTD –MinTic, página 39.

Niveles de Madurez

Principiantes: En el espacio inferior-izquierdo se encuentran los procesos o empresas de niveles de madurez más iniciales tanto a nivel de digitalización de sus procesos como de existencia de habilitadores para la Transformación Digital.

Actualizados: En el espacio inferior-derecho se encuentran los procesos o mipyme con niveles de digitalización elevados, pero con habilitadores poco desarrollados, lo que les impide avanzar en la Transformación Digital efectiva.

Conservadores: En el espacio superior-izquierdo se ubican los procesos o empresas con equipos preparados para la Transformación Digital, pero con bajos niveles de digitalización. En

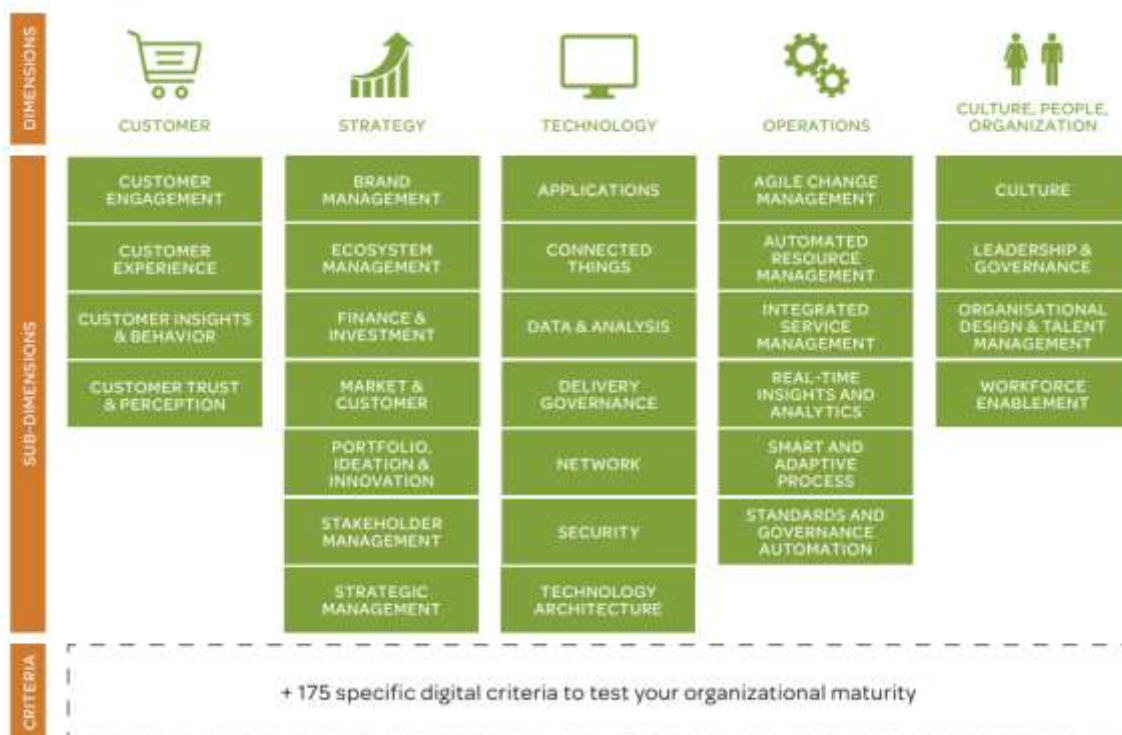
estos casos, es pertinente aprovechar el potencial existente para incorporar tecnologías avanzadas porque éstas encontrarán un campo abonado para su efecto transformador.

Transformados: En el espacio superior-derecho se encuentran los procesos o empresas con niveles de madurez elevados que ya estarían llevando a cabo procesos de transformación, combinando tecnologías avanzadas con equipos y procesos de trabajo maduros, capaces de sacar el máximo partido a las tecnologías, incluso con nuevos modelos de negocio.

6.1.3.3. Digital Maturity Model (DMM) - TM Forum. El Modelo de Madurez Digital DMM – TM Forum es el resultado del análisis de diferentes modelos, con el objeto de adaptarlo para la industria de las telecomunicaciones, es una herramienta diseñada para ayudar a las empresas a navegar por la transformación y madurez digital, incluye cinco (5) dimensiones, veintiocho (28) subdimensiones y ciento setenta y cinco (175) criterios. Este modelo está diseñado para proporcionar a la alta gerencia una imagen de cómo está la organización, entregar las bases para lograr un entendimiento común e identificar el punto de partida para iniciar una estrategia de transformación que trace el camino a seguir.

Digital Maturity Model (DMM), desarrollado por el TM Forum (Newman, 2017) contempla diferentes aspectos de la empresa con el fin de recopilar información necesaria para proporcionar un mayor conocimiento del estado actual de la misma, tal como se especifica en el siguiente diagrama.

Figura 12 DMM Dimensiones y Subdimensiones



Fuente: Digital Maturity Model (DMM) (Forum, 2017)

Dimensiones:

Cliente: está orientado a establecer estrategias que mejoren la experiencia del cliente, que permitan conocer sus perspectivas, comportamientos, su percepción y confianza de la empresa. El propósito es lograr que los clientes perciban a la empresa como un aliado a través del cual pueden satisfacer sus necesidades y expectativas.

Estrategia: esta dimensión está enfocada en la forma en que la empresa establece iniciativas digitales para aumentar su ventaja competitiva, incluye la estrategia comercial, con aspectos como gestión de la marca, gestión del entorno, mercado, portafolio, ideación e innovación, partes interesadas, entre otros.

Tecnología: hace referencia al uso de la tecnología para apalancar la estrategia digital de la empresa, incluye los aspectos tecnológicos como aplicaciones, analítica de datos, internet de

las cosas, gobernanza, seguridad, arquitectura tecnológica y demás, que permita gestionar, almacenar, proteger e intercambiar información para lograr la satisfacción de los clientes.

Operaciones: esta dimensión está enfocada a la gestión de los procesos haciendo uso de las tecnologías digitales, que permitan potencializar la excelencia operacional. Para ello se tienen en cuenta aspectos como: la gestión ágil del cambio, la optimización y automatización de los procesos, la integración de los servicios, el análisis de la información en tiempo real, entre otros.

Cultura, Personas y Organización: esta dimensión se encarga del desarrollo de una cultura organizacional que permita fortalecer competencias digitales, de innovación y liderazgo para lograr el cumplimiento de los objetivos a través de la habilitación de la fuerza laboral.

El análisis de cada una de estas dimensiones dentro de la organización, permite identificar aquellos aspectos que requieren mayor esfuerzo y transformación.

Cada dimensión está compuesta por subdimensiones y por una serie de criterios que ayudan a la identificación del nivel de madurez digital, a través de un mapa de calor que se obtiene como resultado, el cual permite identificar esos aspectos que se deben fortalecer, esto conlleva a diseñar un mapa de ruta que permita obtener la madurez deseada en cada una de las dimensiones (Thegcindex, 2019).

Niveles de Madurez Digital:

Iniciado: las discusiones están en una etapa inicial o temprana, se comienza a incorporar algunas operaciones comerciales.

Emergente: Las discusiones están avanzadas y se incorporan en todas las operaciones diarias.

Desempeño: Se han establecido objetivos claros y ha formulado un plan que se ejecuta en toda la empresa.

Avanzado: La empresa está ampliando el plan y los objetivos para generar ideas innovadoras que mejoren las capacidades de las áreas.

Liderando: La empresa lidera discusiones de la industria, sobresale en los temas de innovación y transformación de su modelo de negocio. (Forum, 2017)

6.1.4. Análisis de los modelos de madurez digital seleccionados:

Con el fin de realizar el análisis de los modelos identificados a través de la revisión de la literatura, se evalúan algunos criterios generales como: el propósito del modelo, la metodología aplicada, los pilares o dimensiones tenidas en cuenta, los niveles de madurez definidos y la facilidad de aplicación. El propósito de cada matriz está definido en qué tanto permite identificar el estado actual de madurez y si cuenta con pasos claros para lograr el estado deseado.

Por su parte la metodología, permite describir el modo en que se obtendrá la información necesaria para poder analizar el nivel actual. En este punto es muy importante contar con pautas útiles para la implementación.

Los Pilares o Dimensiones, contemplan las características que se deben tener en cuenta en el proceso de transformación digital, esto permite identificar a cuales se debe aplicar mayor esfuerzo para lograr los objetivos propuestos.

Los Niveles, corresponden a la definición de una escala o valores que permiten definir las capacidades en cada uno de los pilares o dimensiones anteriormente definidos, con esto lo que se busca es ayudar a la Cooperativa a entender su estado actual y con base en ello, establecer objetivos que permitan mejorar en una o todas las dimensiones.

El análisis detallado de estos criterios en cada una de las matrices, permite encontrar diferencias y semejanzas, las cuales llevarán a la escogencia de la matriz a aplicar en esta investigación. El detalle de esta evaluación se presenta en la Tabla 4 Comparativo de modelos analizados.

Con la revisión documental realizada, se pudo identificar que existen modelos con propósitos generales y adaptables a diferentes industrias, así como alguno que son diseñados para ciertos sectores más específicos como las pymes, sin embargo en el proceso de investigación no se logró encontrar modelos exclusivos para el sector Cooperativo a excepción del modelo de la DGRV, que está orientado a dicho sector.

Haciendo un comparativo entre los artefactos evaluados, se encuentra que los tres evalúan la dimensión de procesos y tecnología, dos de ellos tienen en cuenta la cultura y utilizan cinco niveles de madurez, por otro lado se identifica que el modelo de madurez para la transformación digital –MMTD del Ministerio de las TIC, está orientado a las pymes, la matriz de madurez digital Digital maturity model (dmm) –TM FORUM, está orientado a la consultoría empresarial en el campo de las telecomunicaciones y finalmente la matriz de madurez de Visionamos -DGRV, está orientado a las Cooperativas colombianas que hacen parte del convenio de fortalecimiento institucional con dicho ente (DGRV), teniendo en cuenta la experiencia de las Cooperativas alemanas.

Por lo anterior, una vez realizado el análisis de las diferentes herramientas de medición del nivel de transformación digital, se determina utilizar la matriz diseñada por el Ministerio de las TIC, debido a que se considera que este instrumento cubre los aspectos generales para las Cooperativas y que a través del mismo se puede lograr el objetivo propuesto, que es conocer el nivel de madurez digital de cada una de ellas. Adicional a esto, se cuenta con material suficiente

y explicativo para hacer posible la aplicación del instrumento, de una manera sencilla y aplicable a las características propias del sector.

6.1.5. Claves y buenas prácticas para la Transformación Digital

Teniendo en cuenta las consultas referenciales realizadas y los conocimientos adquiridos a través de la recopilación de la información base para la construcción de la investigación, se pudo identificar una serie de buenas prácticas a la hora de emprender un proceso de transformación digital, estas son descritas a continuación:

- ✓ Definir la visión digital sin restricciones tecnológicas
- ✓ Planificar y estructurar el proceso, estudiando el contexto actual
- ✓ Conformar equipos multidisciplinarios que trabajen colaborativamente y eliminen los silos.
- ✓ Fomentar un liderazgo innovador con capacidad de aportar ideas nuevas
- ✓ Generar una cultura digital que incluya a toda la empresa y partes interesadas
- ✓ Hacer uso de metodologías ágiles
- ✓ Iniciar con pequeñas iniciativas que permitan victorias tempranas que sirvan de motivación para otros equipos.
- ✓ Conocer al cliente mediante la gestión eficaz de datos
- ✓ Establecer un alto compromiso con el cliente, convirtiéndolo en el centro de todo
- ✓ Poner en primer lugar a las personas y su cultura, antes que a la tecnología
- ✓ Impulsar formas de trabajo productivas y flexibles que ayuden a retener talento
- ✓ Elegir socios y proveedores digitales
- ✓ Permitir equivocarse (rápido y barato) y que el fracaso sirva de aprendizaje

- ✓ Alinear TI con el negocio para trabajar en una misma dirección
- ✓ Co- crear valor con todas las partes interesadas
- ✓ Medir y analizar los resultados

6.1.6. Beneficios de la Transformación Digital

Sin duda, la transformación digital genera nuevos comportamientos en las empresas, dotándolas de ventajas competitivas como la digitalización, la optimización de procesos, la agilidad en los diferentes entornos de trabajo, el cambio de mentalidad y de cultura, entre un sinnúmero de aspectos que permite ampliar las oportunidades del negocio, aumentar la rentabilidad, mejorar la experiencia del cliente y la atención de los consumidores digitales, a medida en que las empresas van adquiriendo una mayor madurez digital, se aumenta la capacidad de análisis de datos, lo que es fundamental para la acertada toma de decisiones, fomenta el trabajo colaborativo centrado en el usuario, es por ello que la comunicación interna y externa es más fluida y por lo tanto los tiempos de respuesta se reducen considerablemente, logrando la generación de valor.

6.1.7. Aplicación de la matriz de madurez digital en las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito objeto de estudio

Teniendo en cuenta el resultado del análisis de las herramientas de diagnóstico de nivel de madurez digital, donde se seleccionó el artefacto diseñado por el Ministerio de las TIC – MINTIC, se presenta a continuación la aplicación del diagnóstico en las Cooperativas objeto de estudio. Con cada una de ellas se realizaron las siguientes actividades:

1. Identificación de los procesos claves del negocio
2. Identificación del nivel de digitalización

3. Identificación de los habilitadores de la transformación digital
4. Aplicación de la herramienta de medición del nivel de madurez digital
5. Análisis del nivel de madurez de transformación digital

6.1.7.1. Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás.

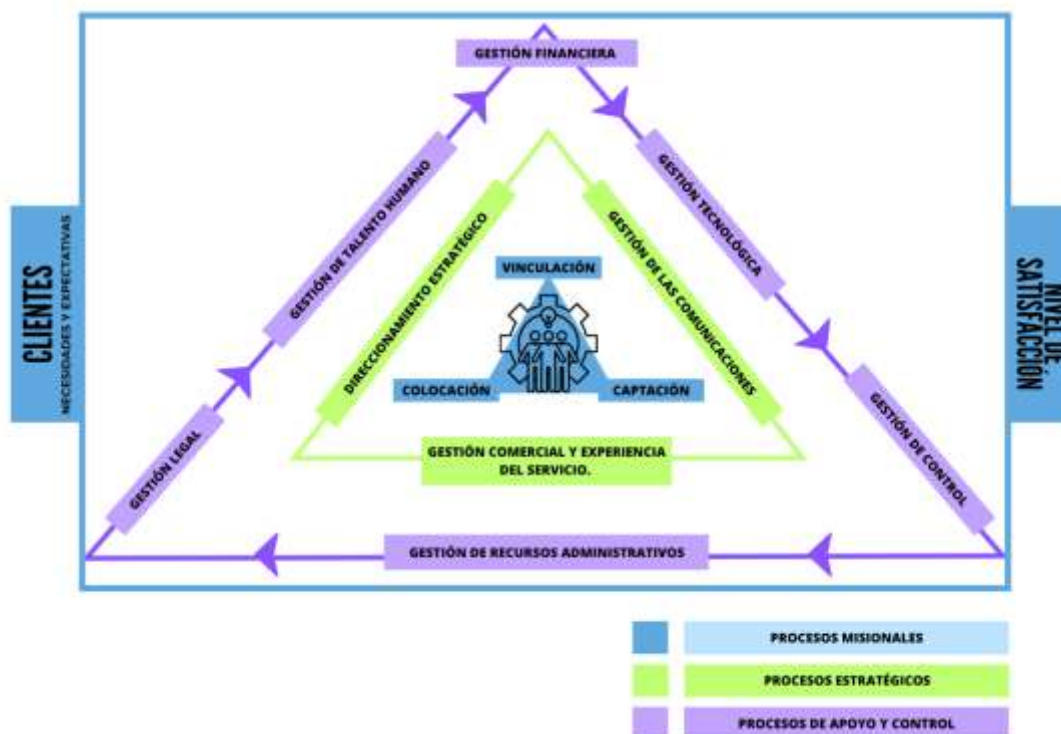
1. **Identificación de los procesos clave del negocio:** La Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás, cuenta dentro de su sistema de gestión de calidad, con un mapa de procesos conformado por:

Tabla 8 Listado de procesos Coorentamás.

<i>Procesos Misionales:</i>	<i>Procesos Estratégicos:</i>	<i>Procesos de Apoyo y Control:</i>
Vinculación, Colocación y Captación	Direccionamiento Estratégico, Gestión Comercial y experiencia del servicio y Gestión de las comunicaciones.	Gestión tecnológica, Gestión de Recursos Administrativos, Gestión de Talento Humano, Gestión Legal, Gestión de Control, Gestión de Riesgos y Gestión Financiera.

Fuente: Propia.

Figura 13 Mapa de procesos Coorentamás



Fuente propia.

A través de las visitas, entrevistas y demás actividades de recolección de información se pudo evidenciar que cuentan con un Sistema de Gestión de Calidad con un alto grado de madurez, lo que permite una adecuada interacción entre los procesos que les permite trabajar mancomunadamente para lograr los objetivos estratégicos de la Cooperativa.

En cada una de las caracterizaciones de los procesos que conforman el mapa de procesos de la Cooperativa Coorentamás, se detalla dicha interacción, como se muestra en la siguiente tabla.

Figura 14 Extracción de la Caracterización del Proceso de Colocación – Coorentamás

Interacciones:

Proveedor - Entrada	Actividades	Cliente - Salida
<p>Cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Requisitos del cliente para la prestación del servicio, recursos económicos captados. <p>Direccionamiento Estratégico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parámetros para la ejecución del proceso (prestación del servicio), política y objetivos de calidad. Metas de crecimiento <p>Gestión de las Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Información comunicada. <p>Gestión de Asociados y Clientes:</p>	<ol style="list-style-type: none"> Identificar las necesidades de los clientes. Dar a conocer los diferentes productos de ahorro. Brindar asesoría sobre servicios ofrecidos. Gestionar productos de ahorro. Gestionar y administrar los soportes de dispositivos y medios de retiro. Tramitar y solucionar eventualidades presentadas con los servicios y productos de ahorros. 	<p>Cliente / Gestión de Asociados y Clientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vinculación y fidelización de asociado. Adquisición de productos. Necesidades de productos y servicios <p>Direccionamiento Estratégico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados de desempeño del proceso. <p>Gestión de las Comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Necesidades de comunicación. <p>Gestión Financiera:</p>

Fuente: Plantilla caracterización de procesos Coorentamás.

2. Identificación del nivel de digitalización: La entidad actualmente cuenta con un alto grado de procesos digitalizados, poseen desarrollo in – house para la gestión del core del negocio, el cual se integra a través de webservice y APIS con aplicaciones comerciales que sirven de apoyo en los diferentes procesos. Disponen de una variedad de servicios digitales como portal web, portal transaccional y una aplicación móvil para el servicio del asociado. Además, cuentan con aliados estratégicos que les permiten ofrecer diversos servicios diferenciadores en la región. Teniendo en cuenta la Tabla de Niveles de digitalización utilizada (ver Tabla 7 Niveles de digitalización), la cooperativa Coorentamás se encuentra en el siguiente nivel:

- **Interacción:** 4.0, herramientas que habilitan procesos bidireccionales, interactivos y colaborativos.
 - **Mecanización:** 3.0, Flujos automatizados entre áreas, procesos integrados dentro de la empresa. En este aspecto hay además algunos servicios que permiten la integración con los clientes, pero faltan algunos servicios y mejorar la integración con proveedores externos.
 - **Inteligencia:** 3.0, Analítica y explotación de datos en tiempo real.
- Lo anterior evidencia un alto grado de digitalización de la Cooperativa.

3. Identificación de los habilitadores de la transformación digital: Se realiza el análisis de las categorías de habilitadores, modelado de negocio, estrategia y gobierno digital, organización, competencias, cultura digital, vigilancia y seguimiento de la tecnología, obteniendo los siguientes resultados:

- **Modelo de negocio, Estrategia y Gobierno Digital:** se evidencia una total alineación entre la estrategia empresarial, la estrategia Tic, la estrategia de seguridad de la información y la estrategia digital, ya que se cuenta con la planeación estratégica donde se evidencia la innovación como un valor corporativo y unos objetivos estratégicos orientados a fortalecer los servicios digitales ofrecidos, de igual forma, cuentan con un plan estratégico de tecnologías de la información - PETI, con un listado de proyectos tic con inversión, adquisiciones y actualización de herramientas tecnológicas en pro del fortalecimiento de su infraestructura para soportar los nuevos modelos de negocio planteados desde la estrategia, se cuenta con un plan estratégico de seguridad de la información – PESI, que plasma las iniciativas con relación al

cumplimiento de estándares internacionales y a la protección de la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información generada por la Cooperativa. Finalmente se evidencia un plan estratégico digital en construcción, que proyecta el fortalecimiento de la cultura digital y las nuevas oportunidades de negocio para la entidad, desde esta estrategia se proyecta una ruta de transformación digital. Lo anterior evidencia que el habilitador de la estrategia se encuentra en un nivel alto, ya que se dispone de áreas, roles y funciones definidas dentro de la Cooperativa para dar cumplimiento al logro de los objetivos digitales propuestos.

- ***Organización Competencias y Cultura Digital:*** con relación a este habilitador, se observa dentro de Coorentamás, la proyección del fortalecimiento de las competencias digitales de sus colaboradores en toda la estructura jerárquica, ya que se incluyó dentro de su estructura organizacional un área de transformación digital e innovación, desde donde se está trabajando en el fortalecimiento de una cultura digital, se estructuró un plan de capacitación digital enfocado a todo el personal a través del cual se pretende aumentar las competencias digitales. Con relación a la innovación, se encuentra reflejado como un valor corporativo lo que garantiza el interés por desarrollar dicho aspecto al interior de la entidad, sin embargo, actualmente es un tema que requiere de grandes esfuerzos, presupuesto, proyectos y tiempo para empezar a evidenciar los avances y lograr convertir a la Cooperativa en una entidad innovadora.

- **Vigilancia y Seguimiento de la Tecnología:** Desde el área tecnológica se cuenta con un equipo de trabajo que cubre los diferentes roles TIC, en las áreas de desarrollo, base de datos, ciencia de datos, infraestructura tecnológica, ciberseguridad y transformación digital, para garantizar que el negocio cuente con las tecnologías acordes a los desafíos que el entorno exige y que estas garanticen la optimización de los procesos y el aumento de la productividad, además, han incorporado metodologías ágiles como Scrum para la gestión de los proyectos tecnológicos manejados internamente.
- 4. Aplicación de la herramienta de medición del nivel de madurez digital.** Dentro de las visitas realizadas a la Cooperativa Coorentamás, a través de las cuales se realizaron ejercicios de observación, recorrido a instalaciones y encuestas que permitieron llevar a cabo las diferentes etapas del diagnóstico, descritas anteriormente:
- a. Se aplicó y parametrizó la herramienta de medición de la transformación digital del MinTic (encuesta y mapa de calor); incluyendo procesos y áreas de la Cooperativa, de la siguiente manera:

Tabla 9 Procesos y áreas Coorentamás

Eje X (Procesos)	Eje Y (Áreas)
Vinculación, Colocación y Captación, Direccionamiento Estratégico, Gestión Comercial y experiencia del servicio Gestión de las comunicaciones, Gestión tecnológica, Gestión de Recursos Administrativos, Gestión de Talento Humano, Gestión Legal, Gestión de Control, Gestión de Riesgos y	Subgerencia Administrativa, Planeación, Mercadeo, Comunicaciones, Procesos, métodos y productividad, Riesgos, Cumplimiento, Seguridad de la Información, Jurídica, Cartera, SAC – datos personales, Auditoría, Talento Humano, Compensación, Formación, Seguridad y Salud en el Trabajo, Financiera, Tesorería, Contabilidad, Créditos, Ahorros, Sucursales, Cajas, Archivo, Seguros, Activos Fijos, Mantenimiento Locativo,

Gestión Financiera	Infraestructura, Prevención del Fraude, Recepción, Gestión Documental, Servicios Generales, Canales Transaccionales, Call Center, Tecnología, Infraestructura TIC, Ciencia de Datos, Desarrollo de Software, Base de Datos, Evolución Digital.
--------------------	--

Fuente: Propia

- b. Se aplicó la herramienta a 36 empleados pertenecientes a la Gerencia General, las Subgerencias, las direcciones de oficina y las diferentes áreas de la Cooperativa, con el fin de contar con la opinión de un grupo considerable de empleados; a continuación, se presenta el resultado de la matriz y el mapa de calor:

Figura 15 Modelo de Madurez Digital

Modelo de Madurez Digital						
Fecha	Barras verdes Cargos		Volver a Cuestionario		Volver al inicio	Nivel de Madurez Digital
	Personas y Cultura Digital	Procesos de la Entidad	Datos Digitales y Analytics	Tecnología Digital		
04/10/2022	3	4	4	3		3
04/10/2022	3	3	4	3		3
05/10/2022	3	4	3	3		3
05/10/2022	3	3	4	3		3
06/10/2022	3	4	3	3		3
13/10/2022	3	4	4	3		3
20/10/2022	3	4	4	3		3
21/10/2022	3	3	3	2		3
21/10/2022	3	3	4	3		3
21/10/2022	2	4	3	2		3
21/10/2022	3	3	3	2		3
24/10/2022	3	3	0	0		1
24/10/2022	2	3	3	2		2
25/10/2022	2	3	3	2		2
25/10/2022	3	3	3	2		3
25/10/2022	2	4	3	3		3
26/10/2022	3	3	3	3		3
27/10/2022	2	2	3	2		2
27/10/2022	4	4	3	3		3
31/10/2022	2	3	4	3		3
01/11/2022	2	3	3	3		3
02/11/2022	3	3	3	3		3
03/11/2022	3	3	3	3		3
03/11/2022	3	3	3	3		3
03/11/2022	3	4	4	3		3
11/11/2022	2	3	4	3		3
11/11/2022	3	3	3	3		3
11/11/2022	2	3	2	2		2
16/11/2022	2	3	3	3		3
16/11/2022	3	3	3	3		3
18/11/2022	3	3	3	3		3
18/11/2022	3	3	3	3		3
21/11/2022	4	4	4	4		4
22/11/2022	2	3	3	3		3
24/11/2022	2	3	3	3		3
24/11/2022	2	3	3	3		3

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas. (MINTIC, 2020)

Como se detalló anteriormente la matriz consta de 17 preguntas (ver Figura 6. Cuestionario para la Transformación Digital de las Entidades Públicas), las cuales están orientadas a las dimensiones de Personas y Cultura Digital, Procesos de la Entidad, Datos Digitales y Analytics y Tecnología, que buscan medir las capacidades actuales de la Cooperativa, estas debían ser calificadas de 0 a 4, donde 4 representa la mayor calificación. Una vez diligenciado el formulario por cada uno de los entrevistados, la herramienta genera un resultado cuantitativo por cada aspecto a evaluar y el nivel de madurez digital general, según las respuestas de cada encuestado, finalmente se obtiene el nivel de madurez de toda la Cooperativa, tal como se visualiza en la Figura 15 Modelo de madurez digital. Para el caso puntual de la Cooperativa Coorentamás, el nivel de madurez digital en el que se encuentra actualmente es el nivel tres (3).

- 5. Análisis del nivel de madurez de transformación digital:** Tal como se describe en el numeral 7.1.3.2, el nivel tres (3) de la matriz de madurez digital, obedece a una empresa que se encuentra **Implementando la visión digital:** La entidad cuenta con visión digital y con iniciativas de transformación digital implementadas y aplicadas a las operaciones diarias. Coorentamás, ha venido desarrollando estrategias que la ubican en este nivel de madurez de transformación digital, como es su aplicación móvil y demás servicios digitales, entre otros.
- Además, ubicando a la Cooperativa, en la matriz de estados de la transformación digital (ver Figura 11. Matriz de estados de la Transformación Digital), se puede apreciar que ésta se encuentra en el cuadrante inferior derecho, que corresponde a **Actualizados:** ya que se evidencian niveles de digitalización elevados, pero con

habilitadores de transformación, que deben ser potencializados y trabajados para lograr un mayor avance en la transformación digital efectiva.

Seguidamente, se aplicó el mapa de calor a 40 áreas de trabajo (ver Tabla 9. Procesos y áreas Coorentamás), a continuación, se presenta la herramienta utilizada (Figura 16 Mapa de calor Coorentamás), donde se puede evidenciar cada una de las áreas trabajadas, los resultados del ejercicio de intersección y los puntos de calor que requieren mayor priorización, estos se visualizan de color rojo en dicho mapa.

Para efectos de lograr un mayor conocimiento de las áreas y obtener a través de esta actividad un listado de iniciativas de mejora, digitalización y optimización de procesos, se realizó una variación al mapa de calor, ya que no solo se preguntó por iniciativas relacionadas con la interacción entre el proceso y el área, si no que el entrevistado pudo generar ideas de mejora para el proceso, independientemente si la iniciativa no aplica para su interacción con el proceso. Esta modificación, permitió obtener excelentes resultados, ya que se logró una lista considerable de iniciativas, algunas de ellas, propuestas por más de un empleado, lo que refleja la necesidad de su ejecución, con esto se sacó mayor provecho a la actividad, pues los empleados expusieron sus puntos de vista, oportunidades de mejora e iniciativas, permitiendo además sentirse involucrados en la planeación y gestión de cambio de la entidad.

Figura 16 Mapa de calor Coorentamás

Procesos/ Área Organizacional		Proceso	Colocación	Capacitación	Direccionamiento o Estrategia	G de las comunicaciones	Gestión Comercial y sup del servicio	Gestión Financiera	Gestión Tecnológica	Gestión Recursos Admin	Gestión de Talento Humano	Gestión Legal	Gestión de Control	Gestión de Riesgos
1	Área	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Sub Administrativa	0	8	9	3	8	8	7	9	8	3	3	3	3
3	Planeación	0	4	5	6	6	7	4	5	4	5	2	7	5
4	Mercadeo	0	8	9	8	9	9	7	8	5	6	5	2	6
5	Comunicaciones	0	7	7	9	7	5	4	9	3	7	3	3	6
6	Procesos Métodos y Productividad	0	8	8	9	9	7	8	7	6	8	8	6	6
7	Riesgos	0	8	9	7	9	9	8	8	6	9	7	7	9
8	Cumplimiento	0	8	9	3	3	3	3	9	9	3	3	3	3
9	Seguridad de la Información	0	7	7	6	9	9	7	9	7	7	5	7	9
10	Jurídica	0	3	3	8	8	3	3	3	3	3	0	3	3
11	Cartera	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	7	7	9
12	SAC - Protección de Datos	0	8	8	3	3	8	3	3	9	7	7	3	3
13	Auditoría	0	9	9	3	7	8	6	7	7	6	8	6	6
14	Talento Humano	0	6	6	6	7	8	7	7	7	5	6	5	5
15	Compensación	0	9	6	8	9	7	3	9	7	8	7	7	8
16	Formación	0	9	9	8	8	6	3	5	3	3	0	3	6
17	Seguridad y Salud en el Trabajo	0	8	8	6	9	8	3	7	7	8	7	3	3
18	Financiera	0	9	9	9	7	7	9	9	6	9	6	6	8
19	Tesorería	0	4	3	6	3	3	7	7	3	4	4	4	7
20	Contabilidad	0	6	8	6	8	5	8	8	7	6	5	5	7
21	Créditos	0	7	6	8	5	8	4	9	5	5	6	5	7
22	Ahorros	0	6	9	9	9	9	9	8	7	5	6	7	7
23	Sucursales	0	9	7	9	9	9	7	9	5	9	3	6	6
24	Cajas	0	9	9	6	6	8	3	6	3	6	0	3	3
25	Archivo	0	9	9	3	3	8	3	8	3	3	3	3	6
26	Seguros	0	9	9	3	6	6	9	3	6	3	3	3	7
27	Activos Fijos	0	7	8	3	8	3	3	3	3	3	0	3	3
28	Mantenimiento locativo	0	3	3	3	3	4	3	6	8	5	0	5	6
29	Infraestructura	0	9	9	6	8	8	8	6	7	6	6	8	9
30	Prevención del Fraude	0	9	8	6	6	5	3	8	3	3	6	4	9
31	Recepción	0	8	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5
32	Gestión Documental	0	8	8	3	8	7	3	8	6	6	6	3	6
33	Servicios Generales	0	7	8	3	3	3	3	6	5	8	5	6	6
34	Canales Transaccionales	0	3	3	8	8	8	5	6	8	0	0	0	0
35	Call Center	0	8	8	6	8	6	6	5	3	8	3	3	3
36	Tecnología	0	8	9	9	9	9	9	9	8	9	3	3	9
37	Infraestructura Tic	0	9	9	6	7	6	5	8	5	8	7	7	8
38	Ciencia de Datos	0	9	9	8	9	8	6	8	8	9	6	7	7
39	Desarrollo de Software	0	8	9	8	6	6	4	8	7	8	3	3	8
40	Base de Datos	0	8	3	3	9	3	8	9	7	3	3	3	3
41	Evolución Digital	0	9	9	8	9	8	3	8	7	9	3	3	6

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas. (MINTIC, 2020)

Las iniciativas priorizadas por la herramienta del MINTIC, fueron las relacionadas en las intersecciones del proceso de Captación con el área de Ciencia de Datos, el proceso de Gestión Comercial y Experiencia del servicio con el área de Ahorros y el proceso de Direccionamiento estratégico con el área de Ahorros.

Figura 17 Priorización de Iniciativas

Fecha	proceso	Área Organizacional	Valor Heatmap	Índice de Priorización
20/01/2023	Captación	Ciencia de Datos	9	8.75
20/01/2023	Gestión Comercial y Experiencia del servicio	Ahorros	9	8.75
20/01/2023	Direccionamiento estratégico	Ahorros	9	8.75

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas (MINTIC, 2020)

Sin embargo, se puede evidenciar en el mapa de calor 90 intersecciones calificadas con puntuación (9) es decir identificadas como críticas y marcadas con color rojo (Ver Figura 16 Mapa de calor Coorentamás), según los encuestados, entre ellas se destacan los procesos de colocación, captación, gestión de las comunicaciones y gestión tecnológica, evidenciando la necesidad de incorporar a los procesos misionales (colocación y captación) iniciativas digitales, acompañadas de la gestión de las comunicaciones donde se debe fortalecer el marketing digital y la gestión tecnológica, que es la encargada de brindar las herramientas y soluciones necesarias para viabilizar dichas iniciativas digitales.

Como resultado de este trabajo, se obtuvieron alrededor de 350 iniciativas, entre oportunidades de mejora para los procesos actuales y nuevas propuestas, las cuales fueron presentadas a la administración para su priorización y evaluación. Entre los temas más destacados está la prestación de servicios ciento por ciento digitales, nuevas funcionalidades a

través de la App, optimización de procesos internos, capacitación en nuevas competencias digitales al personal y mejora de la generación de valor para asociados y clientes.

En el mapa de calor (ver Figura 16 Mapa de calor Coorentamás) se pueden observar aquellas intersecciones, que están valoradas con puntuación mayor a 3, las cuales generan una oportunidad de mejora o iniciativa para el proceso analizado, a medida en que se otorga una mayor valoración al impacto, urgencia y factibilidad de la misma, su puntaje se acerca a nueve (9) volviéndose más prioritario. En el ejercicio se pudo obtener iniciativas repetidas, es decir, propuestas por más de un área, razón por la cual se indica que a aproximadamente se obtuvieron 350 iniciativas, posteriormente se realizó un depuración de iniciativas por procesos. Este ejercicio permitió a la Cooperativa identificar su estado actual con relación a la madurez digital, generar un número considerable de oportunidades de mejoras y nuevas iniciativas para generar valor a los procesos internos y a la prestación del servicio tanto para asociados como para clientes y comunidad en general, además contribuyó al desarrollo de las actividades del área de transformación digital, pues sirvió de sensibilización para que los empleados reconozcan la importancia de apoyar los procesos de cambio y de hacer parte de la transformación a la que le está apostando esta entidad.

6.1.7.2. Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Ahorramás

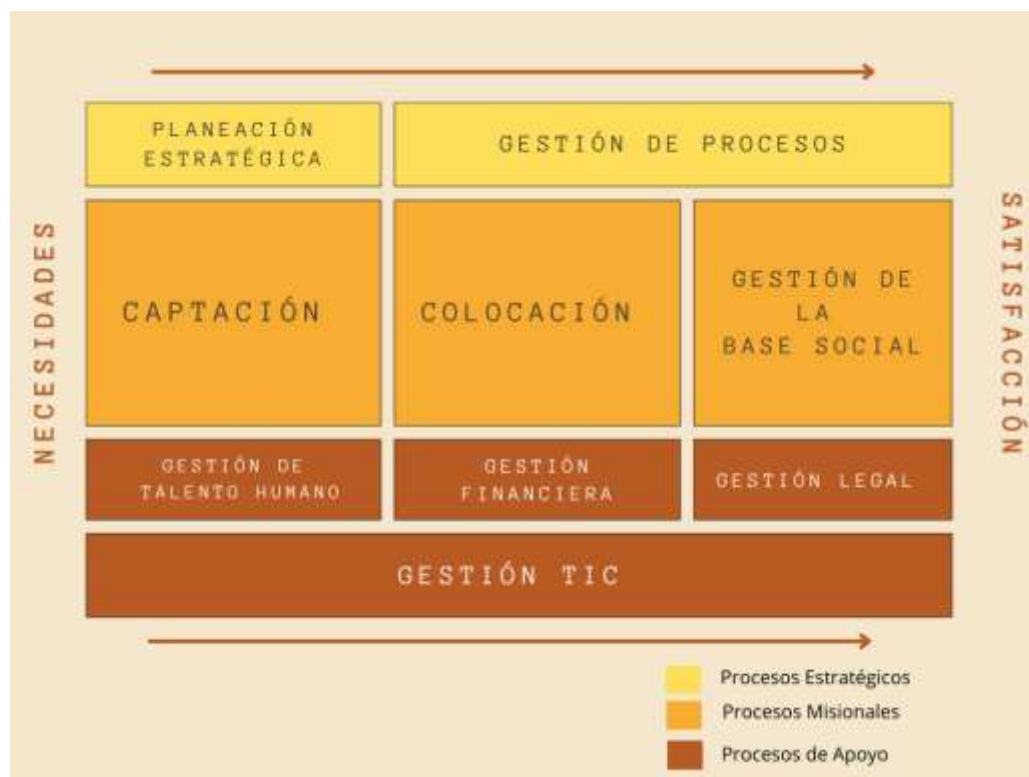
- 1. Identificación de los procesos clave del negocio:*** La Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Ahorramás, cuenta con los siguientes procesos en su mapa de procesos.

Procesos Misionales: Colocación, Captación y Gestión de base social.

Procesos Estratégicos: Planeación estratégica y Gestión de procesos

Procesos de Apoyo y Control: Gestión de Talento Humano, Gestión Legal, Gestión TIC y Gestión Financiera.

Figura 18 Mapa de procesos Ahorramás



Fuente: propia

A través de las visitas, entrevistas y demás actividades de recolección de información se obtuvo conocimiento de los procesos de la Cooperativa.

- Identificación del nivel de digitalización:** La Cooperativa cuenta con algunos procesos digitalizados, hace uso de un software comercial en entorno web para

la gestión de los procesos misionales y de apoyo, entre los servicios digitales que ofrecen a sus asociados se puede identificar el portal web y portal transaccional. Además, cuentan con aliados estratégicos que les permiten ofrecer diversos servicios como tarjeta débito y transferencias intra e inter Cooperativas. Teniendo en cuenta la Tabla de Niveles de digitalización utilizada (ver Tabla 7 Niveles de digitalización), esta entidad se encuentra en el siguiente nivel:

- **Interacción:** 3.0, herramientas, proactivos.
- **Mecanización:** 3.0, Flujos automatizados entre áreas, procesos integrados dentro de la empresa. En este aspecto se debe mejorar la integración con proveedores externos.
- **Inteligencia:** 2.0, analítica y explotación de datos a posteriori.

Lo anterior evidencia que hay aspectos de mejora para potencializar la transformación digital de la entidad, principalmente en lo relacionado con el análisis de los datos para la toma de decisiones.

3. *Identificación de los habilitadores de la transformación digital: las categorías de habilitadores en la Cooperativa, son:*

- ***Modelo de negocio, Estrategia y Gobierno Digital:*** la Cooperativa cuenta con un proceso de planeación estratégica en el cual se plasman algunos objetivos encaminados a la prestación de servicios digitales, de igual modo se puede evidenciar que dentro del presupuesto anual están contemplados temas de adquisición de infraestructura tecnológica, se cuenta con aliados estratégicos

que proveen algunos servicios como tarjeta débito, transferencias inter e intra Cooperativas y el alquiler del software misional.

Lo anterior evidencia que el habilitador de la estrategia se encuentra en un nivel medio, ya que se realizan acciones y estrategias dentro de la Cooperativa para dar cumplimiento al logro de los objetivos digitales, sin embargo, no se cuenta con un área dedicada a tal fin.

- ***Organización Competencias y Cultura digital:*** la Cooperativa cuenta con un equipo de trabajo con muchos años de experiencia en el sector solidario, los cuales han permanecido en una actualización constante de sus competencias, hay dominio de la tecnología utilizada al interior de la Cooperativa, se cuenta con algunos aliados estratégicos que aportan soluciones tecnológicas que permiten la digitalización de la mayoría de los procesos, sin embargo no es evidente dentro de la planeación de la entidad, proyección a la innovación y transformación digital, no existen funciones definidas para la ejecución y puesta en marcha de nuevos proyectos digitales, sin embargo desde el área de tecnología se evidencian gestiones para la administración de las soluciones actuales.
- ***Vigilancia y Seguimiento de la Tecnología:*** la Cooperativa cuenta con aliados estratégicos en materia tecnológica a través de los cuales pueden ofrecer servicios digitales y logran la optimización de la mayoría de sus procesos. Además, cuentan con un equipo TIC de dos personas, responsables de la gestión tecnológica.

4. **Aplicación de la herramienta de medición del nivel de madurez digital:** a través de la observación y de encuestas, se pudo recolectar la información necesaria para realizar el diagnóstico de madurez digital, aplicando la herramienta de medición de la transformación digital del MinTic (encuesta y mapa de calor), el resultado de los mismos se describe a continuación.
- a. Se parametrizó la herramienta, específicamente el mapa de calor donde se incluyó los procesos y las áreas de la Cooperativa, de la siguiente manera:

Tabla 10 Procesos y áreas Ahorramás

Eje X (Procesos)	Eje Y (Áreas)
Planeación Estratégica, Gestión de Procesos, Captación, Colocación, Gestión de Base Social, Gestión de Talento Humano, Gestión Financiera, Gestión Legal, Gestión Tic.	Gerencia, Dirección Administrativa, Dirección Financiera, Planeación, Riesgos, Cumplimiento, Jurídica, Tesorería, Cartera, Auditoría, Talento Humano, Contabilidad, Créditos, Ahorros, Cajas, Activos Fijos y TIC

Fuente: Propia

- b. Se aplicó la herramienta de forma remota a 20 empleados pertenecientes a las diferentes áreas de la Cooperativa (ver Tabla 10. Procesos y áreas Ahorramás), con el fin de contar con la opinión de un grupo de colaboradores conocedores de modelo de negocio actual, a continuación, se presenta el resultado de la matriz y el mapa de calor:

Se respondieron las 17 preguntas de la matriz (Figura 20 Mapa de calor Ahorramás), orientadas a Personas y Cultura Digital, Procesos de la Entidad, Datos Digitales y Analytics y Tecnología, las cuales buscan medir las capacidades actuales de la Cooperativa, estas debían ser calificadas de 0 a 4 donde 4 representa la mayor calificación. Una vez diligenciado el formulario por cada uno de los entrevistados, la herramienta genera un resultado cuantitativo por cada aspecto a evaluar y el nivel de madurez digital general, según las respuestas de cada encuestado, finalmente se obtiene el nivel de madurez de toda la Cooperativa, tal como se visualiza en la Figura 19. Modelo de Madurez Digital.

- 5. Análisis del nivel de madurez de transformación digital:** Para el caso puntual de la Cooperativa Ahorramás, el nivel de madurez digital en el que se encuentra actualmente, según el nivel de clasificación descrito en el numeral 7.1.3.2, es el nivel dos (2), el cual tiene la siguiente categorización:

Iniciando: Se ha iniciado la transformación digital, se cuenta con iniciativas y un enfoque proactivo.

Ubicando a la Cooperativa, en la matriz de estados de la transformación digital (Ver Figura 11. Matriz de estados de la Transformación Digital), se puede evidenciar que ésta se encuentra en el cuadrante inferior izquierdo, que corresponde a **Principiantes**: ya que se evidencian niveles de madurez más iniciales tanto a nivel de digitalización de sus procesos como de existencia de habilitadores para la Transformación Digital, sin embargo en temas de digitalización se podrían calificar un poco más avanzado, con proximidad al siguiente nivel, en este aspecto.

Figura 19 Modelo de Madurez Digital

Fecha	Personas y Cultura Digital	Procesos de la Entidad	Datos Digitales y Analytics	Tecnología Digital	Nivel de Madurez Digital
20/05/2022	2	2	2	1	2
23/05/2022	2	2	3	2	2
23/05/2022	4	4	3	3	3
01/06/2022	4	4	3	3	3
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	2	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	3	3	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	2	3	2	3	2
01/02/2023	2	3	2	3	2

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas (MINTIC, 2020)

El mapa de calor, por su parte, fue aplicado a 17 áreas de trabajo, a continuación, se presenta la herramienta utilizada (ver Figura 20 Mapa de calor Ahorramás) y los resultados de la misma, donde se puede evidenciar los puntos de calor que requieren mayor priorización, estos se visualizan de color rojo en dicho mapa y son el resultado de evaluar las iniciativas de la intersección evaluada, de acuerdo a su factibilidad, urgencia e impacto, recordando que a medida

en que se asigna mayor valor a cada uno de estos criterios, se convierte en prioritaria. Se tuvo en cuenta las opiniones o iniciativas propuestas por los encuestados, con el fin de enriquecer el ejercicio.

Figura 20 Mapa de calor Ahorramás

Procesos/ Área Organizacional		Proceso	Planeación Estratégica	Gestión de Procesos	Captación	Colocación	Gestión de Base Social	Gestión de Talento Humano	Gestión Financiera	Gestión Legal	Gestión TIC
1	Área	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2	Gerencia	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Dirección Administrativa	8	8	3	8	8	7	3	8	8	8
4	Dirección Financiera	8	3	3	8	8	8	3	8	8	8
5	Planeación	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
6	Riesgos	8	3	3	8	8	8	8	8	8	8
7	Cumplimiento	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
8	Jurídica	8	8	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Tesorería	8	2	2	8	8	8	8	5	4	3
10	Cartera	8	3	3	7	8	8	3	3	3	8
11	Auditoría	8	3	8	7	7	7	4	8	4	8
12	Talento Humano	8	2	8	7	8	8	7	8	8	8
13	C contabilidad	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Créditos	8	3	8	8	7	8	8	8	8	8
15	Ahorros	8	2	8	3	8	8	8	3	8	8
16	Cajas	8	3	8	8	8	4	8	4	8	8
17	Activos Fijos	8	8	3	3	3	8	4	8	7	3
18	TIC	8	3	8	8	8	8	8	8	8	8

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas (MINTIC, 2020)

Las siguientes son las iniciativas priorizadas por la herramienta del MINTIC, las cuales corresponden a las siguientes intersecciones: Colocación con Riesgos, Colocación con Dirección Financiera y Captación con Ahorros.

Figura 21 Priorización de Iniciativas

Fecha	proceso	Área Organizacional	Valor Heatmap	Índice de Priorización
01/02/2023	Colocación	Riesgos	9	8.00
01/02/2023	Colocación	Dirección Financiera	9	7.75
01/02/2023	Captación	Ahorros	9	7.25

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas.

Sin embargo, se puede evidenciar en el mapa de calor (ver Figura 20 Mapa de calor Ahorramás) que 9 intersecciones fueron calificadas con puntuación (9) es decir identificadas como críticas, según los encuestados, entre ellas se destacan los procesos de colocación y captación, las cuales hacen parte de los procesos misionales.

Resultado de esta actividad se pudo entregar a la entidad un listado de iniciativas y oportunidades de mejora en los diferentes procesos, esto permitió identificar las necesidades de digitalización en las diferentes áreas, así como nuevas ideas en pro de la optimización del servicio al asociado.

6.1.7.3. Diagnóstico de madurez digital de la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Servimos.

- 1. Identificación de los procesos clave del negocio:** La Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Servimos, cuenta con los siguientes procesos en su mapa de procesos.
Procesos Misionales: Gestión de Clientes, Gestión de Ahorros y Gestión de Crédito y Cartera.

Procesos Estratégicos: Gestión Estratégica y Gestión Financiera y Contable.

Procesos de Apoyo: Gestión Humana, Gestión de Infraestructura, Gestión de la Información, Gestión de Compras.

Procesos de Control: Gestión de Auditoría.

Figura 22 Mapa de procesos Servimos



Fuente: propia

La recolección de la información, a través de visitas, encuestas y demás actividades realizadas en la Cooperativa Servimos, permitió obtener un mayor conocimiento de los procesos de la entidad.

2. Identificación del nivel de digitalización: La Cooperativa posee un software

misional de escritorio a través del cual se gestionan los procesos core del negocio, se

encuentran en estudio de la adquisición de una plataforma web, a través de un aliado estratégico.

Teniendo en cuenta la tabla de niveles de digitalización utilizada (ver Tabla 7 Niveles de digitalización), esta entidad se encuentra en el siguiente nivel:

- **Interacción:** 2.0 herramientas reactivos.
- **Mecanización:** 2.0 Documentos y datos digitalizados sin colaboración entre áreas.
- **Inteligencia:** 1.0 únicamente análisis humano.

Lo anterior evidencia que la Cooperativa debe establecer estrategias para fortalecer la digitalización de sus procesos y la transformación de los mismos, especialmente con relación al análisis de la información, la adquisición de aplicaciones de software más modernas y el fortalecimiento de las competencias digitales de su equipo de trabajo.

3. *Identificación de los habilitadores de la transformación digital: las categorías de habilitadores en la Cooperativa, son:*

- ***Modelo de negocio, Estrategia y Gobierno Digital:*** Se evidencia la construcción de un documento de planeación estratégica que proyecta a la Cooperativa a un entorno más digital, a la realización de alianzas estratégicas y al fortalecimiento del talento humano en habilidades digitales.
- ***Organización Competencias y Cultura digital:*** con respecto a la cultura digital se identifican brechas como la generacional, las habilidades técnicas y el apego a los procesos tradicionales, por tal

razón es fundamental generar estrategias de cambio, dinamización y fortalecimiento de una cultura digital al interior de la entidad.

- **Vigilancia y Seguimiento de la Tecnología:** El área de sistemas es la encargada de los temas relacionados con la infraestructura tecnológica que soporta las operaciones de la Cooperativa, las relaciones con proveedores y con aliados, además son responsables de la evaluación de nuevas soluciones que permitan brindar un adecuado servicio a los asociados.

4. Aplicación de la herramienta de medición del nivel de madurez digital: a través de la observación y encuestas, se pudo recolectar la información necesaria para realizar el diagnóstico de madurez digital, aplicando la herramienta de medición de la transformación digital del MinTic (encuesta y mapa de calor), el resultado de los mismos se describe a continuación.

- Se parametrizó la herramienta, específicamente el mapa de calor donde se incluyó los procesos y las áreas de la Cooperativa, de la siguiente manera:

Tabla 11 Procesos y áreas de la Cooperativa Servimos

Eje x (Procesos)	Eje Y (Áreas)
Gestión Estratégica, Gestión de Clientes, Gestión de Ahorros, Gestión de Crédito y Cartera, Gestión Estratégica, Gestión Financiera y Contable, Gestión Humana, Gestión de Infraestructura, Gestión de Información, Gestión de Compras, Gestión de Auditoría	Gerencia, Dirección Administrativa, Dirección Financiera, Planeación, Riesgos, Cumplimiento, Jurídica, Tesorería, Cartera, Auditoría, Talento Humano, Contabilidad, Créditos, Ahorros, Cajas, Activos Fijos y TIC

Fuente: Propia

- b. Se aplicó la herramienta de forma remota a 20 empleados pertenecientes a las diferentes áreas de la Cooperativa (ver Figura 24 Mapa de calor Servimos), con el fin de contar con la opinión de un grupo de empleados, a continuación, se presenta el resultado de la matriz y el mapa de calor:

Se respondieron las 17 preguntas de la matriz (ver Figura 4 Modelo de madurez digital), orientadas a Personas y Cultura Digital, Procesos de la Entidad, Datos Digitales y Analytics y Tecnología, las cuales buscan medir las capacidades actuales de la Cooperativa, estas debían ser calificadas de 0 a 4, donde 4 representa la mayor calificación. Una vez diligenciado el formulario por cada uno de los entrevistados, la herramienta genera un resultado cuantitativo por cada aspecto a evaluar y el nivel de madurez digital general, según las respuestas de cada encuestado, finalmente se obtiene el nivel de madurez de toda la Cooperativa, tal como se visualiza en la Figura 23 Modelo de Madurez Digital.

- 5. Análisis del nivel de madurez de transformación digital:** Para el caso puntual de la Cooperativa Servimos, el nivel de madurez digital en el que se encuentra actualmente, según el nivel de clasificación descrito en el numeral 7.1.3.2, es el nivel dos (2), el cual tiene la siguiente categorización: **Iniciando:** Se ha iniciado la transformación digital, se cuenta con iniciativas y un enfoque proactivo.

Ubicando a la Cooperativa, en la matriz de estados de la transformación digital (Ver Figura 11. Matriz de estados de la Transformación Digital), se puede evidenciar que ésta se encuentra en el cuadrante inferior izquierdo, que corresponde a **Principiantes:** ya que se evidencian niveles de madurez más iniciales tanto a nivel de digitalización de sus procesos como

de existencia de habilitadores para la Transformación Digital, sin embargo en temas de digitalización se podrían calificar un poco más avanzado, con proximidad al siguiente nivel, en este aspecto.

Figura 23 Modelo de Madurez Digital

Fecha	Personas y Cultura Digital	Procesos de la Entidad	Datos Digitales y Analítica	Tecnología Digital	Nivel de Madurez Digital
20/05/2022	2	2	2	1	2
23/05/2022	2	2	3	2	2
23/05/2022	4	4	3	3	3
01/06/2022	4	4	3	3	3
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	2	2	2	2	2
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	2	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	2	2	3	2
01/02/2023	3	3	3	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	3	3	2	3	3
01/02/2023	2	3	2	3	2
01/02/2023	2	3	2	3	2

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas. (MINTIC, 2020)

El mapa de calor, por su parte, fue aplicado a 17 áreas de trabajo, a continuación, se presenta la herramienta utilizada (ver Figura 24 Mapa de calor Servimos) y los resultados de la

misma, donde se puede evidenciar los puntos de calor que requieren mayor priorización, estos se visualizan de color rojo en dicho mapa. Se tuvo en cuenta las opiniones o iniciativas propuestas por el encuestado, con el fin de enriquecer el ejercicio.

Figura 24 Mapa de calor Servimos

Procesos/ Área Organizacional		Proceso	Planificación Estratégica	Gestión de Procesos	Captación	Colocación	Gestión de Bases Sociales	Gestión de Talento Humano	Gestión Financiera	Gestión Legal	Gestión Tlc
1	Área	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Gerencia	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	Dirección Administrativa	8	6	3	8	8	7	3	6	6	6
4	Dirección Financiera	8	3	3	8	8	8	3	6	6	6
5	Planeación	8	8	6	6	6	6	6	6	6	6
6	Riesgos	8	3	3	8	8	8	6	5	5	5
7	Cumplimiento	8	6	6	8	8	6	6	6	6	6
8	Jurídica	8	8	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Tesorería	8	3	3	8	8	8	6	5	4	3
10	Cartera	8	3	3	7	8	6	3	3	3	8
11	Auditoría	8	3	6	7	7	7	4	5	4	8
12	Talento Humano	8	3	8	7	8	8	7	5	5	5
13	Contabilidad	8	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	Créditos	8	3	5	8	7	6	6	6	6	8
15	Ahorros	8	3	6	3	6	8	6	3	8	8
16	Cajas	8	3	5	8	8	4	8	4	6	6
17	Activos Fijos	8	0	3	3	3	0	4	6	7	3
18	Tlc	8	3	6	6	6	6	6	6	6	6

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas (MINTIC, 2020)

Las siguientes son las seis iniciativas priorizadas por la herramienta del MINTIC, las cuales corresponden a las siguientes intersecciones: Colocación con Riesgos, Colocación con Dirección Financiera, Captación con Ahorros.

Figura 25 Priorización de Iniciativas Servimos

Fecha	Proceso	Área Organizacional	Valor Heatmap	Índice de Priorización
01/02/2023	Colocación	Riesgos	9	8.00
01/02/2023	Colocación	Dirección Financiera	9	7.75
01/02/2023	Captación	Ahorros	9	7.25
03/02/2023	Colocación	Riesgos	9	8.00
03/02/2023	Colocación	Dirección Financiera	9	7.75
03/02/2023	Captación	Ahorros	9	7.25

Fuente. Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades públicas.

Sin embargo, se puede evidenciar en el mapa de calor 9 intersecciones calificadas con puntuación (9) es decir identificadas como críticas, según los encuestados, entre ellas se destacan los procesos de colocación y captación, las cuales hacen parte de los procesos misionales. Resultado de esta actividad se pudo entregar a la entidad un listado de iniciativas y oportunidades de mejora en los diferentes procesos, esto permitió identificar las necesidades de digitalización, de estrategias de fortalecimiento de la cultura digital y de transformación digital.

6.2. Modelo de gobierno de tecnologías de información y comunicación para respaldar el proceso de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorros y Crédito de la región del Catatumbo, aplicando estándares y marcos de referencia de gobierno TIC.

Teniendo en cuenta las buenas prácticas utilizadas por las empresas más innovadoras como es el caso de Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet, Tesla, entre otras, es de vital importancia contar con un modelo de transformación digital que determine un marco de referencia multidimensional que contenga los diferentes componentes transformadores tanto a nivel cultural, de procesos y tecnológico, el cual permita entender los diferentes fenómenos que puedan presentarse y que estimulen o impidan el desarrollo de estrategias para aumentar las capacidades de aprovechamiento y apropiación de la tecnología, para conseguir ventajas de eficacia y eficiencia al interior de una organización.

Es por ello, que dentro del desarrollo del presente trabajo de investigación, se estudiaron y analizaron varios modelos ideados por diferentes autores, tanto orientados a la academia como a la industria, con el fin de ampliar los conocimientos y poder determinar los aspectos más relevantes y aplicables a la realidad organizacional de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región y de esta manera poder contar con bases sólidas que permitan la construcción de un modelo de transformación digital adaptado a la realidad del sector.

Entre los modelos consultados se encuentran: el Modelo de Transformación Digital de (Matt, Hess y Benlian, 2015), el Modelo de Transformación Digital de TheValley (The Valley , Digital Business School, 2023), Perspectivas de Análisis de la Transformación Digital (Osmundsen, Iden y Bygstad, 2018), Ejes de la transformación digital de las compañías (López

López , 2023), Cociente digital de McKinsey (Elizabeth), Herramienta para permitir la transformación digital de Deloitte (Anderson & Ellerby, 2018), Mapa de procesos del modelo de Madurez para la Transformación Digital del MinTic (MinTic - Innpulsa, 2019) y el Modelo de madurez 4.0 de Forrester (Big Data, 2018).

Como resultado de la evaluación de los diferentes modelos, se pudo identificar una serie de componentes o dimensiones claves a la hora de emprender la transformación digital y la innovación en una empresa, a continuación, se detallan los más representativos en cada modelo, en la Tabla 12 Comparativo Modelos de Transformación Digital.

Tabla 12 Comparativo Modelos de Transformación Digital

		MODELOS							
		Matt, Hess y Benlian, 2015	The Valley	Osmundsen, Iden y Bygstad, 2018	David López López. 2020	McKinsey Cociente digital	Deloitte Herramientas para la TD	MinTic	Forrester-Gill
DIMENSIONES	Digitalización			X					
	Innovación		X	X					
	Análisis de Información / Bigdata / Analítica		X			X			
	Procesos		X		X			X	
	Tecnología	X	X	X		X	X	X	X
	Agilidad		X						
	Personas			X	X			X	X
	Cultura		X	X		X	X	X	X
	Productos y Servicios		X						
	Cliente		X		X	X	X		
	Modelos de negocio		X	X	X				
	Creación de valor	X							
	Aspectos financieros	X							
	Cambios estructurales	X							
	Estrategia			X		X	X		X
	Mercado			X					
	Operación						X		
	Gobernanza			X		X			X
	Expectativas del consumidor			X					
	Cambios regulatorios			X					

Fuente: Propia

Al analizar los diferentes modelos de transformación digital, se puede deducir que no existe un modelo particular para las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito, por lo tanto, partiendo del conocimiento adquirido a través de la investigación documental de los modelos existentes y teniendo en cuenta el conocimiento del negocio Cooperativo y la identificación de las brechas digitales de las Cooperativas a las que se les aplicó el Diagnóstico de madurez digital, se realiza un proceso de construcción de un modelo de transformación digital que permita a las Cooperativas emprender el camino de la transformación digital, el cual contenga los componentes esenciales y permita mejorar las capacidades digitales de las mismas.

6.2.1. Construcción de un modelo de transformación digital

Un modelo de transformación digital es un bosquejo establecido, para identificar las capacidades de una empresa y los aspectos relevantes para lograr una transformación, basados en la mejora continua de dichas capacidades y en la identificación de las debilidades, que permitan establecer estrategias encaminadas a alcanzar un nivel de madurez digital que contribuyan al incremento del desempeño empresarial.

Por tal razón, contar con un modelo de transformación digital servirá de esquema para definir los diferentes aspectos de la transformación y para estructurar el trabajo a realizar.

La investigación incluyó la consulta y análisis, de literatura académica y comercial, relacionada con diferentes modelos de varios autores, sin embargo después de haber analizado cada uno de ellos, se propone construir un modelo propio, que esté basado en las características más significativas de los modelos de estudio, así como en los estándares y marcos de referencia de gobierno TIC, como es el caso de las cuatro dimensiones de la gestión de servicios que propone las mejores prácticas de ITIL 4 (AXELOS, 2018), ya que esta tiene un enfoque en la

experiencia del cliente, los flujos de valor, la transformación digital y la adopción de metodologías ágiles, que se orquesta con las dimensiones presentes en los diferentes modelos.

El diseño del modelo de transformación digital busca lograr pequeñas victorias, en las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito y generar un mapa de ruta para el logro de la madurez digital en las entidades del sector, siendo consecuentes con la realidad del modelo de negocio actual que manejan dichas Cooperativas, teniendo en cuenta que es bastante tradicional.

Para la construcción del modelo de transformación digital, surgió la necesidad de identificar los elementos que reflejen las capacidades organizacionales de las Cooperativas y que permitan potencializar un nivel de madurez digital orientado a la mejora continua.

Figura 26 Modelo de transformación digital para las Cooperativas



Fuente: propia

Detalle del Modelo de Transformación Digital Propuesto: Como se ha mencionado, el modelo propuesto está basado en el estudio de diferentes modelos de referencia (ver Tabla 4. Comparativo Modelos de Transformación Digital) y en las cuatro dimensiones de la gestión de servicios de la librería ITIL 4 (AXELOS, 2018), de los cuales se tomó aquella información que pudiera ser de valor y aplicabilidad para las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito trabajadas en la presente investigación (Coorentamás, Ahorramás y Servimos), con el fin de estructurar un modelo con los componentes básicos y necesarios para iniciar el proceso de transformación digital, que genere sinergia con los procesos actuales y que motive al desarrollo de estrategias para conseguir la madurez digital deseada.

Como se puede observar en la figura 26, el Modelo está conformado por los siguientes elementos:

ASOCIADO/CLIENTE: es a quien debe ponerse en el centro de todo, con quien se debe co-crear para idear alternativas de solución que satisfaga las necesidades y de esta forma, garantizar el éxito de toda iniciativa. Por tal razón, se encuentran en el centro del modelo, indicado que todas las dimensiones trabajan en conjunto para brindar una excelente experiencia del servicio a los asociados y clientes, ya que son la razón de ser de las Cooperativas.

LA ORGANIZACIÓN Y PERSONAS: este pilar o componente hace referencia a todos los aspectos de la Cooperativa como su misión, visión, valores, objetivos, estructura organizacional y principalmente a su cultura.

Es fundamental la participación e inclusión de todas las partes interesadas (clientes, empleados, proveedores, socios, entes de control y comunidad en general), con el fin de que cada una de ellas tenga una comprensión clara de su contribución a la generación de valor de la Cooperativa.

Los colaboradores deben garantizar el mejor contacto con el cliente, por lo tanto desde cada perfil es importante que se evalúe este aspecto.

Con relación al desarrollo de la cultura digital, se debe trabajar en el fortalecimiento de habilidades y competencias tanto duras como blandas de todas las partes interesadas, para lograr la apertura al cambio, la experimentación, la creación de redes de trabajo y equipos interdisciplinarios, que rompan con los silos (trabajo aislado), potencializar el uso de herramientas digitales, fortalecer el aprendizaje continuo, compartir conocimiento y adoptar nuevas metodologías de trabajo (agile, Lean, Kanban, Lienzo Canvas, entre otros, ver numeral 7.2.2). De igual forma se debe tener en cuenta el estilo de gestión y liderazgo manejado, y las habilidades de comunicación y colaboración, para garantizar niveles adecuados de estos aspectos, es fundamental que cada persona en la organización tenga una comprensión clara de su contribución para crear valor dentro de la organización.

Es fundamental que las Cooperativas desarrollen nuevas capacidades digitales que les permitan alcanzar una madurez en temas de apetito de riesgo, gestión del cambio, experimentación rápida, aprendizaje organizacional, capacidades colectivas de desempeño y ética. El desarrollo del talento humano es clave para la transformación digital exitosa, pues es el pilar fundamental ya que los conocimientos adquiridos por los colaboradores, permiten mejorar las habilidades de toma de decisiones, de ideación y mejoramiento de los actuales procesos y modelos de negocio.

INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍA: La información y la tecnología deben verse como valor de la Cooperativa, ya que son habilitadores para prospectar el modelo de negocio, es por ello que se hace fundamental identificar las tecnologías emergentes (el internet de las cosas, Machine learning, soluciones en la nube, big data y analítica, inteligencia artificial, la robótica,

realidad aumentada, temas de conectividad, entre otras nuevas tecnologías, que son utilizadas para gestionar los activos empresariales, maximizando las operaciones, optimizando la toma de decisiones inteligentes, basada en el análisis de altos volúmenes de información), por lo tanto se debe definir las capacidades tecnológicas actuales y las deseadas y proyectar las inversiones necesarias para responder a las iniciativas digitales.

Se debe tener en cuenta la información creada, administrada y utilizada en la generación y prestación de los productos y servicios y las tecnologías que soportan y habilitan dicho servicio, por lo tanto, cada Cooperativa debe establecer su estrategia con relación a las nuevas tecnologías, indicando si van a desarrollar estándares propios o a adoptar los existentes en el mercado.

El tema tecnológico debe ser tomado a nivel estratégico para tener claro la proyección tecnológica de la Cooperativa, pues al hablar de una transformación digital es vital el componente tecnológico para el logro de las iniciativas, considerando cambios en los modelos de negocio actuales, en la generación de valor y en la satisfacción de las necesidades actuales y futuras de su público objetivo.

El fortalecimiento de esta capacidad, es fundamental para avanzar en la transformación digital, por lo cual se debe centrar la atención en el uso apropiado de la tecnología y el desarrollo de las habilidades tecnológicas.

FLUJO DE VALOR Y PROCESOS: Corresponde a las actividades que la Cooperativa emprende desde las diferentes áreas con el fin de entregar valor, la forma de coordinarlas y como se relacionan entre sí. Desde este pilar se debe analizar la forma de eliminar redundancias, mejorar y optimizar los procesos, reinventar y automatizar las actividades, garantizando la generación de valor en cada uno de los momentos de verdad que experimenta el asociado/cliente.

Es importante, garantizar el trabajo integrado y coordinado (holístico), de todos los procesos para la creación de valor.

En este pilar se trabaja todo lo relacionado con la operación del negocio, teniendo en cuenta el valor entregado al asociado/cliente, a través de los productos y servicios ofrecidos, por lo tanto hay que contemplar temas como: marketing, marketing digital, canales de venta, omnicanalidad, experiencia del servicio, entre otros.

También es muy importante tener en cuenta las métricas que permitan evaluar y por supuesto aplicar la mejora continua, en cada uno de los procesos, productos y servicios.

MODELO DE NEGOCIO: Desde el modelo de negocio se debe identificar y entender el modelo actual y establecer estrategias que tengan un enfoque en el cliente, con el fin de entender sus necesidades y poder co-crear con él, la solución (producto o servicio) y basar la toma de decisiones en el análisis de datos.

Por otro lado, se debe realizar una constante investigación de tendencias y prospectar y explorar nuevos modelos de negocio que permitan a la Cooperativa definir donde quiere estar en el futuro y cómo puede ir innovando sus procesos.

Si bien el sector cooperativo maneja un modelo de negocio tradicional, el actual mundo cambiante exige reevaluar la forma de hacer las cosas, considerar alianzas estratégicas que permitan adquirir ventaja competitiva y dar respuesta oportuna a las necesidades de los asociados y clientes. Este cambio de paradigma, donde las empresas se permiten experimentar, tolerar el error y aprender rápidamente del mismo, permite salirse de la caja y de la zona de confort, para así proponer nuevas formas de hacer las cosas que permitan incursionar en nuevos modelos de negocio.

EL ENTORNO: es un elemento transversal a las dimensiones, hace referencia al mercado en el que se desenvuelve la Cooperativa y al ecosistema digital que existe actualmente, con el que los asociados, clientes y comunidad en general interactúan día a día. Este componente es fundamental dentro del modelo ya que puede afectar tanto positiva como negativamente las iniciativas emprendidas por la Cooperativa. Dentro de las buenas prácticas se debe adoptar el constante estudio y monitoreo del entorno para tomar decisiones y adaptar las iniciativas de acuerdo al comportamiento y tendencias de este.

6.2.2. Estándares y marcos de trabajo aplicables al modelo de transformación digital

Para lograr que el Modelo de Transformación Digital propuesto, sirva de mapa de ruta a las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito, se hace necesario hacer uso de estándares y marcos de trabajo aplicables en cada una de las dimensiones del modelo, para así desarrollar capacidades digitales alineadas con la estrategia organizacional, estas capacidades deben irse desarrollando de manera integrada en las diferentes dimensiones propuestas en el modelo, estos marcos o estándares potencializan las actividades propias de la organización y ayudan a las diferentes dimensiones del modelo a generar cambios en el modelo actual de la operación, incluyendo mejores prácticas como agilidad, trabajo en equipo, mediciones, ciclos iterativos, entre otros que son actualmente la forma de trabajar de las entidades altamente digitales e innovadoras. A continuación, se relacionan algunos estándares o marcos de trabajo.

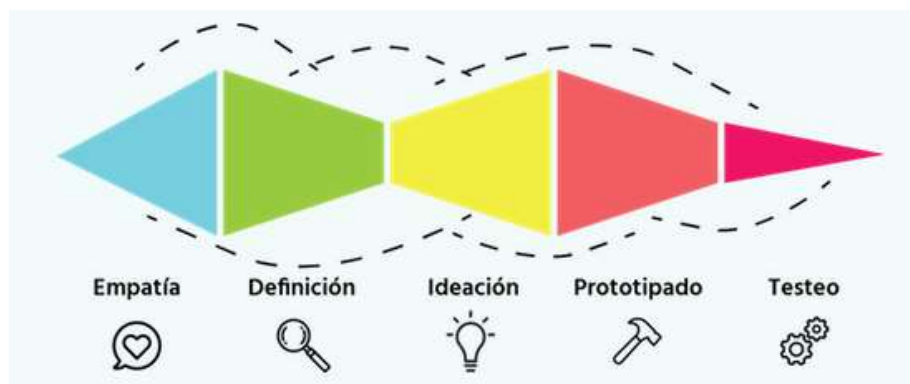
Design Thinking: es una disciplina que usa la sensibilidad y métodos de diseñadores para hacer coincidir las necesidades de las personas, con lo que es tecnológicamente factible y con lo que una estrategia viable de negocios, puede convertir en valor para el cliente y en una oportunidad para el mercado.

Se basa en las siguientes etapas:

- **EMPATÍA:** ponerse en el lugar del otro, es comprender las necesidades de los usuarios.
- **DEFINIR:** seleccionar la información que aporta valor para identificar el problema.
- **IDEAR:** proponer, generar ideas que den solución al problema o reto.
- **PROTOTIPAR:** simular, hacer dibujos, maquetas, etc que permitan hacer realidad la idea, poderla entender e identificar mejoras.
- **TESTEAR:** probar los prototipos con los usuarios implicados para recibir retroalimentación, identificar mejoras, fallos y carencias con el objeto de conseguir la solución que se busca.

El Design Thinkign, permite a los equipos fallar rápido y corregir rápidamente.

Figura 27 Design Thinking



Fuente: <https://www.designthinking.es/inicio/index.php>

Metodologías Ágiles: son procesos que dan soporte a la filosofía Agile, es decir, son la manera de llevar a la práctica los valores y principios ágiles. Son una serie de reglas que

proponen un cambio de paradigma en el desarrollo de proyectos y productos en contraposición a las metodologías tradicionales por fases o de tipo cascada.

Lean Startup: Es una metodología basada en “aprendizaje validado”, es decir, ir validando poco a poco las hipótesis antes de tener el producto final. Se centra en las necesidades del cliente, contando con su retroalimentación para ir modificando el producto hasta llegar a su versión final.

Es una forma ágil (iterativa, flexible, incremental, eficiente...) de definir un modelo de negocio, según lo afirma Eric Ries en su libro Lean Startup. 2012. (Ries , 2012)

Esta metodología trabaja en ciclos o iteraciones que reciben el nombre de “Ciclo Crear-Medir- Aprender” (Build-Measure-Learn), en el que se enuncia una idea o hipótesis, se diseñan o ejecutan experimentos con un producto mínimo viable. El objetivo se convierte en obtener un feedback o retroalimentación que indique que se debe seguir en la misma dirección o que se debe cambiar o pivotear en el próximo ciclo.

- IDEA: plantear una hipótesis, un problema a resolver.
- MPV (mínimo producto viable): validar dicha hipótesis a través de la construcción de un producto o servicio con las características mínimas básicas para comprobar que sí es lo que se quiere.
- DATOS: medir la hipótesis, identificar las métricas, medirlas para saber que se cumplieron los objetivos y generar un aprendizaje válido que permita identificar ajustes o cambios.
- PIVOTEAR: en Lean Startup, es la acción de cambiar la orientación del servicio o producto, bien por tecnología, público, modelo de negocio, forma de comercialización... Tras un ciclo de Crear- Medir- Aprender, el equipo debe

tomar la decisión de perseverar en la línea seguida o pivotear (cambiar), tal como se especifica en el libro “Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean. – página 449”.

(Carmen Lasa GÓmez; Alonso Álvarez Ga, 2017)

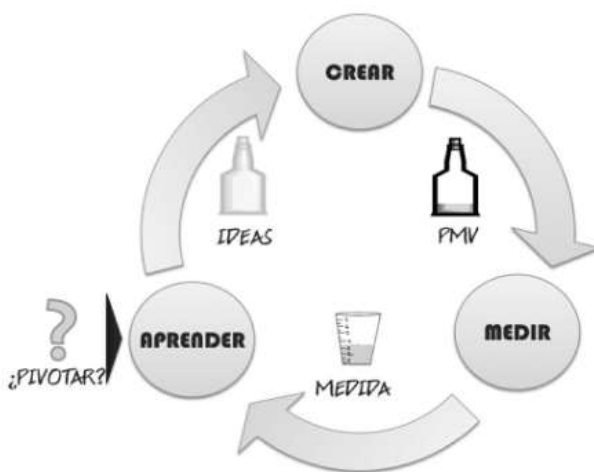
Ciclo “Crear- Medir- Aprender”. Crear: Es el primer paso para definir el producto o servicio, etapa en la que se hace todo lo posible por poner un producto en el mercado con las características esenciales (mpv) y validar si es lo que desean los consumidores.

Medir: Se debe definir la forma de evaluar el mínimo producto viable, este paso ayuda a obtener un aprendizaje valioso a partir de la retroalimentación de los clientes.

Aprender: Es la última etapa del ciclo Lean startup, donde se identifica lo aprendido, se ha planteado una hipótesis, se ha diseñado un experimento (mpv) que valide dicha hipótesis, por lo tanto se puede saber si se ha acertado.

De acuerdo a los resultados de este ciclo se siguen dos caminos: avanzar para hipótesis adecuadas o pivotear para hipótesis que no son válidas. (Heras del dedo & Álvarez García, 2017)

Figura 28 Ciclo Crear- Medir- Aprender de Lean StarUp.



Fuente: Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean. – página 407. 2017 (de las Heras del Dedo, Lasa Gómez, & Álvarez García, 2017)

Scrum: es un marco de trabajo para la gestión y control de proyectos que tiene como fin el desarrollo de productos.

Se basa en el manifiesto ágil por lo tanto trabaja de forma iterativa e incremental, con equipos funcionales y auto-gestionados. Entre sus principales características se encuentran:

- Es un proceso en equipo donde el cliente es una pieza fundamental ya que se involucra y se compromete con el trabajo cotidiano, las ideas de cualquiera de los integrantes son tenidas en cuenta.
- Es posible conocer el estado del proyecto en cualquier momento.
- Se realizan entregas parciales pero funcionales del producto en el menor tiempo posible, mejorando la eficiencia y la velocidad y generando valor para el cliente ya que este obtiene resultados en cada iteración.
- Solapa las diferentes fases del desarrollo, por lo tanto no se realizan unas tras otras como se maneja en el desarrollo en cascada.
- Permite identificar rápidamente los problemas y/o errores que se presenten.
- Con la continua interacción entre clientes y desarrolladores, se asegura que el producto final sea exactamente lo que se necesita, mejorando la calidad del producto.
- Fomenta la mejora continua ya que el equipo periódicamente reflexiona sobre el trabajo realizado.
- Permite realinear el proyecto con los objetivos del negocio ya que es posible introducir cambios en cada nueva iteración.
- Es posible conocer la velocidad promedio del equipo, lo que permite estimar tiempos.

Terminología propia de Scrum:

- **Iterativo:** Significa ciclos, períodos cortos, se puede entender como micro proyectos donde se repite un trabajo similar.
- **Incremental:** Significa que se desarrolla por partes del producto, éste va aumentando o evolucionando para luego integrarlo.
- **Sprint:** es un período corto de tiempo, una iteración o ciclo repetitivo de trabajo semejante, que tiene una duración de una a cuatro semanas, con preferencia a los intervalos más cortos, en este tiempo el equipo Scrum trabajará para hacer una entrega.
 - Sprint, significa ritmo sostenido.
 - Deben finalizar en la fecha estipulada, independientemente de si el trabajo ha finalizado por completo o no y jamás se prorrogan.
 - Durante un sprint no se pueden añadir nuevos elementos a una historia de usuario ya que afecta la estimación realizada, los cambios se realizarán en un siguiente sprint.
- **Time Box (caja de tiempo):** Es un período de tiempo que no puede excederse y dentro del cual se desarrolla una reunión o evento.
Significa que las tareas o los eventos comienzan y terminan en los tiempos establecidos.

Las reuniones pueden durar menos del time box pero no excederse y los sprints deben durar exactamente ese tiempo.

- **Definición de Preparado o Listo:** Es un concepto que indica que todas las condiciones están listas para empezar a hacer las tareas.

Es el conjunto de acuerdos que permiten a los involucrados en el proyecto, conocer cuando una tarea o historia de usuario se encuentra lista para ser llevada a un Sprint y comenzar a ejecutarse. No necesita estar 100% definida con todos sus criterios de aceptación, pero debe estar lo "suficientemente lista" como para que el equipo sienta la confianza de entregar exitosamente dicha historia.

- **Definición de Hecho (Definition of Done) o Definición de Terminado:** Es el nivel de calidad en el que debe estar construido el producto. Su objetivo es que todos los involucrados en el proyecto tengan un punto de vista común con respecto al trabajo a realizar.
 - Debe construirse entre el dueño del producto, los involucrados y el equipo de desarrollo.
 - Debe definirse al inicio del sprint, antes de empezar el desarrollo.
 - Debe tener en cuenta todos los aspectos dentro de la definición de hecho como las pruebas, el control de calidad, la seguridad, la documentación, las notificaciones, entre otros.
 - Garantiza que se ha cumplido con lo comprometido y que el incremento es funcional.

Roles en el equipo Scrum:

- **Dueño del Producto (Product Owner):** Es el responsable desde el punto de vista del negocio.

Responsabilidades:

- Es el responsable de gestionar el producto.

- Se encarga de obtener una visión compartida de todos los involucrados (clientes) y de recolectar los requerimientos.
 - Representa la voz del cliente.
 - Es el encargado de administrar la pila de producto (product backlog) según la priorización dada.
 - Acepta o rechaza el producto al final de cada iteración.
 - Interactúa de forma activa y regular con el equipo.
 - Gestiona el retorno de la inversión.
 - Elabora las historias de usuario.
 - Realiza el mapeo de las historias de usuario.
- **Scrum Master:** Es el responsable de que el equipo sea productivo, ayudando a conseguir los objetivos. Es un facilitador, un formador, un coach para el equipo.

Responsabilidades:

- Ayuda a aprender y a aplicar Scrum.
- Se encarga de asegurar un entorno de trabajo para el equipo, protegido de interferencias e impedimentos.
- Vela por que se cumplan las reglas del Scrum.
- Organiza las reuniones y verifica que éstas se realicen.
- Busca la solución de los impedimentos que pueda tener el equipo, para garantizar la consecución de las actividades.

- **Equipo de Desarrollo (Development Team):** Equipo multidisciplinario responsable de la construcción del producto. No existe un liderazgo definido entre los miembros del equipo, todos poseen las habilidades suficientes para llevar a cabo el trabajo.

Responsabilidades

- Estiman el esfuerzo de los ítems de la pila de producto.
- Construye lo que el dueño del producto indica.
- Su compromiso es entregar incrementos del producto con calidad e iterativamente.
- Realiza seguimiento de su propio avance, sus miembros deben auto-organizarse y ser multifuncionales.
- Administra la pila del sprint (sprint backlog) agregando las tareas y moviéndolas en el tablero Kanban.
- Cumplen con la realización de las reuniones (ceremonias) estipuladas en Scrum, controlando los tiempos estipulados (timebox).

Los equipos de desarrollo deben estar conformados entre 3 y 9 personas, además el equipo Scrum debe estar conformado por los tres roles: el dueño del producto, el ScrumMaster y el equipo de desarrollo.

Artefactos de Scrum:

- **Pila de Producto (Product backlog):** lista los requisitos del usuario, que a partir de la visión inicial del producto crece y evoluciona durante el desarrollo. Está escrito en lenguaje de negocio.

- Es responsabilidad del dueño del producto mantenerlo, con la ayuda de los clientes y del equipo de desarrollo.
- Es la fuente de los requerimientos.
- Es mantenida en el orden en que se espera construirla.
- La pila de producto se va refinando a medida de que se definan en mayor detalle, incluso pueden dividirse en fracciones más pequeñas.

- **Pila de Sprint (sprint backlog):** Es la lista de los trabajos o tareas que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto.
 - Es la lista de ítems que han sido elegidos para ser desarrollados en el Sprint actual.
 - Es conocido como el tablero de tareas del equipo de desarrollo.

- **Incremento:** Es el resultado de cada sprint. Es una versión integrada del producto, mantenida en un nivel de calidad lo suficientemente alto como para ponerlo en producción.
 - Es el artefacto más importante en Scrum.
 - Cada Sprint produce un incremento del producto.
 - Debe cumplir con la definición de terminado.
 - Debe ser aceptado por el dueño del producto.

Ceremonias (Eventos) Scrum:

- **Reunión de Planificación:** Cada sprint comienza con una actividad llamada planificación del sprint, en ella el equipo define y comprende el trabajo que se debe realizar en el sprint a comenzar. En la planificación del Sprint se obtiene:

- Selección de los ítems a trabajar de la pila de producto.
- La comprensión de dichos ítems por parte de todos los miembros del equipo.
- La organización del trabajo a realizar para cumplir con lo definido.

De la reunión de planificación del Sprint, resulta una lista de tareas por hacer, las cuales son la pila de Sprint.

- **Reunión Diaria:** El equipo de desarrollo se reúne diariamente en un tiempo máximo de 15 minutos a la hora convenida, para comunicar y sincronizar el trabajo, cada miembro del equipo contesta las siguientes preguntas: que hice ayer, que voy a hacer hoy y que impedimentos tengo.

El dueño del producto puede o no participar.

El Scrum Master, debe asegurarse de la duración de la reunión y de resolver los impedimentos expresados por los miembros del equipo.

Se recomienda que la reunión se celebre de pie (en frente del tablero kanban, en caso de utilizarse), con el fin de que ésta sea breve.

Esta reunión ayuda a obtener transparencia, confianza, a identificar problemas y sobre todo a que el equipo aprenda a auto-organizarse.

Este es el momento de notificar si se tiene algún impedimento para continuar con el trabajo, con el fin de buscar soluciones que permitan el normal desarrollo de las tareas.

- **Revisión del Sprint:** Su principal objetivo es hacer la presentación de lo desarrollado durante el sprint (incremento), al dueño del producto y a todos los involucrados, para que estos puedan analizarlas y así obtener la retroalimentación de los mismos.

En la revisión del sprint, el equipo de desarrollo, muestra el resultado final, terminado, probado y operando.

- Los hitos no terminados, no son presentados en la reunión de revisión.
- El dueño del producto podrá comprobar el progreso del sistema.
- Resultado de esta reunión pueden salir nuevos requisitos que deberán ser incluidos a la pila de producto.

- **Retrospectiva del Sprint:** Esta reunión está centrada en el proceso y no en el producto, se realiza inmediatamente después de la reunión de revisión, al final de cada Sprint y nunca debe ser omitida.

El equipo Scrum se reúne con el propósito de revisar cómo se realizó el proceso, la relación entre las personas y las herramientas utilizadas, identificando qué funcionó y qué no, con el fin de analizar potenciales mejoras para el siguiente sprint.

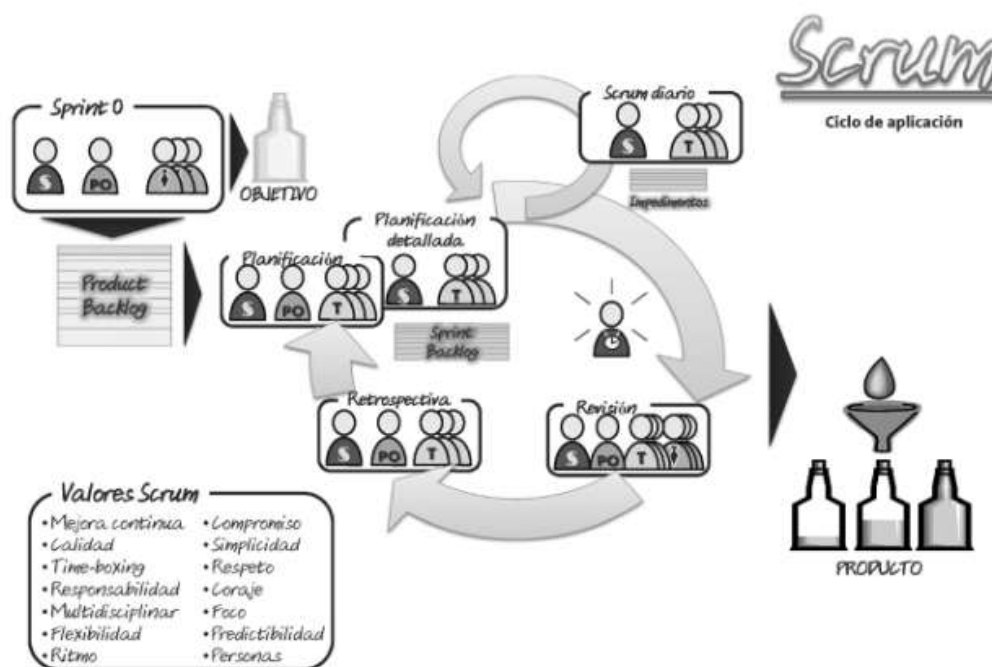
- El equipo Scrum mejora su propio proceso, permaneciendo en el marco de trabajo de Scrum.
- El Scrum Master puede actuar de facilitador de la reunión, pero también se podría invitar a alguien neutral al proyecto que realice esta tarea.
- Es recomendable utilizar diferentes técnicas para esta reunión con el fin de que siempre sean productivas.

- **Reunión de Refinamiento:** (Opcional). Esta reunión no es mencionada generalmente en la literatura sobre Scrum, sin embargo es de mucha utilidad si se desea dar continuidad al flujo de trabajo.

Se realiza durante el sprint, con todo el equipo Scrum y si es necesario con otros involucrados, con el fin de refinar la pila de producto e ir proyectando el próximo sprint.

Se recomienda utilizar el 10% del tiempo del sprint actual para el refinamiento.

Figura 29 Metodología Scrum



Fuente: Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean. – página 98. 2017 (de las Heras del Dedo, Lasa Gómez, & Álvarez García, 2017)

Kanban: se fundamenta en los principios Lean y se centra en eliminar constantemente el desperdicio, es decir todo lo que no aporte valor. Kanban es una palabra de origen japonés que significa señal, tarjeta o signo.

El trabajo en Kanban se basa en definir un número de tarjetas máximas permitidas en cada estado del proceso. Se trata de esperar antes de avanzar en un punto del trabajo para evitar que se acumule trabajo en otro punto del proceso. Esto permite detectar cuellos de botella, impedimentos y dificultades, de forma temprana.

Para aplicar Kanban, es necesario que dentro de la empresa existan procesos establecidos.

El objetivo principal es lograr transparencia en el estado del proyecto para todos los implicados del mismo.

Los miembros del equipo deben trabajar colaborativamente y con el ánimo de ayudarse mutuamente.

Etapas de Kanban:

- Definir el mapa de flujo de su estado actual.
- Crear el tablero de forma que cada columna represente un estado del flujo definido anteriormente.
- Definir la cantidad de tarjetas permitidas para cada estado del flujo.
- Reflejar los ítems que representan el trabajo en cada tarjeta y colocarlas en el tablero dentro de la columna correspondiente.
- Medir el tiempo empleado por cada ítem desde que entra en el tablero hasta que termina.

Tarjetas: Una tarjeta debe contener la información necesaria de forma resumida, pero con los siguientes ítems:

- Identificador único: para permitir la trazabilidad.
- Título: que indique de qué se trata el trabajo.
- Descripción: Explica brevemente los detalles para la realización de la tarea.

- Fechas: de entrada y salida en el tablero para conocer el tiempo empleado.
- Persona o Responsable: persona que ha trabajado en la tarea.
- Información: información relevante.
- Origen: indica quién o porqué surge la necesidad.

Business Model Canvas (lienzo del modelo de negocio): Es una herramienta de gestión estratégica utilizada para describir, organizar y definir el modelo de negocio de una empresa.

El modelo de negocio es el documento que contiene las primeras ideas sobre la empresa que se quiere construir.

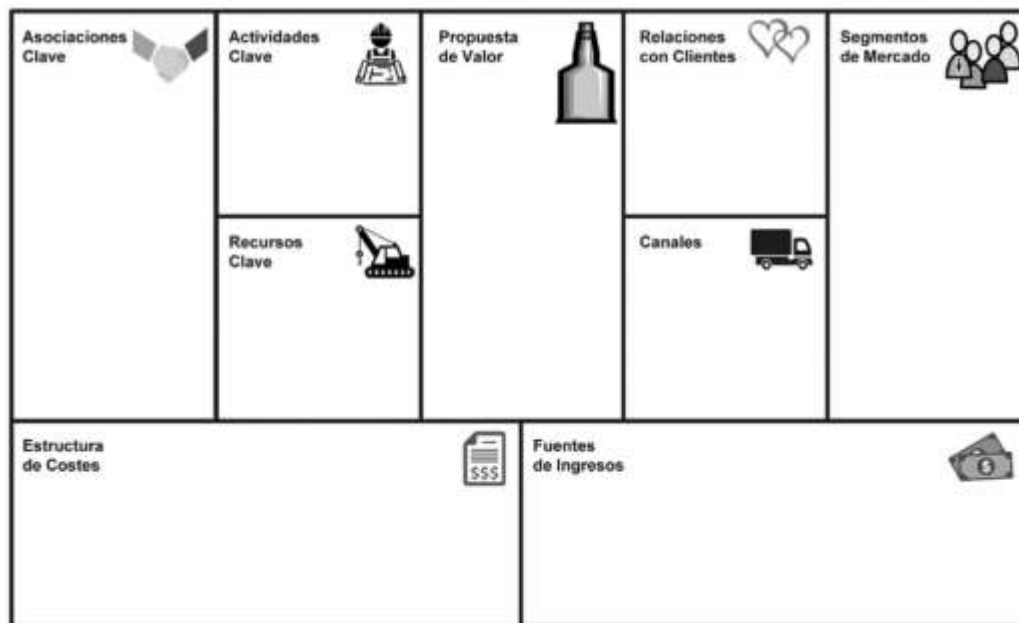
Es una plantilla o lienzo con 9 apartados o bloques que son:

- **Asociaciones clave:** ¿Quiénes son los socios clave? ¿Quiénes son los proveedores clave? ¿Qué actividades clave realizan los socios? Se listan las alianzas con otras empresas, las alianzas cliente- proveedor
- **Actividades clave:** ¿Qué actividades clave requieren las propuestas de valor? Listado de actividades y procesos necesarios para que funcione el producto o servicio, son las actividades para poder entregar la oferta, entre las que se encuentran: las actividades de producción, de solución de problemas, de plataformas y redes.
- **Propuesta de valor:** ¿Qué valor se entrega al cliente? ¿Qué problema se ayuda a solucionar? ¿Qué necesidad del cliente se satisface? Es aquello que hace a la empresa diferente de la competencia y por lo que los clientes querrán pagar.
- **Relaciones con los clientes:** ¿Qué tipo de relación esperan los diferentes segmentos de mercado? ¿Qué tipo de relación se ha establecido actualmente?

¿Cómo se integra en el modelo de negocio? consiste en identificar formas para captar y cuidar a los clientes y usuarios. Incluye relaciones de asistencia personal, asistencia exclusiva, autoservicio, asistencia automatizada, comunidades, creación colectiva.

- **Segmentos de mercado:** ¿para quién se crea valor? ¿Cuáles son los clientes más importantes?, el modelo de negocio se debe basar en el cliente, por lo tanto hay que buscarlos, estudiarlos y conocerlos para ofrecer algo que necesiten o les interese.
- **Recursos clave:** ¿Qué recursos clave requieren las propuestas de valor, canales de distribución, relaciones con clientes y fuentes de ingresos?
- **Canales:** ¿Qué canales prefieren los distintos segmentos de mercado? ¿Cómo se establece contacto con el cliente? ¿Qué canales son más rentables? Se detallan los canales que se van a utilizar para dar a conocer el producto o servicio.
- **Estructura de Costos:** ¿Cuáles son los costos más importantes para el modelo de negocio? ¿Cuáles son los recursos clave más caros? ¿Cuáles son las actividades clave más caras? Detallar los costos necesarios para poner en marcha el modelo.
- **Fuentes de Ingresos:** ¿Qué valor están dispuestos a pagar los clientes? ¿Por Qué pagan actualmente? ¿Cómo pagan actualmente? ¿Cómo le gustaría pagar? Las fuentes de ingresos se pueden generar por: venta de activos, cuota por uso, cuota por suscripción, préstamo/alquiler/ leasing, publicidad, entre otros.

Figura 30 Plantilla del Lienzo del modelo de negocio.



Fuente: Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean. – página 426. 2017 (de las Heras del Dedo, Lasa Gómez, & Álvarez García, 2017)

Estos y otros marcos de trabajo, ya sean ágiles o no, ayudan a dinamizar los procesos, brindando lineamientos para lograr un mayor entendimiento del modelo de negocio, optimización de tareas, brindando transparencia, trabajo en equipo, integración entre áreas, para de este modo poner en el centro del modelo a los clientes y lograr la generación de valor, que en últimas es el objetivo principal de una transformación digital. Si bien es cierto que no todos los modelos se aplican a todas las áreas y que se debe iniciar con pruebas piloto sencillas que vayan permitiendo adquirir competencias en estos métodos de trabajo, atreverse a hacerlo enriquecerá cada uno de los pilares del modelo propuesto (asociados y clientes, organización y personas, información y tecnología y flujo de valor y procesos), llevando a las entidades (Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito) a un nivel de madurez que les permita tomar decisiones con relación a sus modelos de negocio actuales y futuros.

6.3. Viabilidad del modelo desarrollado, en una Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo.

Con el propósito de validar el modelo desarrollado e identificar las ventajas de su utilización en una Cooperativa Especializada de ahorro y crédito de las trabajadas en el presente proyecto, se seleccionó la Cooperativa **Coorentamás**, debido a su ubicación geográfica, a la accesibilidad y disposición de compartir información, a colaborar con el proyecto de investigación y finalmente al nivel de madurez actual, el cual fue identificado tras la aplicación de la herramienta de nivel de madurez digital del MINTIC, en el cual se encuentra en nivel tres (3), es decir es una Cooperativa que está **Implementando la visión digital** (ver numeral 7.1.7.1), a diferencia de las Cooperativas **Ahorramás** y **Servimos** que se encuentran en nivel dos (2) categorizadas en **Iniciado** (ver numerales 7.1.7.2 y 7.1.7.3 respectivamente). Adicionalmente, las características organizacionales de la Cooperativa **Coorentamás**, como son la conformación de una nueva área de transformación digital, el contar con un área de desarrollo que se encarga de la construcción del software core propio y que la innovación hace parte de su estrategia y es un valor corporativo, hacen de esta entidad una excelente candidata para la aplicabilidad del modelo propuesto en la presente investigación, ya que cuenta con componentes importantes para la ejecución de un mapa de ruta que logre viabilizar los objetivos del modelo, logrando de este modo resultados visibles para el trabajo de investigación y que estos puedan ser replicables a corto plazo en las Cooperativas hermanas. La experiencia que posee **Coorentamás** en temas digitales y de transformación podrá ser fortalecida a través de la aplicación del modelo desarrollado, logrando realizar estrategias que permitan avanzar a un nivel cuatro (4) en la

herramienta de madurez digital aplicada (MINTIC), de igual forma contar este modelo para ponerlo a disposición de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, contribuirá a que estas avancen en su nivel de madurez digital, logrando así que este sector en la región sea fortalecido con competencias digitales, permitiéndoles seguir competitivas en el mercado financiero.

6.3.1. *Aplicación del modelo en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás*

6.3.2. *Validación del modelo*

Después de presentar el diagnóstico de madurez digital a la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás (ver numeral 6.1.7.1 – ítem número 5), dónde se indicó que se encuentran en un nivel tres (3) de madurez digital y de entregar un listado de iniciativas resultantes del mapa de calor (ver Figura 16 Mapa de Calor Coorentamás), se propuso aplicar el modelo desarrollado, para con base en él, definir el estado deseado de transformación digital de la Cooperativa y realizar un análisis de brechas que permita llegar a dicho estado. A continuación, se detalla el análisis de cada uno de los pilares del modelo, detallando las acciones a realizar para cada uno de ellos.

- ***Asociados/Clientes:*** teniendo en cuenta que actualmente la Cooperativa cuenta con 122.000 asociados y atiende alrededor de 1.197.829 usuarios al año en sus diferentes oficinas (según cifras suministradas con el área de planeación), se hace necesario saber qué opinan de los servicios actuales, que les gustaría encontrar en la Cooperativa y que aspectos se podrían mejorar, las buenas prácticas recomiendan tener en cuenta la opción del usuario en la

construcción de soluciones, ya sean productos o servicios que ofrece una empresa, para garantizar el éxito de las mismas. Para lograr este objetivo se pueden realizar sesiones de co-creación junto con los asociados y clientes, haciendo uso de Design Thinking.

Design Tinking: Para el caso de Coorentamás se realizó una reunión con un grupo focal de asociados, donde participaron, amas de casa, empleados de diferentes sectores, comerciantes, estudiantes, entre otros, cuyo objetivo fue identificar aspectos que pudieran ser incluidos en la planeación estratégica del próximo ciclo, así como conocer el sentir de los asociados respecto a los servicios actuales. A través de una dinámica denominada “Los seis sombreros para pensar” (Saavedra Seoane), se logró obtener la opinión de los participantes con relación a diferentes aspectos de la Cooperativa, la dinámica consiste en que los participantes se colocan un sombrero con un color específico, el cual representa un aspecto así:

Morado = Hechos y cifras, es la perspectiva objetiva, los datos concretos.

Rojo = emociones y opiniones, hace referencia a las intuiciones, sentimientos y calidez.

Amarillo = Optimista y positivo, ideas constructivas, beneficios y fortalezas.

Verde = Creativo e imaginativo, nuevas ideas, oportunidades y alternativas.

Negro = Crítico y negativo, análisis crítico y realización de juicios.

A medida que los asistentes tenían en su cabeza un sombrero de determinado color, debían plasmar ideas en pos-it y luego ubicarlas bajo el sombrero de dicho color. De este modo se obtuvo un número considerable de aportes e iniciativas para ser trabajadas por la Cooperativa.

El informe resultado de esta actividad se detalla en el numeral 7.3.3

A partir de esta primera experiencia se ha definido que toda nueva iniciativa va a ser trabajada teniendo en cuenta la opinión de los asociados y clientes.

Mapa de Empatía: se realizaron actividades de acercamiento con los asociados y clientes, donde en las oficinas a través de cortas encuestas se capturó información de lo que piensan, sienten, escucha, ven, dicen y hacen, con el fin de identificar las perspectivas (Insight) que den origen a nuevas iniciativas. Ver numeral 7.3.3

Customer Journey Map o mapa del viaje del cliente: a través del uso de esta técnica se pretende identificar y supervisar cada momento del recorrido del cliente (asociado) con el servicio, con el fin de descubrir áreas de oportunidad de mejora, optimización, automatización y demás que permita mejorar la experiencia. Se realizaron varios ejercicios con diferentes servicios ofrecidos, con el fin de tomar decisiones para la mejora de los mismos. Ver numeral 7.3.3

- **La organización y las personas**: con relación a este pilar se trabajó dentro de la Cooperativa, el componente organizacional y la parte de personas y cultura digital, así:
 - Organización: se analizaron las misión, visión, valores corporativos y estructura organizacional, con el fin de identificar que tan alineados se encuentran con la transformación digital.

Misión: “Brindar servicios financieros ágiles y oportunos para cumplir sus sueños”.

Teniendo en cuenta la misión actual, se deben establecer estrategias para garantizar que los servicios ofrecidos sean ágiles y oportunos, para lo cual se propuso realizar un análisis que permita identificar cuáles de los servicios actuales pueden ser optimizados, automatizados y prestados a través de canales digitales. Resultado de ese análisis se obtuvo la idea del diseño de un crédito digital, esta idea también había sido propuesta en el desarrollo del mapa de calor.

Visión: “Ofrecer servicios financieros innovadores de fácil acceso, que permitan ampliar la cobertura y fortalecer la base social”.

Con relación a su visión, se debe establecer estrategias para incentivar y fortalecer la innovación al interior de la Cooperativa que permita la creación de nuevos productos y servicios que fortalezcan el modelo de negocio actual, pero que a su vez permitan nuevas líneas de negocio, esto debe ir acompañado con un proceso de formación en competencias digitales y de creatividad e innovación en el talento humano de la Cooperativa, que logre la generación de nuevas soluciones que no solo beneficie a la base social actual, si no que logre una mayor cobertura a nivel nacional, esto sería posible con servicios digitales que ya no requieran la asistencia del asociado a las oficinas. Se recomendó incluir en el plan de capacitación temas relacionados con habilidades digitales y de creatividad e innovación, sin embargo, este plan se detalla en el componente de cultura digital.

Valores: “Confianza”, “Innovación” y “Servicio”.

Una fortaleza de los valores de Coorentamás es que dentro de ellos está incluido el valor de la innovación lo que evidencia una relación directa con la transformación digital y un compromiso de la Cooperativa en apostar por este tema para dar cumplimiento a su razón de ser y a sus valores, de entrada, que este componente haga parte de los elementos estratégicos de la entidad, obliga a establecer acciones en pro de su viabilidad y a disponer de recursos que permitan la ejecución de proyectos en este ámbito. Al igual que en el análisis de la visión se propone incluir en el plan de capacitación temas de atención al cliente, servicio, confianza y por supuesto innovación, en este último tema es fundamental adoptar metodologías innovadoras como Lean startup, Agile, Scrum, Kanban, entre otras.

Estructura organizacional: Se maneja un modelo de operación por procesos, lo cual proporciona una mayor interacción entre las diferentes áreas o unidades de negocio, con el fin de trabajar para la consecución de los objetivos estratégicos planteados, la Cooperativa cuenta con una estructura organizacional conformada por la Gerencia General, tres Subgerencias, tres direcciones, trece Jefaturas y en total 280 empleados ubicados en las diferentes oficinas. En este aspecto es importante resaltar la reciente creación del área de transformación digital dentro de la estructura orgánica de Coorentamás, esto evidencia el compromiso por abanderar temas digitales y transformadores del modelo de negocio.

Al estar el área de transformación digital en proceso de construcción y definición, se aprovechó para establecer una serie de recomendaciones a través de la aplicación del modelo que permitiera fortalecer el objetivo de dicha área, las recomendaciones fueron las siguientes:

Elaborar una hoja de ruta de transformación digital, que partiera del resultado del diagnóstico del nivel de madurez digital aplicado a través de la herramienta del MINTIC, además se presentaron una serie de iniciativas que permitan dar inicio a los procesos de transformación (el resultado se visualiza en el numeral 7.3.3).

Además se sugirió la construcción de un documento general que contenga las bases para el trabajo realizado por esta área, en el cual se explique que es la transformación digital y su beneficio para la Cooperativa, se defina una estrategia de transformación digital, la visión digital, los objetivos, se detalle la conformación del equipo de trabajo, sus roles y responsabilidades, se explique el modelo de transformación digital desarrollado en esta investigación y el cual será utilizado al interior de la Cooperativa para el desarrollo de su proceso de transformación y se defina una metodología para la implementación de la transformación digital.

Alineación entre la planeación estratégica, el PETI y el PESI: con relación a este tema se evidencia que existe una alineación de los objetivos estratégicos con los contenidos en el plan estratégico de tecnologías de la información y comunicación –PETI y los objetivos del plan de estratégico de seguridad de la información – PESI. Además, se evidencia en el plan estratégico proyectos orientados a fortalecer la cultura digital, el uso de tecnologías de punta como es el caso de la migración de los servicios a la nube, la prestación de servicios digitales, la modernización de herramientas tecnológicas, la aplicación de analítica de datos en diferentes áreas y procesos, entre otros proyectos que junto con el área TIC se pretenden desarrollar durante la vigencia de los planes en cuestión. Con relación a este tema se sugirió se evaluará la posibilidad de adquirir una nueva herramienta para la gestión de dichos planes, ya que a pesar de que se cuenta con una, esta podría ser mejorada ya que dificulta el seguimiento de los proyectos y planes de acción establecidos.

- **Personas:** Con relación al talento humano de la Cooperativa se identificó que dentro del área de talento humano se cuenta con un rol de formador, el cual se encarga de los procesos de inducción, reinducción y capacitación de todo el persona, por otro lado dentro del área de transformación digital, se cuenta con un rol de gestor de cultura digital, cuyo objetivo es fortalecer las competencias digitales de los colaboradores, por lo tanto se sugirió establecer un trabajo en conjunto que permita desde estas áreas generar una cultura de cambio orientada a la creatividad, la innovación, el trabajo ágil, la adaptación y demás competencias propias de la era digital. Se propuso además realizar un plan de capacitación orientado tanto a habilidades blandas como duras para lograr la integralidad de los

diferentes grupos de trabajo, trabajar en un cambio de paradigma, partiendo del hecho de que es una Cooperativa con gran trayectoria que cuenta con colaboradores de toda una vida que están acostumbrados a realizar sus tareas de la misma forma por largo tiempo. El uso de metodologías ágiles, marcos de trabajo innovadores e indicadores claves de desempeño, entre otros, son aspectos que se deberán ir incorporando en el día a día de los colaboradores de la Cooperativa.

Dentro de las iniciativas trabajadas durante el proceso de investigación está:

El plan de capacitación: este documento consta de una serie de temas para impartir a todos los colaboradores de la Cooperativa, tanto a nivel del ser (habilidades blandas: trabajo en equipo, liderazgo, resolución de problemas, optimización del tiempo, comunicación asertiva, creatividad, inteligencia emocional, toma de decisiones, entre otros) (sacudete.icbf.gov.co, 2022) como a nivel técnico y digital (habilidades duras: agile, Lean Start up, Kanban, Lienzo Canvas, Analítica de Datos, Computación en la nube, Razonamiento analítico, Experiencia de usuario, Análisis de negocios, Marketing Digital, entre otros) (Moncayo, 2019) ver numeral 7.33.

La construcción de un grupo interno de Facebook: con esta propuesta se pretende integrar a los colaboradores de la Cooperativa, impartir información de interés como lo son las fechas especiales, la asistencia a eventos de formación, información con temas de interés digital que vaya ampliando los conocimientos del talento humano, incentivar la interacción y la participación de todos. Ver numeral 7.3.3

La creación de un glosario digital: con esta iniciativa se pretende dar a conocer terminología propia de la era digital, a través de láminas sencillas, con contenido concreto que vaya ampliando el vocabulario digital de los colaboradores. Ver numeral 7.3.3.

Creación de un semillero de formación: se propuso conformar una serie de grupos de estudio, donde los empleados con conocimientos en ciertos temas, hicieran las veces de tutor para abrir cursos cortos en horario laboral que permitan a los empleados ampliar sus conocimientos, a través de convocatorias se abrirán dichos cursos de formación. Esta iniciativa ya se encuentra en la ejecución de una prueba piloto dentro de la Cooperativa, con temas propios de la herramienta de desarrollo utilizada para la construcción del software Core del negocio.

Es imperativo que se dé la importancia necesaria a la generación de una cultura organizacional, ya que la base de la transformación digital no está en el uso de la tecnología, pues esta es solo un medio, el pilar fundamental para la transformación son las personas y la cultura que se desarrolle en la entidad.

- **Información y Tecnología**: Con la aplicación del modelo desarrollado, se evidencia que en temas tecnológicos, Coorentamás cuenta con un área de desarrollo de software al interior de la Subgerencia TIC, equipo que se encarga de la construcción y mantenimiento de su software Core y de su aplicación móvil, siguiendo una metodología ágil como es Scrum, esta ventaja permite a la Cooperativa responder oportunamente a las necesidades cambiantes del entorno, especialmente a las de tipo normativo, apoyado por un área de base de datos que se encarga de la administración de todas las bases de datos utilizadas al interior de la Cooperativa. Por otro lado, dentro de su planeación tienen mapeado un proyecto de migración de servicios a la

nube, el cual se realizará por fases en busca de un aprendizaje escalado que permita llevar todos los ambientes a este entorno, un proyecto de actualización del software de asignación de turnos en oficinas, la liberación de una nueva versión de la aplicación móvil, entre otros. De igual forma cuentan con un área de ciencia de datos que se encarga del análisis de los mismos para soportar la toma de decisiones de las diferentes áreas, además cuentan con una adecuada infraestructura tecnológica, la cual permanece en constante monitoreo y renovación, finalmente se cuenta con el área de seguridad informática y ciberseguridad que proporciona altos estándares de seguridad para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información generada. Al analizar este pilar dentro del modelo, se realizan las siguientes acciones que permitirán avanzar en la madurez digital de la Cooperativa:

Identificar las tecnologías emergentes: analizar aquellas que puedan ser útiles al modelo de negocio actual como el Machine learning que se podría utilizar para contar con un Chatbots, decisiones de gestión, detección del fraude, investigaciones de mercado, reconocimiento de imágenes, entre otras; Inteligencia Artificial para la creación de productos más inteligentes lo que daría una mayor competitividad en el mercado, Big Data para analizar las operaciones de los mejores asociados y así conocer sus preferencias y estilo de vida y con base en ello poder ofrecer productos personalizados, o para mejorar el proceso de selección de personal haciendo un mayor análisis de los perfiles, entre otras nuevas tecnologías que podrían potencializar el modelo de negocio.

Fortalecer el uso de la analítica de datos: si bien la Cooperativa cuenta con un área encargada del análisis de los datos, en la aplicación de la matriz de madurez digital se obtuvo como resultado que hace falta mayor dominio de este tema en las demás áreas de la Cooperativa, por lo tanto se propuso realizar un proceso de enseñanza y sensibilización de las capacidades de analítica en los líderes. Ver numeral 7.3.3. Un aspecto fundamental en la transformación digital es la toma de decisiones basada en datos, es por ello que este aspecto debe ser fortalecido desde todas las áreas para lograr productos y servicios más acertados, no solo a nivel de empresa si no de asociados y clientes, quienes son en últimas los que hacen uso de ellos.

Alianzas con terceros: evaluar la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con otras empresas como Starup, Fintech, así como seguir trabajando con empresas tecnológicas que apoyen los servicios financieros a través del consumo de APIs y/o web service.

- **Flujo de Valor y Procesos:** con relación a este pilar del modelo, Coorentamás cuenta con muchos procesos operativos automatizados a través del software Core y algunas otras herramientas comerciales que apoyan la operación, sin embargo, todos los procesos son sujetos a la mejora continua, a la optimización y posterior automatización, especialmente aquellos que aún se realizan de forma manual. Tras el análisis del modelo, se pudo realizar las siguientes recomendaciones para potencializar esta dimensión:

Marketing Digital: fortalecer desde el área de mercadeo y el área de comunicaciones los temas relacionados con marketing digital, teniendo en cuenta que la Cooperativa ofrece varios servicios digitales y que en su planeación estratégica contempla el desarrollo de varias iniciativas encaminadas al ecosistema digital. Para ello se sugiere capacitación del personal, cursos,

asistencia a eventos y demás que permitan la construcción de una estrategia de comunicaciones y de marketing digital puntual ya que en la actualidad no se cuenta con ella.

Omnicanalidad: si bien es cierto que Coorentamás cuenta con diversos canales para ofrecer los servicios de ahorro y crédito, como las oficinas, la aplicación móvil, convenios a través de Efecty, entre otros, para lograr servicios omnicanal, se deben establecer estrategias que permitan ampliar los canales de contacto para garantizar experiencias fluidas, sin esfuerzo y satisfactorias con los asociados y clientes.

A medida que se avance en temas de transformación digital, se podrán ir incluyendo servicios digitales para fortalecer la Omnicanalidad.

Experiencia del servicio: A través de la aplicación del modelo se pudo conocer que la Cooperativa Coorentamás posee excelentes resultados con relación a la satisfacción del servicio, prueba de ello es el resultado de la última encuesta de satisfacción realizada en el segundo semestre del año 2022 donde se obtuvo una calificación del 98.80% (información suministrada por el área de planeación). Para mantener este excelente resultado se recomienda seguir realizando sesiones de Design Thinkng con los asociados para conocer sus necesidades, gustos y opiniones.

- **Modelo de Negocio**: El modelo de negocio de la Cooperativa es un modelo tradicional que ofrece productos y servicios de ahorro y crédito a sus asociados, a través del cual se ha mantenido competitiva en el mercado, sin embargo este sector ha venido evolucionando con la aparición de nuevos actores en el sector financiero que ofrecen productos y servicios digitales sin la rigurosidad a la que ha estado acostumbrada la banca, por esta razón, las entidades financieras incluyendo las Cooperativas de ahorro y crédito deben analizar sus modelos actuales y encontrar

estrategias para llevarlos a la generación de valor de sus partes interesadas, segmentos de mercado y comunidad en general, satisfaciendo las necesidades de cada uno de ellos.

En este pilar se trabajó el Lienzo Canvas con el fin de plasmar el modelo actual. Ver numeral 7.3.3.

Otro aspecto importante con relación al modelo de negocio es la constante investigación de tendencias, la exploración de nuevos modelos de negocios y estar al tanto de todo lo que la nueva era digital ofrece y exige en materia de productos y servicios, pues esto permitirá a la Cooperativa establecer acciones que le permitan permanecer vigente en el mercado. En el caso de Coorentamás dentro de las funciones del área de transformación digital se encuentra este análisis de tendencias, lo que les permite estar enterados de las constantes innovaciones en materia financiera.

- **Entorno:** Este componente del modelo es transversal a los demás pilares sin embargo es fundamental tenerlo en cuenta, pues su comportamiento puede afectar tanto positiva como negativamente al modelo de negocio o a las iniciativas que se emprendan. En este aspecto Coorentamás desde su proceso de planeación estratégica contempla todas las variables del entorno y realiza un análisis PESTEL, el cual revisan anualmente para identificar aquellos aspectos externos a nivel macro que pueden influir sobre el negocio.

Todas estas acciones permitieron evidenciar que el diseño del modelo se adapta satisfactoriamente al modelo de negocio de la Cooperativa y que por lo tanto puede ser utilizado por las demás Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región, se identifica, además, que se contemplan a través de los pilares del modelo, todas las áreas y aspectos de una

Cooperativa, integrando así sus componentes en pro de una transformación digital que dinamice su modelo actual del negocio.

6.3.3. *Evidencias de la aplicabilidad del modelo en la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás*

La Cooperativa Coorentamás permitió aplicar el modelo en sus labores diarias y colaboró con el autor del presente proyecto, para realizar ejercicios de utilización de nuevas herramientas y marcos de trabajo en pro del desarrollo de la transformación digital al interior de la entidad, esto permitió documentar la aplicabilidad de dicho modelo, a continuación, se presentan algunas evidencias del trabajo realizado.

Figura 31 Informe del Design Thinking – seis sombreros para pensar**INFORME**

INFORMACIÓN GENERAL	
Objetivo:	Recopilar las opiniones de un grupo de asociados, respecto a la Cooperativa, con el fin de identificar necesidades reales, nuevas ideas y oportunidades de mejoras, que sirvan de insumo en el ejercicio de la construcción del nuevo ciclo de planeación estratégica.
Limitaciones	La fuerte lluvia impidió la asistencia de todos los invitados a la actividad.

A continuación se presenta el listado de opiniones recolectadas a través de un ejercicio de aplicación del método de los seis sombreros para pensar, que consistió en pedir a los asistentes que expresaran ideas con relación a datos conocidos de la Cooperativa, emociones y sentimientos, opiniones positivas y fortalezas, opiniones negativas y aspectos por mejorar, nuevas ideas, oportunidades y alternativas, que permitan conocer su opinión y principalmente las necesidades y deseos que puedan ser resueltos por los productos y servicios de la Cooperativa.

Los siguientes son los aspectos más relevantes del ejercicio:

- Los asociados se sienten orgullosos de pertenecer a la Cooperativa y satisfechos con sus servicios ya que manifiestan que ha sido un apoyo para mejorar su calidad de vida.
- Se presta un buen servicio, con amabilidad, rapidez, confianza, agilidad, con eficiencia en los procesos y con instalaciones cómodas y confortables.
- Expresan las siguientes oportunidades:
 - Mayor apoyo a los emprendedores y a la generación de empresas
 - Mayor difusión de las líneas de crédito disponibles
 - Mayor presencia en las universidades
 - Mayor orientación al adulto mayor
 - Ofrecer línea de vivienda
 - Publicación de los emprendimientos de los asociados
 - Crédito para jóvenes con respaldo de sus padres
 - Crédito para microempresarios
 - Servicio de Corresponsales Cooperativos
- Detalle de las ideas recolectadas en cada aspecto trabajado:

Fuente: Propia extracción del informe de Design Thinking

Tabla 13 Informe del Design Thinking – seis sombreros para pensar

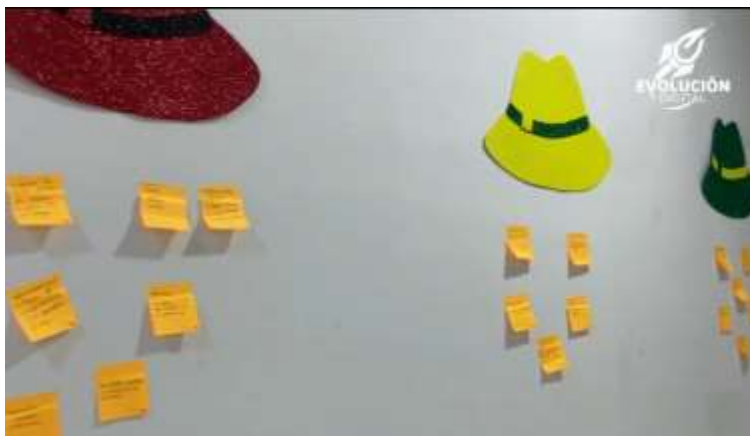
ASPECTOS	IDEAS
MORADO – HECHOS Y CIFRAS (perspectiva objetiva, datos concretos, neutro)	La mayoría de los habitantes de Ocaña están asociados a la Cooperativa
	La Sucursal de Bancolombia es similar a esta Cooperativa
	Mayor apoyo en la Universidad
	Que se apoye de manera similar al Fondo emprender
	Abrir Sucursal en Barranquilla
	Abrir Sucursal en Valledupar
	Apoyo empresarial
	La Cooperativa ayude a la generación de empresas
	Compromiso con el pago de los créditos
	Alegría por recibir el detalle
ROJO – EMOCIONES Y OPINIONES (intuiciones, sentimientos y calidez)	Acompañamiento, organización y calidez humana
	Nos ayuda a cambiar la calidad de vida para bien
	Solicitar el crédito con gusto para cumplir con los compromisos
	Agilidad en los créditos
	Satisfacción en los servicios
	Orgullo por ser una Cooperativa de la región
	La cooperativa genera confianza, tranquilidad amabilidad, organización y apoyo
	Satisfacción con las instalaciones y la infraestructura
	Agilidad de los procesos
	Trámites de los créditos
AMARILLO- OPTIMISTA Y POSITIVO (Constructivo, beneficios y fortalezas)	Seguir con la misma amabilidad
	Mantener la organización
	La facilidad
	Apoyo a la comunidad
	Orgullo de sentir que pertenecemos a una familia
	No sentirse rechazado
	La confianza y tranquilidad
	La eficiencia en sus procesos
	Lo competitivos y la comprensión
	La línea educativa para poder pagar la Universidad
VERDE- CREATIVO E IMAGINATIVO (nuevas ideas, oportunidades y alternativas)	Rapidez en la atención
	Se resaltan las líneas ofrecidas por su facilidad para acceder
	Brindar apoyo empresarial para generar empleo
	Apoyar por medio del fondo empresarial para la creación de empresa
	Línea de vivienda, como los Bancos
	Productos y servicios para empresas
	Crédito para vivienda (mayores plazos y subsidios)
	Publicar los emprendimientos de los asociados en la Cooperativa
	Formación empresarial en salud ocupacional
	Espacio universitario

	Créditos más rápidos con más financiación para cualquier comercio (moto, carro, tienda, empresas)
	Hablar sobre los productos de crédito que ofrecen
	Mayor vinculación con la universidad y los colegios
	Vinculación con las empresas con ánimo de lucro
	Crédito para jóvenes respaldados por padres o amigos
	Línea de crédito para microempresarios con tasas atractivas
	Corresponsales
	Producto de ahorro para microempresarios
	Mayor promoción de la línea educación
	Mayor publicidad de la App
	Realización de campañas en barrios y colegios
NEGRO- CRÍTICO Y NEGATIVO	Orientación al adulto mayor
	Bajar las tasas de interés
	Poca difusión sobre líneas de crédito
	Que llamen antes de que se cumpla el mes de la cuota
	Poca asistencia en el uso de la tarjeta débito
	Falta de orientación a personas mayores sobre la prestación de servicios a través de los canales virtuales (App móvil y uso de la tarjeta débito)

Fuente: Propia extracción del informe de Design Thinking

Figura 32 Imágenes del Design Thinking – seis sombreros para pensar





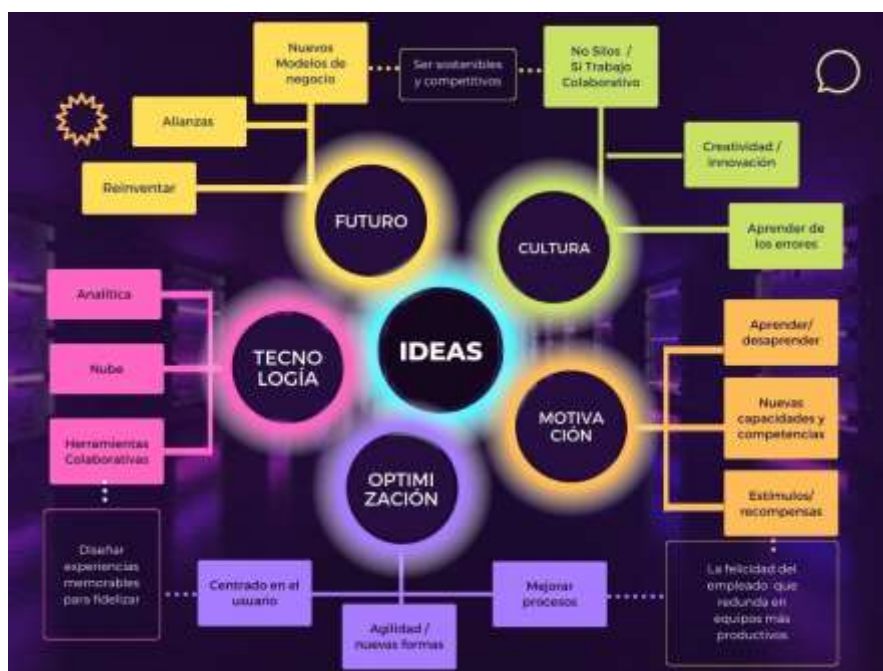
Fuente: Propia Imágenes del Design Thinking Coorentamás

Figura 33 Mapa de ruta general de Transformación Digital



Fuente: Propia

Figura 34 Ideas de Transformación Digital



Fuente: Propia

Figura 35 Glosario Digital



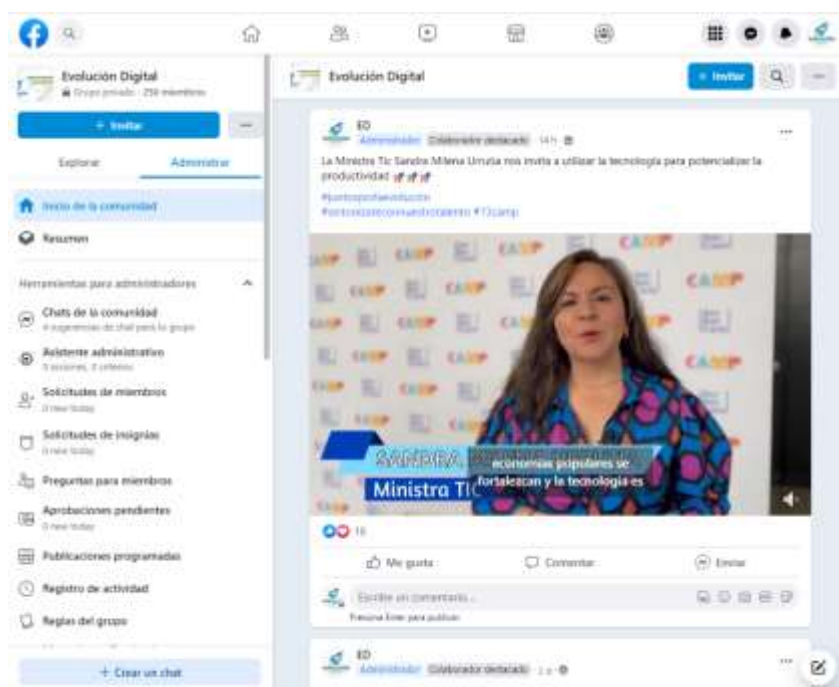
Fuente: Glosario Digital Coorentamás

Figura 36 Proceso del semillero de formación



Fuente: Propia Semilleros de formación - Coorentamás

Figura 37 Grupo interno privado de Facebook



Fuente: Grupo de Facebook - Coorentamás

Figura 38 Extracción del Plan de Capacitación Digital Coorentamás



The image shows a table of contents for a digital training plan. At the top, there are four green chevron symbols pointing right, followed by the word 'ÍNDICE' in a large, bold, green font. Below this, the table of contents lists various sections and their corresponding page numbers, separated by dotted lines.

1. Presentación	5
2. Plan de capacitación	6
I. Actividad de la empresa	6
II. Justificación	6
III. Alcance	7
IV. Objetivos del plan de capacitación	7
4.1. Objetivo general	7
4.2. Objetivos específicos	7
V. Metas	8
VI. Estrategias	8
VII. Modelos y necesidades de capacitación	8
7.1. Modelos clásicos de capacitación	8
7.2. Tipos de necesidades de capacitación	9
VIII. Herramientas o instrumentos de recolección de la información.	10
IX. Acciones a desarrollar	11
X. Recursos	15
10.1. Humanos	15
10.2. Materiales	15
XI. Cronograma	16
XII. Opciones para capacitación	17
XIII. Bibliografía	18

A medida que se vayan realizando actividades de formación, procesos de enseñanza – aprendizaje se irán realizando los ajustes necesarios para fortalecer el proceso de formación orientado en todo momento a potenciar las habilidades blandas y duras del personal, así como aumentar la motivación de su labor y aporte al logro de los objetivos organizacionales.



IX. ACCIONES A DESARROLLAR

El presente plan contempla los siguientes temas, que permitirán capacitar a los colaboradores de la Cooperativa y lograr la ejecución de cada etapa que conlleve al cumplimiento de su objetivo.

1. EVOLUCIÓN / TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Es la integración de tecnología digital en todas las áreas de una empresa, cambiando fundamentalmente la forma en que opera y brinda valor a sus clientes.

Puede implicar la reelaboración de los productos, procesos y estrategias dentro de la organización mediante el aprovechamiento de la tecnología digital.

- Presentación del área



2. DESIGN THINKING

Es una metodología ágil de innovación centrada en las personas, que busca la adaptación del cambio exponencial permanentemente.

- Capacitación de Design Thinking
- Implementación de la metodología en sus labores diarias
- Actividades dinámicas

3. HARD Y SOFT SKILLS

Las soft skills, también conocidas como habilidades blandas, están relacionadas con ciertos valores y rasgos de la personalidad que fomentan la comunicación y la relación efectiva con el resto de las personas; mientras que las hard skills, o habilidades duras, son aquellas competencias que pueden adquirirse mediante formación y experiencia profesional, las cuales pueden evaluarse y acreditarse con un certificado o título.

4. TRABAJO EN EQUIPO

Es una manera organizada de trabajar entre varias personas con el fin de alcanzar metas comunes. Fomenta un sentido de lealtad, seguridad y autoestima que satisface las necesidades individuales de los integrantes, valorando su pertenencia, esforzándose por mantener relaciones positivas dentro y fuera del equipo.

Esta capacitación se realizará por medio de actividades vivenciales que los ayude a salir de su zona de confort logrando que puedan vivir la experiencia de trabajar en relación con el otro y así comprendan el propósito del juego, donde lo aprendido lo puedan aplicar en sus labores diarias.

5. COMPETENCIAS COMUNICATIVAS

Es vista como un compendio de saberes, capacidades, habilidades o aptitudes que participa en la producción de la convivencia y las relaciones interpersonales e intergrupales.

Así la comunicación, representa un instrumento esencial en la disposición del tejido social que permanentemente explora nuevas formas de sostenimiento.

- autoconocimiento, empatía, comunicación asertiva, relaciones interpersonales, toma de decisiones, manejo de problemas, pensamiento creativo, pensamiento crítico y manejo de emociones.



6. ATENCIÓN AL CLIENTE

Los métodos que emplea una empresa para ponerse en contacto con sus clientes, para garantizar entre otras cosas que el bien o servicio ofrecido llegue a sus consumidores y sea empleado de manera correcta. Es también, una eficiente herramienta de marketing.

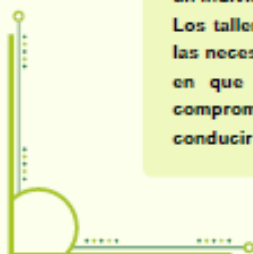
- Calidad y procesos del servicio al cliente, pasos para una excelente atención al cliente .



7. LIDERAZGO

Conjunto de habilidades, cualidades y características que posee un individuo y que permiten influir en otras personas.

Los talleres y cursos de liderazgo están enfocados a satisfacer las necesidades de ambientes de trabajo en aquellos momentos en que quieren sacar a adelante un proyecto en que el compromiso, dirección e ideas de un líder resultan clave para conducir los esfuerzos de un grupo de personas.



8. ZONA DE CONFORT

Es un estado psicológico en el que la persona se siente segura, puede llegar a ser perjudicial pues supone una pérdida de incentivos y motivaciones que llevan a caer en la monotonía, la apatía, el desinterés y el desgaste.

Así, la zona de confort se convierte, contradictoriamente, en un lugar supuestamente cómodo que en realidad limita y no permite avanzar.

Ventajas de salir de la zona de confort:

- Aumenta la confianza en si mismo
- Hace crecer la motivación y la creatividad
- Mejora el rendimiento
- Prepara frente a las dificultades
- Permite desarrollar las capacidades cognitivas y ponerse a prueba.

9. YO EVOLUCIONO CON

Es una campaña de difusión que promueve acciones de comunicación que apunta a la sensibilización y concientización del talento humano sobre la Evolución Digital.

- Generación de contenido

10. CAMPAÑA SAL DE LA CAJA

Busca incluir al talento humano a través de dos grupos que se irán conformando dentro del área de Evolución Digital, donde por medio de sus experiencias y conocimientos sobre cada área se pueda analizar la forma de volver sus labores más ágiles y eficientes.

Fuente: Plan de Capacitación Digital - Coorentamás

Figura 39 Capacitación Ciencia de Datos – Herramienta Power BI

MICROSOFT POWER BI
Es una solución de análisis empresarial basada en la inteligencia de negocios BI, que permite unir diferentes fuentes de datos, analizarlos y presentar tableros de datos mediante gráficas y modelos dinámicos.

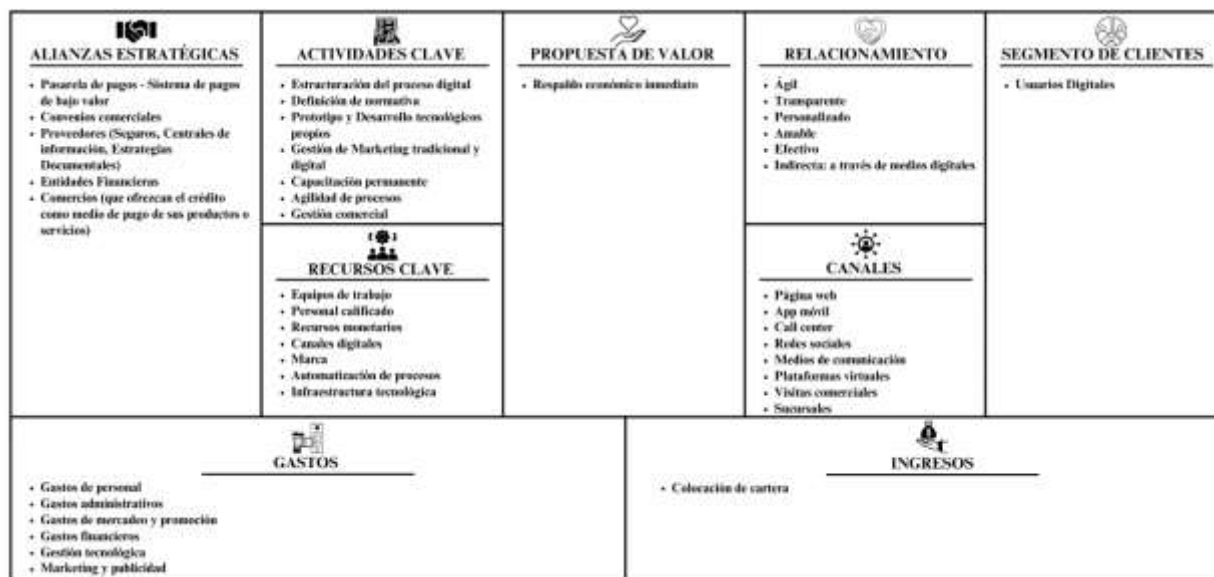
GLOSARIO
RELACIONES, DATA FLOW, REPORTEADOR, DAX, RELACIONES, DESKTOP, ETL, GATEWAY, DASHBOARD, QUERY

¿QUÉ NO ES?
EXTENSIÓN DE EXCEL, REPOSITORIO DE DATOS, REPORTEADOR, HERRAMIENTA DE MODELADO

¿QUÉ SI ES?
VISUALIZADOR, ENTORNO COLABORATIVO, MULTIPLATAFORMAS, ENTORNO MÓVIL

Fuente: Capacitación Coorentamás

Figura 40 Lienzo Canvas – modelo de negocio Coorentamás



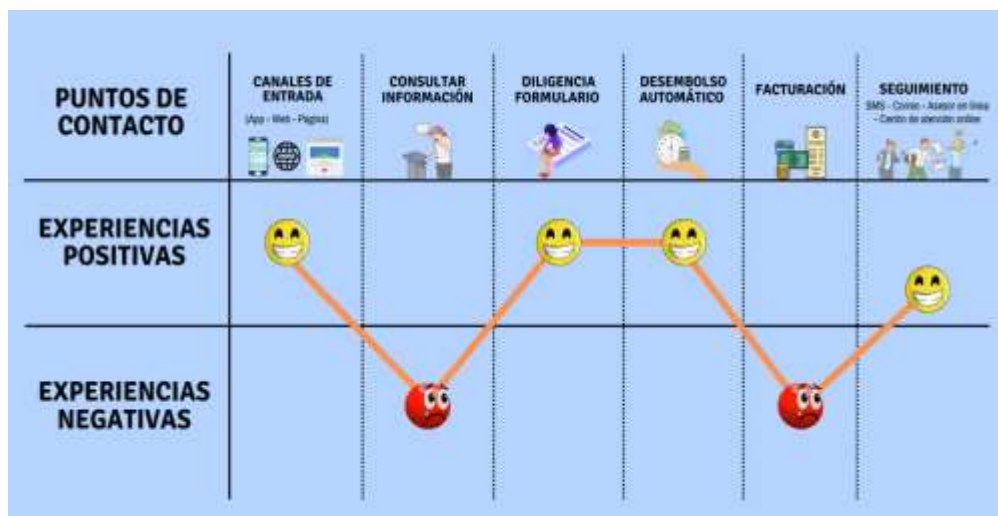
Fuente: propia Lienzo modelo de negocio Coorentamás

Figura 41 Mapa de Empatía - Coorentamás



Fuente: propia Ejercicio Mapa de Empatía – Coorentamás

Figura 42 Customer Journey Map



Fuente: propia Ejercicio Customer Journey Map_– Coorentamás

Figura 43 Identificación puntos de contacto

PUNTOS DE CONTACTO	EXPECTATIVA DEL CLIENTE	SERVICIO BRINDADO
<ul style="list-style-type: none"> Mensaje de texto App Asesor oficina Redes sociales Radio Correo Página web 	<ul style="list-style-type: none"> Ágil Trámite fácil / Sencillo Inmediato Pocos requisitos Desembolso automático 	<ul style="list-style-type: none"> Facturación Información de transacciones por correo Atención al cliente Centro de atención online Mensajes de seguimiento

Fuente: propia Ejercicio Customer Journey Map_– Coorentamás

Como se puede observar, la aplicabilidad del modelo de transformación digital, en la Cooperativa Coorentamás ha sido acompañado de algunos de los estándares sugeridos en esta

investigación como es el caso de Design Thinking, Scrum, Agilismo, el Lienzo Canvas, los tableros Kanban, entre otros, si bien no se han aplicado algunos marcos, se dejan como referencia para contemplar la posibilidad de adquirir competencias en estos temas y poderlos aplicar en futuras iniciativas.

6.3.4. *Formulación de propuestas para aplicar acciones que disminuyan la brecha digital en cada uno de los pilares del modelo*

Teniendo en cuenta que a pesar que durante el tiempo de duración del proyecto de investigación se lograron realizar una serie de iniciativas en pro de la transformación digital, que permitieron aplicar y poner en marcha el modelo de transformación desarrollado en la presente investigación, este proceso amerita un largo camino de evolución constante y de nuevos aprendizajes, de acuerdo a las necesidades cambiantes del negocio, sin embargo, a continuación se presentan una serie de propuestas para disminuir la brecha digital actual en cada uno de los pilares del modelo al interior de la Cooperativa Coorentamás.

Asociados / Clientes:

- Continuar con los talleres de Design Thinking con los asociados y clientes para ponerlos siempre en el centro de toda iniciativa y así conocer qué tipo de productos y servicios desean.
- Hacer uso de la data para conocer el comportamiento de los asociados, sus gustos, sus necesidades, sus expectativas y de esta forma ofrecer soluciones a la medida.

Organización y Personas:

- Ejecutar el plan de formación planteado para la vigencia 2023.
- Fortalecer la cultura organizacional, logrando un cambio de paradigma que permita el error, la adaptación rápida, los procesos ágiles, entregas tempranas de un mínimo producto viable.
- Programas de formación virtuales con entidades expertas en formación de competencias técnicas, nuevas habilidades tanto blandas como duras.
- Fortalecer las habilidades de analítica de datos y pensamiento crítico en los líderes de procesos.
- Desarrollar competencias en temas relacionados con modelos de innovación, creatividad, diseño y solución de problemas.
- Diseñar un plan de recompensas para las iniciativas y proyectos de innovación.
- Capacitar al personal en metodologías ágiles con el fin de aplicarlas en las diferentes áreas de trabajo y así convertir a la Cooperativa en una empresa ágil.
- Participación en eventos de temas digitales, banca, finanzas y demás contenido aplicable a las diferentes áreas de la Cooperativa.
- Crear redes o grupos de interés para desarrollar habilidades y competencias en diferentes temas.
- Tener en cuenta en los procesos de selección de personal, las capacidades digitales del aspirante, pues la clave de la transformación está en contar con el mejor equipo de trabajo que haga parte de un buen modelo de gobierno.

Información y Tecnología:

- Adquirir nuevas herramientas colaborativas que permitan una mayor interacción entre los colaboradores de la entidad, para facilitar el trabajo en equipo, la conformación de tribus o redes, entre otros.
- Continuar con el proyecto de migración a la nube.
- Realizar alianzas con empresas que ofrezcan servicios útiles para el proceso de negocio y los cuales puedan ser incorporados a través del uso de APIS y web services.
- Adquirir una nueva herramienta de formación que permita soportar el proceso de aprendizaje.

Flujo de Valor y Procesos:

- Generación de alianzas con Universidades, SENA, entre otros para la generación de soluciones que aporten al negocio.
- Fortalecer la hoja de ruta del área de transformación digital con el fin de llevar a cabo iniciativas de cambio y de innovación tanto a nivel interno como externo. Así como establecer el seguimiento y control de dicho plan.
- Realizar una revisión general de los procesos de la Cooperativa con el fin de identificar puntos de optimización y automatización, así como de aplicación de tableros de control con la ayuda del área de ciencia de datos.
- Contratar una consultoría que guíe el proceso de transformación digital emprendido por la Cooperativa.
- Incorporar componentes de agilidad en la planeación estratégica.

Modelo de Negocio:

- Realizar la revisión de la normativa aplicable al sector cooperativo para identificar posibilidades de ir transformando el modelo de negocio.
- Realizar actividades de retos o iniciativas de nuevos productos y servicios, que permitan hacer cosas diferentes a las actuales.

Entorno:

- Establecer factores críticos de vigilancia del entorno, para conocer la dinámica del ecosistema digital.
- Estar en constante conocimiento de lo que ofrece la competencia, de las tendencias mundiales y demás aspectos que puedan afectar los proyectos actuales y futuros.

7. Conclusiones

La transformación digital se convirtió en un aspecto fundamental para el futuro de cualquier empresa pues es un proceso que define el siglo XXI, es evidente que la era digital está revolucionando las costumbres y comportamientos de este mundo moderno, y que esta nueva realidad obliga a las empresas a adaptarse a dichos cambios, sin embargo para algunos sectores no ha sido fácil emprender este camino, si bien tienen claro que es una necesidad, no han encontrado la manera de hacerlo, tal es el caso del sector cooperativo que sigue ceñido a su tradicional modelo de negocio y que se encuentra en desventaja en temas de transformación con relación a otros sectores y grandes empresas. Es por ello el interés de desarrollar este proyecto de investigación centrado en las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito, con el fin de ofrecer un panorama claro y viable para lograr un avance en su proceso de transformación digital basado en la realidad actual de las Cooperativas de la región del Catatumbo.

Para contribuir con el cierre de esta brecha se planteó el presente proyecto de investigación, que buscaba ofrecer un **Modelo de Gobierno de TI para la transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo**. Para conseguir este objetivo se trazaron unos objetivos particulares, los cuales se describen a continuación detallando cómo fueron ejecutados:

El primer objetivo: consistió en realizar un diagnóstico del nivel de madurez de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo, haciendo uso de buenas prácticas y respetando la normatividad del sector.

A través de la construcción del estado del arte de la transformación digital, fue posible identificar los aspectos relevantes a tener en cuenta en el proceso de transformación, como es el conocer el estado actual en que se encuentra la empresa en su nivel de madurez digital, así como identificar las barreras que impiden dicho proceso, por lo tanto se realizó un análisis de varias herramientas para la medición del nivel de madurez digital, de las cuales se seleccionaron tres para ser incluidas en el presente documento y aplicando la herramienta diseñada por el MINTIC, para realizar el diagnóstico de madurez digital en tres Cooperativas de la Región del Catatumbo, las cuales fueron: Coorentamás, Ahorramás y Servimos. En cada una de ellas se aplicaron 17 preguntas relacionadas con Personas y Cultura Digital, Procesos, Datos Digitales y Analytics y Tecnología Digital, resultado de esta matriz se obtuvo el nivel de madurez de cada una de las Cooperativas, lo que permitió identificar la brecha digital de cada Cooperativa en las dimensiones evaluadas. La herramienta para la transformación digital MMTD del MINTIC, también consta de un mapa de calor el cual fue aplicado a las Cooperativas en mención, logrando identificar en cada una de ellas, una serie de iniciativas de transformación digital de gran impacto con su respectiva priorización, el resultado del ejercicio del Heatmap, permitió entregar a cada entidad una serie de iniciativas y aspectos de mejora para que fueran analizadas y priorizadas de acuerdo a la estrategia de cada Cooperativa. Tras la aplicación de esta herramienta en las tres entidades se pudo concluir que este instrumento de medición del estado digital, se adapta adecuadamente a las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito y que su aplicación permite conocer aspectos relevantes de la entidad en cuanto a su estado digital, pues se identifican barreras o falencias como puede ser el factor humano, la falta de experiencia en innovación, la ausencia de competencias digitales, la cultura tradicional que se resiste al cambio, entre otras y se resaltan ventajas como la importancia del grado de compromiso de la alta

gerencia y del talento humano, el sentido de pertenencia, la intención de inversión en temas de transformación, el deseo de formación de su talento humano, la inclusión de millenials en sus equipos de trabajo, algunas alianzas estratégicas en el sector cooperativo, entre otros aspectos particulares de cada Cooperativa que les permite emprender el camino hacia su transformación digital. Identificar el nivel de madurez y las brechas digitales existentes es el punto de partida para trazar un mapa de ruta hacia la evolución.

El segundo objetivo: Estructurar el modelo de gobierno de tecnologías de información y comunicación que permita respaldar el proceso de transformación digital de las Cooperativas Especializadas de Ahorros y Crédito de la región del Catatumbo, aplicando estándares y marcos de referencia de gobierno TIC.

Tras la revisión exhaustiva de varios modelos de transformación digital y un trabajo comparativo de los mismos, se seleccionaron 8 modelos para ser incluidos en el estado del arte de este trabajo de investigación, incluyendo modelos académicos, empresariales y comerciales.

Se identificaron además, las diferentes dimensiones trabajadas por los modelos dentro de la transformación digital, con el fin de evaluar las más relevantes para el sector cooperativo.

Tomando como base los principales aspectos y fortalezas de cada modelo estudiado, las cuatro dimensiones de la gestión de servicios ITIL 4 y teniendo en cuenta los conocimientos del sector Cooperativo adquirido a través de la aplicación de la matriz de madurez digital en las tres Cooperativas de estudio, se construyó un Modelo de Transformación Digital que busca ofrecer un esquema organizado de los componentes esenciales a la hora de emprender un proceso de transformación digital, dar una orientación clara y completa a las Cooperativas Especializadas de

Ahorro y Crédito en las tareas a realizar para acortar la brecha digital e ir avanzando hacia la madurez en este tema.

El modelo diseñado consta de seis pilares o dimensiones, que de acuerdo a los aspectos analizados se consideraron las más relevantes para el sector Cooperativo, las cuales son: Asociados/ Clientes, Organización y Personas, Información y Tecnología, Flujo de Valor y Procesos, Modelo de Negocio y Entorno, a través de los cuales se cubren todos los aspectos de la Cooperativa generando sinergia entre ellos e impulsando a la generación de iniciativas que permitan competir en el ecosistema digital actual.

Por otro lado, se investigaron y relacionaron una serie de marcos de trabajo y buenas prácticas para mejorar las competencias digitales del talento humano, dinamizar los procesos operativos, la toma de decisiones y la definición de la estrategia, con un alto grado de agilidad que es lo que exige el actual mundo cambiante, estos serán aplicados en el tercer objetivo para validar la efectividad del modelo diseñado.

Entre los marcos de trabajo propuestos están: Design Thinking, Metodologías Ágiles, Lean Startup, el ciclo crear-medir- aprender, Scrum, Kanban, Business Model Canvas, entre otros.

Es importante entender que el modelo debe ir acompañado de estas nuevas formas de hacer las cosas, pues para conseguir resultados diferentes, es necesario hacer las cosas de otra manera, en el sector Cooperativo, se hace necesario cambiar el trabajo tradicional por uno más ágil que permita responder oportunamente a las necesidades del entorno y de los asociados y clientes, quienes están encontrando en el mercado nuevas alternativas financieras.

También se pudo concluir que cada dimensión del modelo, puede encontrarse en un nivel de madurez diferente, sin embargo, se recomienda trabajar estrategias de forma equitativa para ir avanzando de forma coordinada que refleje la ventaja competitiva de la Cooperativa.

Tercer Objetivo: Validar la viabilidad del modelo de gobierno TI desarrollado, en una

Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito de la región del Catatumbo.

Para lograr el tercer objetivo se seleccionó la Cooperativa Especializada de Ahorro y Crédito Coorentamás, ya que ésta se encuentra en un nivel de madurez digital tres (3), que indica que se está implementando la visión digital y que existen iniciativas de transformación digital, esto favoreció la ejecución de acciones para la comprobación del modelo, además la ubicación geográfica de la Cooperativa permitió mayor interacción que las otras entidades, favoreciendo la implementación del modelo, el cual fue entregado al área de transformación digital, con este equipo de trabajo se iniciaron diversas actividades para incorporar acciones encaminadas a fortalecer cada una de las dimensiones tal como se detalla en el numeral 7.3.3, entre las que se pueden resaltar: la aplicación de Design Thinking en diferentes actividades tanto al interior de las áreas de la Cooperativa como con los asociados y clientes, con esto se está dando inicio a adoptar la cultura de tener en cuenta la opinión de los interesados; la conformación de comunidades internas para tratar temas en común como es el caso del grupo interno de Facebook, el equipo de impulsores de la innovación y la generación de contenido con la participación de todo el talento humano; la construcción del glosario digital, el plan de capacitación digital y su puesta en marcha, el análisis de datos para la toma de decisiones, la participación de diferentes empleados en los procesos de iniciativas de nuevos productos y servicios, la evaluación de nuevas herramientas tecnológicas, entre otras acciones que lograron en corto plazo comprobar que las dimensiones del modelo cubren toda la Cooperativa y que proporciona

una ruta para ir realizando pequeñas acciones en pro del cambio cultural y la madurez digital.

Con la aplicación del modelo propuesto en Coorentamás, se pudo evidenciar una mejora en la mentalidad de los colaboradores, pues tras las acciones emprendidas se obtuvieron respuestas de participación, colaboración e involucramiento como es el caso del grupo del Facebook que actualmente cuenta con 250 miembros, así como las interacciones en las diferentes publicaciones, la participación en capacitaciones y su evaluación satisfactoria, por otro lado se logró la gestión de eventos tecnológicos, de innovación y transformación digital para empleados de la Cooperativa con el fin de ampliar el panorama en este tema y generar iniciativas que permitan mejorar este aspecto. Es fundamental iniciar el trabajo por fortalecer la cultura digital y por generar un cambio de paradigma tanto en la administración como en el resto de colaboradores para que todas las iniciativas del mapa de ruta de transformación digital puedan ejecutarse con éxito.

El éxito del modelo de transformación digital propuesto radica en cumplir los siguientes aspectos:

Poner al asociado/ cliente en el centro de todo, conocerlo, entender sus necesidades y expectativas y garantizar una experiencia memorable en cada interacción con los productos y servicios para que desee volver y recomendar a otros.

Tener claro la misión, visión y estrategia digital de la Cooperativa y establecer un mapa de ruta para lograrlas.

Trabajar continuamente en la consecución de una cultura digital que motive y haga felices a los colaboradores, permitiéndoles el desarrollo de competencias digitales, de agilidad y de innovación.

Contar con la tecnología necesaria para que sea habilitadora de los cambios en el modelo de negocio, esto haciendo uso de las nuevas tecnologías emergentes.

Generar valor a través de los procesos ágiles, oportunos y completos, los cuales se logran a través de la optimización y automatización, haciendo uso de marcos de trabajo ágiles.

Atreverse a generar cambios en el modelo de negocio, aprender del error y corregir rápidamente a bajo costo.

Conocer lo que ofrece el entorno y adelantarse a los cambios para ser pioneros en productos y servicios que permitan ser no solo competitivos, si no diferenciadores.

La implementación del Modelo al interior de la Cooperativa Coorentamás, permitió demostrar la importancia de estructurar dimensiones o aspectos relevantes dentro de la entidad para garantizar la ejecución de acciones en los diferentes aspectos que conforman la Cooperativa, pues un error común al iniciar una implementación de transformación digital, es pensar que sólo se trata de tecnología y enfocar todos los esfuerzos y recursos en este tema. Al contar con un modelo que contempla todas las aristas importantes del negocio, se garantiza que los esfuerzos estarán enfocados de manera equilibrada, logrando el éxito de las iniciativas y llevando a la entidad a lograr su madurez digital.

Recomendaciones

Para que el modelo de madurez digital propuesto sea útil para las Cooperativas Especializadas de Ahorro y Crédito de la Región del Catatumbo, se hacen las siguientes recomendaciones:

El punto de partida de un proceso de transformación digital debe ser la identificación del estado actual de la entidad con relación a la transformación digital, lo cual puede realizarse a través de una herramienta de medición del nivel de madurez digital, conociendo así las brechas digitales que deben ser trabajadas.

La decisión de abordar un camino de transformación digital, debe ser liderada por la alta dirección, su compromiso es crucial para lograr que el mapa de ruta de transformación digital se lleve a cabo, con la participación de todos los colaboradores.

Se requiere contar con responsables de la transformación digital al interior de la Cooperativa, que sean quienes diseñen y hagan cumplir los planes de transformación digital, lideren iniciativas de cambio y promuevan la cultura digital. Deben estar claras las tareas, roles y funciones para movilizar a toda la Cooperativa en torno a la madurez digital.

Se debe aprender a poner al asociado y clientes en el centro de todos los procesos, conocer sus gustos, necesidades y aprender a co- crear con ellos.

La alta dirección debe garantizar los recursos económicos necesarios para llevar a cabo el mapa de ruta digital.

Seguir un modelo de transformación digital con dimensiones definidas a través de las cuales se oriente el trabajo equilibrado en pro de la madurez digital de la Cooperativa. Fortalecer las competencias digitales de todos los involucrados y la cultura digital al interior de la Cooperativa, logrando un cambio de paradigma, un pensamiento crítico, agilidad en las labores y el desarrollo de la creatividad y la innovación. Para esto es fundamental contar con un apropiado plan de capacitación.

Adoptar una cultura de toma de decisiones basada en datos, para lo cual se deben fortalecer las competencias en analítica de los líderes de procesos.

Aplicar los diferentes marcos de trabajo ágiles y buenas prácticas, con el fin de potencializar cada una de las dimensiones del modelo, logrando un cambio de pensamiento y una nueva forma de hacer las cosas.

Hacer uso de nuevas herramientas digitales que mejoren tanto la interacción y el servicio (Omnicanalidad) como el trabajo operativo del talento humano de la Cooperativa (herramientas colaborativas).

Evaluar la viabilidad de hacer uso de tecnologías emergentes para gestionar los activos empresariales, maximizar las operaciones, optimizar la toma de decisiones, entre otras.

Realizar actividades de prospección del modelo de negocio que permita a la Cooperativa definir donde quiere estar en el futuro y cómo adaptar sus procesos a los cambios del ecosistema digital para permanecer competitivos.

Es necesario implementar métricas e indicadores para evaluar el avance del mapa de ruta trazado, esto permite tomar decisiones y reajustar en caso de que existan desviaciones, es fundamental aprender a tolerar el error, aprender de él pero corregir rápido y a bajo costo.

Referencias

- ACIS. (2022). acis.org.co. Obtenido de <https://www.acis.org.co/portal/content/cuatro-tendencias-clave-para-la-transformaci%C3%B3n-digital-de-la-banca-en-2022>
- Alunni, L., & LLambias, N. (2018). Explorando la Transformación Digital desde Adentro. Universidad de Palermo.
- Anderson, C., & Ellerby, W. (Febrero de 2018). deloitte.com. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>
- Arana, R. (2020). Qué es la transformación digital y por qué es necesaria para cualquier negocio. Obtenido de ttandem.com: <https://www.ttandem.com/blog/que-es-la-transformacion-digital-y-por-que-es-necesaria-para-cualquier-negocio/>
- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. Caracas: Episteme C.A.
- Arnaiz Ramos, F. -P. (2018). Transformación digital en las empresas: consumidores y vendedores del siglo XXI: "te lo vendo o te lo cuento". FC Editorial.
- Ávila Martínez, C. (2019). Modelo de gobernanza de TI para las entidades del estado, como apoyo al cumplimiento del componente de seguridad y privacidad de la información en el marco de la política de gobierno digital. Ocaña .
- AXELOS. (2018). ITIL 4 FUNDAMENTOS - Curso de preparación.
- Barbosa Fernández, M. Á. (2020). Modelo de ciberseguridad dirigido a entidades financieras, alineado a marcos de referencia de gestión y gobierno TI. Ocaña.
- Belén, V. S. (25 de 09 de 2016). Revolución Industrial. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/primer-revolucion-industrial.html>

- Bello , E. (29 de 09 de 2021). <https://www.iebschool.com>. Obtenido de <https://www.iebschool.com/blog/que-son-los-kpis-y-como-aplicarlos-a-tu-empresa-digital-business/>
- Bermúdez, J. R. (2015). Usos estratégicos de las TIC. (pág. 116). Editorial UOC.
- Big Data, M. (05 de 11 de 2018). bigdata-social.com. Obtenido de <https://www.bigdata-social.com/transformacion-digital-y-el-modelo-de-madurez-4-0-de-forrester/>
- Busquet Durán, J. (2017). Los nuevos escenarios de la cultura en la era digital.
- Carmen Lasa GÓmez; Alonso Álvarez Ga. (2017). Métodos Ágiles Scrum, Kanban, Lean.
- Caro, M. (2021). Haciendo simple la transformación digital. Haciendo simple la transformación digital.
- Castillo Romero. (2019).
- Celaya Luna, A. (2014). Cloud: herramientas para trabajar en la nube.
- centrodememoriahistorica. (2017). Obtenido de <https://centrodememoriahistorica.gov.co/>
- Confederación Alemana de Cooperativas . (s.f.). [dgrv](http://dgrv.coop). Obtenido de <https://www.dgrv.coop/es/acerca-de-nosotros/>
- de las Heras del Dedo, R., Lasa Gómez, C., & Álvarez García, A. (2017). Métodos ágiles : Scrum, Kanban, Lean. Anaya Multimedia.
- Delgado Fernández, T. (2021). Taxonomía de Transformación Digital. Revista Cubana De Transformación Digital, 4–23. Obtenido de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/62>
- Elizabeth. (s.f.). www.scribd.com. Obtenido de <https://www.scribd.com/document/478299609/TRANSFORMACION-DIGITAL-COCIENTE-DIGITAL-MCKINSEY>

- Fidias, G. (2012). El proyecto de investigación. Caracas: Episteme C.A.
- Forum. (2017). Obtenido de <https://www.tmforum.org/wp-content/uploads/2017/05/DMM-WP-2017-Web.pdf>
- Francisco, G. (2014). La transformación de una empresa analógica en una empresa digital: el caso de BBVA. BBVA.
- Garrell Guiu, A. &. (2019). La industria 4.0 en la sociedad digital.
- GBTEC. (s.f.). <https://www.gbtec.com/es>. Obtenido de <https://www.gbtec.com/es/recursos/modelo-de-madurez-digital/>
- gbtec. (s.f.). Modelo de madurez digital. Obtenido de <https://www.gbtec.com/es>: <https://www.gbtec.com/es/recursos/modelo-de-madurez-digital/>
- George, M. (2020). Lean Six Sigma en la era de la inteligencia artificial: cómo aprovechar el poder de la cuarta revolución industrial. McGraw-Hill España.
- Gómez-Zorrilla, J., & Sánchez Piña, D. (2022). Guía practica de analitica digital: ROI, KPI y métricas. Cómo medir y optimizar tu estrategia digital para potenciar tu negocio. LID Editorial.
- Heflo. (2019). <https://www.heflo.com>. Obtenido de <https://www.heflo.com/es/blog/gobernanza/gobierno-ti/>
- Heras del dedo, R., & Álvarez García, A. (2017). Métodos ágile: Scrum, Kanban, Lean. Larousse -Analya Multimedia.
- Heredia, Jerez, R. (2019). Ecosistemas Digitales, la revolución de todas las industrias.
- Hernández Ramos, E., & Peña, A. (2018). Cadena de suministro 4.0: beneficios y retos de las tecnologías disruptivas.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Colla, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de Investigación. Ciudad de Mexico: McGraw Hill.
- Herrera Isaza, N., & Opina Garzón, D. (2019). Guía para la Definición de una Estrategia de Transformación Digital en el Sector de la Construcción Inmobiliaria en Colombia.
- ituser.es. (19 de 07 de 2021). Obtenido de it user Tech & Business:
<https://www.ituser.es/estrategias-digitales/2021/07/bbva-figura-entre-los-cinco-bancos-que-lideran-la-transformacion-digital-segun-juniper-research>
- Jerez, R. H. (2017). La revolución digital y el futuro de los servicios financieros., (pág. 134).
- Lopez de Mantaras Badia, R., & Meseguer González , P. (2017). ¿Que sabemos de? Inteligencia Artificial. Madrid.
- López López , D. (2023). Introducción a la transformación digital. Rànquing Universitari Mundial Studocu 2023.
- López Murphy , J., & Zarza, G. (2017). La ingeniería del Big Data cómo trabajar con datos.
- Martínez Aguiló, J. (2019). Industria 4.0: la transformación digital en la industria. UOC.
- Merodio, J. (2016). 9 Factores de la Transformación Digital de la empresa.
- MinTic - Innpulsa. (2019). www.centrosdetransformaciondigital.gov.co. Obtenido de https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/articles-78552_archivo_pdf.pdf
- MINTIC. (2020). Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano .
- MinTic. (Julio de 2020). mintic.gov.co. Obtenido de <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/149186:MinTIC-publica-el-Marco-de-Transformacion-Digital-para-mejorar-la-relacion-Estado-ciudadano#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20plantea%20el%20Marco%20de,de%20valor%20en%20lo%20p%C3%BAblico>.

MinTic. (s.f.). www.mintic.gov.co. Obtenido de ;

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Normatividad/>

MinTic. (s.f.). www.mintic.gov.co. Obtenido de

<https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Normatividad/>

Moncayo, C. (25 de 01 de 2019). incp. Obtenido de <https://incp.org.co/conozca-las-habilidades-duras-conseguir-empleo-este-nuevo-ano/>

Montaña, C. (30 de 07 de 2019). www.bbva.com. Obtenido de

<https://www.bbva.com/es/co/cinco-claves-de-la-transformacion-de-bbva-en-colombia/>

Muñoz Sastre, D., Sebastian Morilla, A., & Nuñez Cansado, M. (2018). La cultura corporativa claves de la palanca para la verdadera transformación digital. Revista Prisma social N° 25.

OTZEN, T., & MANTEROLA , C. (2017). Obtenido de

<https://www.studocu.com/pe/document/universidad-cientifica-del-sur/histologia/tecnicas-de-muestreo-otzen-manterola-2017/15599410>

Pachacama Cajamarca, J. (2021). Propuesta de un modelo de diagnostico para la determinación de la madurez digital de una empresa. Obtenido de

<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8324/1/PI-001843.pdf>

Pérez Jaimes, C. (2021). El ABC de la Transformación digital a la implementación. XX Congreso Nacional de Fondo de Empleados ANALFE. Cartagena .

Platzi.com. (2020). Platzi.com. Obtenido de <https://platzi.com/clases/2375-transformacion-digital/38952-que-es-la-transformacion-digital/>

Portafolio . (2006). Obtenido de <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/cooperativas-modelo-aleman-207920>

portafolio.co. (01 de 03 de 2021). Obtenido de

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/davivienda-recibe-premio-de-innovacion-en-banca-retail-549618>

Portafolio.co. (12 de 08 de 2021). Portafolio.co. Obtenido de

<https://www.portafolio.co/innovacion/aprendizaje-nativo-digital-la-nueva-apuesta-de-davivienda-555080>

Reche, A. (13 de 03 de 2020). Principales barreras para la transformación digital. Obtenido de

<https://retaintechologies.com>: <https://retaintechologies.com/principales-barreras-para-la-transformacion-digital/#>

Revoluciones industriales. (30 de 09 de 2021). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Revoluciones_industriales#Cuarta_revoluci%C3%B3n_industrial

Ridley, M. (2022). Claves de la innovación. Antoni Bosch Editor.

Ries , E. (2012). Lean Starup.

Rodal Montero, E. (2020). Industria 4.0 conceptos, tecnologías habilitadoras y retos.

Rojas, L. (2017). scioteca. Obtenido de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1156>

Romero, A. (2020). Hrconnect. Obtenido de <https://www.hrconnect.cl/tendencias/colaboracion-en-la-era-digital/#:~:text=los%20ecosistemas%20digitales%3F-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ecosistemas%20digitales%3F,comercial%2C%20innovaci%C3%B3n%20o%20inter%C3%A9s%20com%C3%BAAn.>

[en-la-era-digital/#:~:text=los%20ecosistemas%20digitales%3F-](https://www.hrconnect.cl/tendencias/colaboracion-en-la-era-digital/#:~:text=los%20ecosistemas%20digitales%3F-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ecosistemas%20digitales%3F,comercial%2C%20innovaci%C3%B3n%20o%20inter%C3%A9s%20com%C3%BAAn.)

[,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ecosistemas%20digitales%3F,comercial%2C](https://www.hrconnect.cl/tendencias/colaboracion-en-la-era-digital/#:~:text=los%20ecosistemas%20digitales%3F-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ecosistemas%20digitales%3F,comercial%2C%20innovaci%C3%B3n%20o%20inter%C3%A9s%20com%C3%BAAn.)

[%20innovaci%C3%B3n%20o%20inter%C3%A9s%20com%C3%BAAn.](https://www.hrconnect.cl/tendencias/colaboracion-en-la-era-digital/#:~:text=los%20ecosistemas%20digitales%3F-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20los%20ecosistemas%20digitales%3F,comercial%2C%20innovaci%C3%B3n%20o%20inter%C3%A9s%20com%C3%BAAn.)

Saavedra Seoane, M. (s.f.). designthinking.gal. Obtenido de <https://designthinking.gal/tecnicas-de-creatividad-los-seis-sombreros-para-pensar/>

[de-creatividad-los-seis-sombreros-para-pensar/](https://designthinking.gal/tecnicas-de-creatividad-los-seis-sombreros-para-pensar/)

sacudete.icbf.gov.co. (21 de 02 de 2022). Obtenido de <https://sacudete.icbf.gov.co/Habilidades-del-siglo-XXI-demandadas-por-empresas>

Silva, F. B. (2019). Las claves de la Cuarta Revolución Industrial: Cómo afectará a los negocios y a las personas.

Slotnisky, D. (2016). Transformación digital. Buenos Aires: Digital House Publishing.

store.isaca.org. (s.f.). <https://www.isaca.org>.

Supersolidaria. (14 de 03 de 2022). [supersolidaria.gov.co](https://www.supersolidaria.gov.co). Recuperado el 2022, de

<https://www.supersolidaria.gov.co/es/faq/3-que-cooperativas-pueden-ejercer-actividad-financiera#:~:text=Cooperativas%20de%20ahorro%20y%20cr%C3%A9dito,secci%C3%B3n%20de%20ahorro%20y%20cr%C3%A9dito>.

supersolidaria. (s.f.). [supersolidari](https://www.supersolidaria.gov.co). Obtenido de <https://www.supersolidaria.gov.co/es/normativa>

Supersolidaria. (s.f.). www.supersolidaria.gov.co. Obtenido de :

<https://www.supersolidaria.gov.co/es/normativa>

Supersolidaria.gov.co. (23 de 08 de 2019). Sector solidario debe adecuarse a la transformación digital. Obtenido de Supersolidaria: <http://www.supersolidaria.gov.co/es/sala-de-prensa/noticia/sector-solidario-debe-adecuarse-la-transformacion-digital>

Tamayo Alzate, A. (1999). Teoría General de Sistemas. Universidad Nacional de Colombia - Sede Manizales.

The Valley , Digital Business School. (2023). the valley. Obtenido de <https://thevalley.es/scale/>

The Valley. (s.f.). Digital Transformation Model. Obtenido de <https://thevalley.es/scale/>

Thegcindex. (2019). thegcindex. Obtenido de <https://www.thegcindex.com/tm-forum/industry-standard-digital-maturity-model/>

Valentín Álvarez, J. (22 de 03 de 2022). itmadrid. Obtenido de <https://www.itmadrid.com/que-es-la-transformacion-digital-y-para-que-sirve/>

Visionamos. (2023). Visionamos. Obtenido de <https://www.visionamos.com/nosotros/quienes-somos/>

White, S. (2017). <https://www.computerworld.es/>. Obtenido de <https://www.computerworld.es/archive/que-es-cobit-un-marco-para-la-alineacion-y-la-gobernanza>

Apéndice

Apéndice A Modelo de Transformación Digital



Modelo de Transformación Digital (Matt, Hess y Benlian, 2015)

Apéndice B Modelo de transformación digital.

Los 4 ejes de la transformación digital



Fuente: (The Valley, s.f.)

Apéndice C Perspectivas de Análisis de la Transformación Digital

Conductores	Objetivos	Factores de éxito	Implicaciones
Comportamiento y expectativas del consumidor	Asegurar la preparación digital	Cultura de apoyo organizacional	Áreas de TI reformadas
Cambios digitales en la industria	Mejorar digitalmente los productos	Actividades de transformación bien administradas	Nuevos modelos de negocios
Cambios en el panorama competitivo	Apropiar la práctica de innovación de productos	Apalancamiento de conocimiento interno y externo	Efectos en resultados y desempeño
Cambios regulatorios	Desarrollar nuevos modelos de negocios	Compromiso de gerentes y empleados	
	Mejorar los canales digitales	Crecimiento de capacidades de TI	
	Incrementar la satisfacción y el diálogo con el consumidor	Desarrollo de capacidades dinámicas	
		Desarrollo de una estrategia digital de negocios	
		Alineación de negocios y TI	

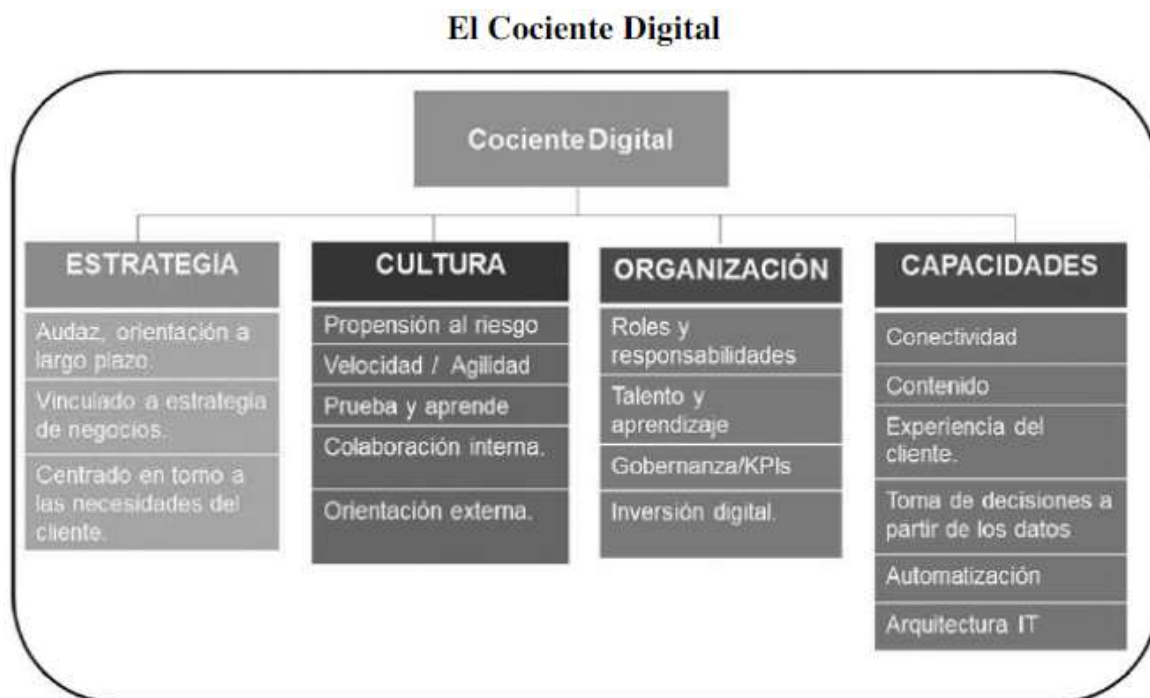
Fuente. Osmundsen, Iden y Bygstad, 2018

Apéndice D Ejes de la transformación digital de las compañías

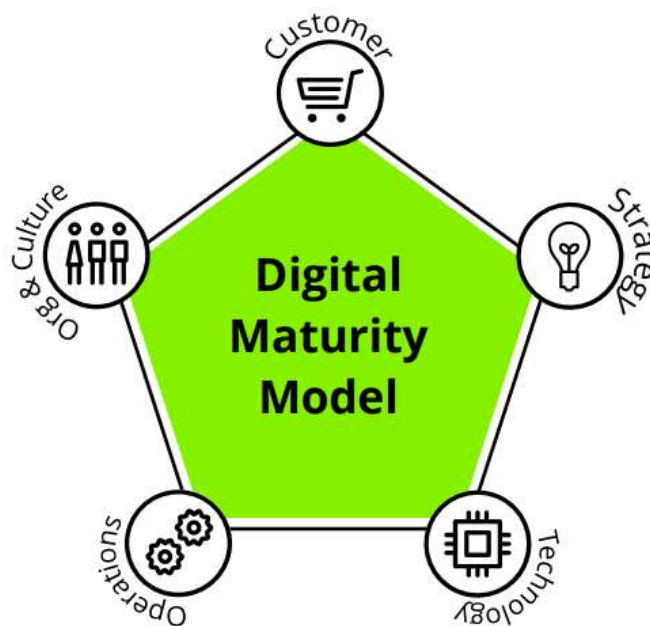


Fuente: (López López , 2023) disponible. <https://www.studocu.com/ca-es/document/universitat-oberta-de-catalunya/planificacion-y-uso-estrategico-de-si/intro-a-la-transformacion-digital/39354189>

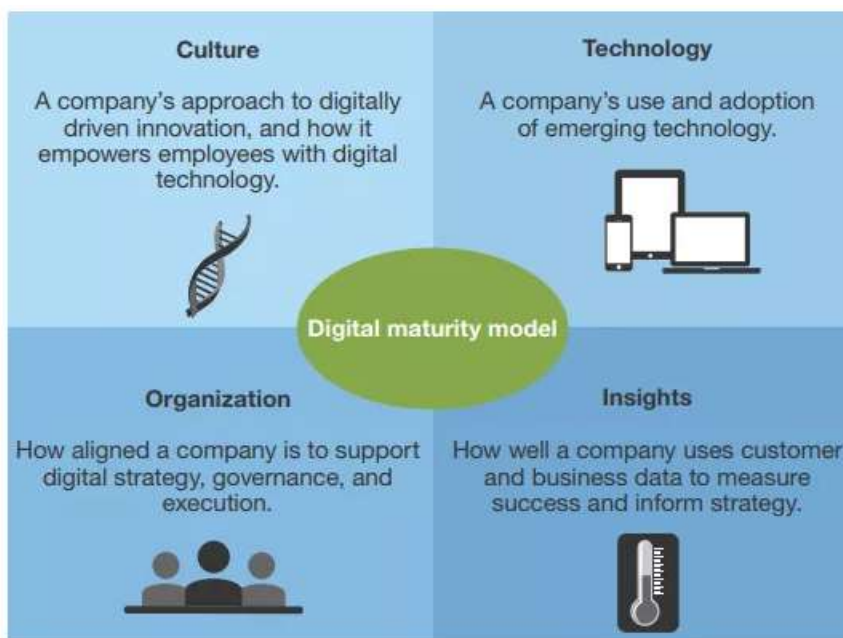
Apéndice E Cociente digital de McKinsey



Apéndice F Herramienta para permitir la transformación digital de deloitte.



Apéndice G Modelo de Madurez 4.0 de Forrester



Apéndice H Dimensiones para la transformación Digital. MinTic



Apéndice I Mapa de procesos del Modelo de Madurez para la Transformación Digital del MinTic



Apéndice J Guía de Transformación Digital



Guía para la Transformación Digital

A continuación, se presentan los pasos que se siguieron en la implementación del proyecto de transformación digital en la Cooperativa Coorentamás, de acuerdo a esta experiencia se listan las acciones realizadas, sin embargo, cada entidad puede adaptar aquellos aspectos que más le convenga de acuerdo a su realidad y/o capacidad.

- Tener clara la intención de desarrollar un proyecto de transformación digital.
- Evaluación de la madurez digital: aplicar una herramienta de diagnóstico de madurez digital para identificar las fortalezas y debilidades.
- Identificar oportunidades e iniciativas a través del conocimiento de los procesos, para esto puede usarse el mapa de calor.
- Tener claro la misión, visión y estrategia digital.
- Conformar un equipo líder para la transformación digital.
- Contar con un modelo de transformación digital que oriente el trabajo en toda la entidad.
Se recomienda la utilización del modelo creado en esta investigación ya que fue diseñado teniendo en cuenta los aspectos claves de las Cooperativas.
- Elaborar una hoja de ruta con las fases de la transformación y las iniciativas a desarrollar.
- Implementación de las iniciativas, monitoreo y control de cada proyecto.
- Poner al asociado/ cliente en el centro de todo, conocerlo, entender sus necesidades y expectativas y garantizar una experiencia memorable en cada interacción con los productos y servicios para que desee volver y recomendar a otros.

- Trabajar continuamente en la consecución de una cultura digital que motive y haga felices a los colaboradores, permitiéndoles el desarrollo de competencias digitales, de agilidad y de innovación.
- Contar con la tecnología necesaria para que sea habilitadora de los cambios en el modelo de negocio, esto haciendo uso de las nuevas tecnologías emergentes.
- Generar valor a través de los procesos ágiles, oportunos y completos, los cuales se logran a través de la optimización y automatización, haciendo uso de marcos de trabajo ágiles.
- Atreverse a generar cambios en el modelo de negocio, aprender del error y corregir rápidamente a bajo costo.
- Conocer lo que ofrece el entorno y adelantarse a los cambios para ser pioneros en productos y servicios que permitan ser no solo competitivos, si no diferenciadores.
- Establecer estrategias equilibradas para lograr la madurez de cada dimensión del modelo de transformación digital.

Si bien es cierto que no hay una fórmula única para emprender un proceso de transformación digital, los ítems anteriores cubren de manera general los aspectos más representativos para lograr la madurez digital.

