



**Diseño de un modelo para gestionar el conocimiento en el Centro de
Transformación Ágil (CETA) de Integración y Tecnología del Banco Popular
S.A.**

EDWIN ALEXANDER TORRES ECHEVERRY
JULIÁN ENRIQUE JIMÉNEZ ACUÑA
WILLIAM SANTIAGO LÓPEZ VELANDIA

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Bogotá, Colombia

01/06/2024

**Diseño de un modelo para gestionar el conocimiento en el Centro de
Transformación Ágil (CETA) de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A.**

Edwin Alexander Torres Echeverry

Julián Enrique Jiménez Acuña

William Santiago López Velandia

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

Magister en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Director (a):

Carmen Elizabeth Chaparro Malaver

Modalidad:

Trabajo Dirigido

Universidad EAN

Facultad de Ingeniería

Maestría en Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos

Bogotá, Colombia

01/06/2024

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 11/04/2024

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos inicialmente a nuestra querida tutora y guía de trabajo de grado, Dra. Elizabeth Chaparro Malaver, que, por su dedicación, enseñanzas y paciencia, nos brindó la fuerza y motivación necesaria para alcanzar esta anhelada meta.

A cada uno de los maestros que nos guiaron en todo este ciclo de postgrado y a la universidad EAN por abrimos las puertas y permitirnos tener el privilegio de pertenecer a esta maravilla institución.

Julián Enrique Jiménez Acuña, especialista en gerencia de Tecnología.

Agradezco a Dios primeramente por permitirme la oportunidad de vivir esta experiencia, de darme la inspiración, el foco y la determinación para llevar este camino académico.

Especial reconocimiento a Angela Patricia, cariño mío, mi compañera de vida, mi base y fortaleza, quien me acompañó de inicio a fin de todas las formas posibles, de día y de noche sin desfallecer.

A mi bella hija Ana Lucia, llegaste y me restauraste de vida y coraje, me otorgaste la fuente inagotable de motivación con tu ternura y amor.

A mis padres y familia quienes estuvieron expectantes de este logro, que comprendieron cuando no podía estar con ellos y brindaron ese apoyo desde la distancia.

A mi gran equipo de trabajo, Ing. Edwin Torres e Ing. Santiago López, que desde el primer día académico creamos una gran conexión y trabajamos incansables hasta la última gota. Sé que perdurará por mucho tiempo este lazo de amistad. Mi respeto y admiración.

William Santiago López Velandia, especialista en gerencia de Tecnología.

Agradezco a mis compañeros Julián y Edwin con quienes ha sido posible cumplir con mucho esfuerzo y valor todos los retos académicos que se plantearon durante el tiempo de este postgrado.

A Dios y el universo por llenarme de vida, alegría y dedicación para cumplir con mis tareas.

A Angie Natalie y Salomé, por siempre apoyarme y motivarme a ser mejor estudiante, persona y aconsejarme de la mejor manera.

A mi Padre, Madre y Hermano quienes siempre han estado orgullosos de mí y han sido mi motivación más grande para luchar por mis sueños y compartirlos completamente.

Edwin Alexander Torres Echeverry, especialista en gerencia de Tecnología.

En este momento de profunda satisfacción por la culminación de nuestro trabajo de grado, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos aquellos que han sido pilares fundamentales en mi camino. A Dios, por ser la fuente de sabiduría y fortaleza que me ha acompañado durante todo el proceso. A mi experiencia laboral, por las valiosas lecciones y oportunidades de crecimiento que me permitieron fortalecer mis habilidades.

A mi compañero de vida, Alejandro Franco, por su compañía incondicional, apoyo y por realizar grandes aportes en la revisión del documento. A mis padres y hermana, por su amor inagotable, sus valores y por ser el pilar fundamental de mi familia. A mis amigos, por su cariño, comprensión y por estar siempre presentes en los momentos más importantes de mi vida.

A mis compañeros del trabajo de grado Julián Jiménez y Santiago López, por su colaboración, dedicación y por compartir conmigo esta experiencia tan enriquecedora. A todos ustedes, muchas gracias por ser parte de este logro y por contribuir a mi crecimiento personal y profesional.

RESUMEN

La importancia de la gestión del conocimiento (GC) en las organizaciones modernas no puede ser subestimada, especialmente en un sector tan competitivo y dinámico como el financiero. Este trabajo de grado se enfoca en el Banco Popular S.A., que tiene un papel significativo en el mercado financiero colombiano y particularmente en una de las áreas que componen la vicepresidencia de tecnología. A través de un estudio realizado, proponemos un modelo de GC diseñado para el Centro de Transformación Ágil (CETA) de Integración del banco.

El objetivo de este estudio fue diseñar un modelo de GC que mejore la eficiencia y la productividad dentro del CETA, adicionalmente fomentar una cultura organizacional basada en el aprendizaje continuo y la innovación. Para lo cual, se llevó a cabo un diagnóstico integral que evaluó las prácticas actuales de GC en el CETA, y se identificó fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas.

La metodología aplicada en este estudio fue mixta, combinando tanto enfoques cuantitativos como cualitativos para recopilar y analizar datos. Esto incluyó encuestas, entrevistas y el uso de herramientas analíticas para evaluar el nivel de madurez de la GC en la organización. Los hallazgos revelaron que, aunque existen prácticas de GC en el CETA, hay un margen llamativo para la mejora y la innovación.

Basándonos en estos resultados, se desarrolló un modelo de GC adaptado a las necesidades y la estructura del CETA. Este modelo se centra en la optimización de los flujos de conocimiento, la mejora de la colaboración interna y externa, y la implementación de tecnologías y para el manejo y la distribución del conocimiento. Además, se propone un plan de implementación, que incluye estrategias de capacitación, medidas para fortalecer la cultura organizacional en torno a la GC, métricas para evaluarla y el uso de la metodología ágil SCRUM.

La implementación de este modelo de GC tiene el potencial de transformar significativamente el CETA, convirtiéndolo en un centro de excelencia y un modelo a seguir dentro del Banco Popular S.A. y en el sector financiero en general.

Palabras clave: gestión, conocimiento, madurez, scrum, tecnología, modelos de gestión.

ABSTRACT

The importance of Knowledge Management (KM) in modern organizations cannot be underestimated, especially in such a competitive and dynamic sector as finance. This thesis focuses on Banco Popular S.A., which plays a significant role in the Colombian financial market, particularly in one of the areas comprising the technology vice presidency. Through a conducted study, we propose a KM model tailored for the bank's Agile Transformation Center (CETA).

The objective of this study was to design a KM model that enhances efficiency and productivity within the CETA, additionally fostering an organizational culture based on continuous learning and innovation. To achieve this, a comprehensive diagnosis was carried out, evaluating the current KM practices in the CETA, identifying strengths, weaknesses, opportunities, and threats.

The methodology applied in this study was mixed, combining both quantitative and qualitative approaches to collect and analyze data. This included surveys, interviews, and the utilization of analytical tools to assess the maturity level of KM within the organization. Findings revealed that, although KM practices exist in the CETA, there is a noticeable room for improvement and innovation.

Based on these results, a KM model adapted to the needs and structure of CETA was developed. This model focuses on optimizing knowledge flows, improving internal and external collaboration, and implementing technologies for the management and distribution of knowledge. In addition, an implementation plan is proposed, which includes training strategies, measures to strengthen the organizational culture around KM, metrics to evaluate it, and the use of the agile SCRUM methodology.

The implementation of this CG model has the potential to significantly transform CETA, turning it into a center of excellence and a role model within Banco Popular S.A. and in the financial sector in general.

Keywords: management, knowledge, maturity, scrum, technology, management models.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	12
2. OBJETIVOS	14
<i>Objetivo general:</i>	14
<i>Objetivos específicos:</i>	14
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. MARCO INSTITUCIONAL	16
4.1. <i>Banco Popular</i>	16
4.2. <i>Referentes estratégicos</i>	17
4.3. <i>Estructura organizacional</i>	17
5. MARCO DE REFERENCIA	19
5.1. <i>El Conocimiento</i>	19
5.2. <i>La Gestión del Conocimiento GC</i>	22
5.3. <i>Madurez en la Gestión del Conocimiento</i>	25
5.4. <i>Modelos de Madurez de la gestión del conocimiento</i>	26
5.5. <i>Modelos para la gestión del conocimiento</i>	30
5.6. <i>Tecnologías que soportan la gestión el conocimiento (TGC)</i>	32
5.7. <i>Inteligencia Artificial</i>	34
5.8. <i>Metodologías ágiles</i>	35
6. DISEÑO METODOLÓGICO	37
6.1. <i>Tipo de Investigación</i>	38
6.2. <i>Población, muestra y ficha técnica</i>	39
6.3. <i>Instrumentos de aplicación</i>	40

6.4.	<i>Validación del instrumento de medición</i>	50
7.	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	52
7.1.	<i>Análisis del sector</i>	52
7.2.	<i>Estructuración del CETA</i>	54
7.3.	<i>Análisis externo PESTEL</i>	56
7.4.	<i>Análisis de PORTER</i>	59
7.5.	<i>Análisis interno DOFA</i>	61
8.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	63
8.1.	<i>Resultados instrumento modelo integrado ODR</i>	63
8.2.	<i>Análisis instrumento Modelo general de madurez G-KMMM</i>	68
8.3.	<i>Resultados instrumento cualitativo</i>	70
9.	PROPUESTA MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.....	73
9.1.	<i>Aprendizaje Organizativo</i>	74
10.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	87
10.1.	<i>Soportes transversales</i>	87
10.2.	<i>Aprendizaje organizativo</i>	92
10.3.	<i>Arquitectura del modelo propuesto</i>	104
11.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
12.	REFERENCIACIÓN BIBLIOGRAFÍA.....	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Línea de tiempo II - Acontecimientos Principales Banco Popular S.A.	17
Figura 2 Estructura organizacional Banco Popular S.A.	18
Figura 3 Eventos Scrum.....	36
Figura 4 Diseño Metodológico.....	37
Figura 5 Cuestionarios instrumento ODR	41
Figura 6 Preguntas Instrumento Proceso de aprendizaje Organizativo	43
Figura 7 Preguntas Instrumento Aplicación del Conocimiento	44
Figura 8 Preguntas Instrumento Orientación al Aprendizaje	45
Figura 9 Preguntas Instrumento Rendimiento de la Organización	45
Figura 10 Preguntas Instrumento Metodologías Ágiles	46
Figura 11 Niveles de madurez modelo G-KMMM	47
Figura 12 Preguntas Instrumento G-KMMM	48
Figura 13 Preguntas Instrumento cualitativo de GC.....	50
Figura 14 Utilidades Bancarias de Colombia 2022.	52
Figura 15 - Inversiones realizadas en tecnologías de información y comunicación en entidades financieras.....	54
Figura 16 Modelo propuesto de GC – CETA Integración	74
Figura 17 Aprendizaje organizativo – Variables /Componentes	75
Figura 18 Estrategia Adquisición.....	76
Figura 19 Estrategia Distribución	79
Figura 20 Estrategia Interpretación	82
Figura 21 Estrategia Retención	84
Figura 22 Soportes Transversales – Implementación modelo GC.....	87
Figura 23 Arquitectura tecnología Banco Popular – CETA Integración	105

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Referentes estratégicos Banco Popular S.A.	17
Tabla 2 Características del conocimiento	20
Tabla 3 Características de la GC.....	24
Tabla 4 Modelos para la identificación de niveles de madurez en la GC	27
Tabla 5 Modelos para la gestión del conocimiento.....	30
Tabla 6 Fases de la tecnología en la gestión del conocimiento.....	33
Tabla 7 Herramientas de AI de GC y usos	34
Tabla 8 Población, muestra y ficha técnica propuesta para conocer nivel de madurez	39
Tabla 9 Fases del modelo ODR con sus variables e ítems	41
Tabla 10 Análisis Externo (PESTEL) Sector Financiero en Colombia	56
Tabla 11 Análisis Externo Sector Financiero en Colombia.....	62
Tabla 12 Análisis de coeficiente Cronbach	63
Tabla 13 Resultado estadístico Proceso Aprendizaje organizativo.	64
Tabla 14 Resultado estadístico Aplicación del Conocimiento.	67
Tabla 15 Análisis de Cronbach instrumento G-KMMM	68
Tabla 16 Resultado del nivel de madurez general – G-KMMM.....	70
Tabla 17 Resultados evaluación cualitativa de GC	71
Tabla 18 Propuesta variable Adquisición- Aprendizaje Organizativo.....	76
Tabla 19 Propuesta variable Distribución- Aprendizaje Organizativo.....	79
Tabla 20 Propuesta variable Interpretación- Aprendizaje Organizativo.	82
Tabla 21 Propuesta variable Retención- Aprendizaje Organizativo.	84

1. INTRODUCCIÓN

En el actual entorno empresarial, caracterizado por su dinamismo y la rápida evolución tecnológica, la capacidad de las organizaciones para gestionar y capitalizar el conocimiento que poseen se ha convertido en un factor determinante para su éxito y sostenibilidad. Este es particularmente el caso en el sector financiero, donde la información y el conocimiento son pilares fundamentales de la toma de decisiones, la innovación de productos y servicios y la competitividad en el mercado. En este contexto, el Banco Popular S.A. entidad financiera colombiana, enfrenta el desafío de transformar sus operaciones y procesos internos para adaptarse a las nuevas realidades del mercado, manteniendo al mismo tiempo su compromiso con la excelencia y la satisfacción del cliente.

La (GC) emerge como un enfoque estratégico esencial para el Banco Popular S.A., particularmente dentro de su CETA de integración; área encargada de liderar la transformación digital y tecnológica del banco, asegurando la integración efectiva de sistemas de información existentes, la optimización de procesos y la implementación de soluciones innovadoras que respondan a las necesidades del negocio y de los clientes. Sin embargo, para alcanzar estos objetivos, es crucial contar con un modelo de GC que permita reforzar la captura, el almacenaje, y la aplicación del conocimiento de manera eficiente y efectiva.

El presente trabajo de grado propone el diseño de un modelo de GC adaptado a las necesidades y características del CETA de integración del Banco Popular S.A. Que busca no solo mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos internos del CETA, sino también fomentar una cultura organizacional que valore el conocimiento como un activo estratégico clave dentro de la organización. Para ello, se parte de un diagnóstico situacional que identifica las prácticas actuales de GC en el CETA, evaluando sus fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y retos que enfrenta Banco Popular en el sector financiero colombiano.

Este trabajo adopta un enfoque metodológico mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para recoger y analizar datos. Se realizan entrevistas con miembros clave dentro del CETA, se aplican encuestas a los miembros y se revisan documentos internos y literatura relevante sobre la GC. A partir de este análisis, se elabora una propuesta de modelo de GC que incluye estrategias para la adquisición, distribución, retroalimentación

y retención del conocimiento, con apoyo transversal con personas, tecnología, procesos y metodología ágil (Scrum).

La implementación de este modelo pretende beneficiar al CETA, optimizando sus procesos y mejorando su capacidad para generar valor a partir del conocimiento, sino que también tendrá un impacto positivo en el Banco Popular S.A. Al fortalecer la GC, el banco podrá tomar decisiones más informadas, responder con mayor agilidad a los cambios del mercado, innovar en sus ofertas de productos y servicios y en última instancia, mejorar su posición competitiva.

La introducción de un modelo de GC efectivo en el CETA de Integración representa una iniciativa estratégica fundamental para el Banco Popular S.A., alineada con su visión de futuro y su compromiso con la excelencia. Este trabajo de grado no solo busca abordar un desafío específico dentro del banco, sino también contribuir al conocimiento y las prácticas de GC en el sector financiero, ofreciendo nuevas ideas y recomendaciones que pueden ser de utilidad para otras organizaciones enfrentando desafíos similares.

2. OBJETIVOS

Objetivo general:

Diseñar un modelo para gestionar el conocimiento en el CETA de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A.

Objetivos específicos:

- Realizar un diagnóstico de la gestión del conocimiento en el CETA de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A.
- Evaluar el nivel de madurez de gestión del conocimiento en el CETA de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A.
- Proponer un modelo de gestión del conocimiento para el CETA de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A., a partir de los resultados encontrados.
- Presentar un plan de implementación para la propuesta de gestión del conocimiento para el CETA de Integración y Tecnología del Banco Popular S.A.

3. JUSTIFICACIÓN

La gestión del conocimiento es un proceso en constante evolución, que permite a las organizaciones implementar estrategias para generar, clasificar, almacenar y transferir información y/o datos asociados a los procesos estratégicos, misionales y transversales de las organizaciones. Por otro lado, la GC es un aspecto crítico para cualquier organización en la actualidad, donde la información y el conocimiento son activos fundamentales para la toma de decisiones estratégicas, la innovación y la competitividad.

Adaptando la GC a tecnologías que faciliten la automatización de procesos y el procesamiento de datos de manera rápida y confiable, es posible lograr una mayor transformación sobre la manera como las áreas de tecnología de entidades financieras operan y prestan servicios a sus clientes internos y externos; permitiendo maximizar el impacto en la organización, al optimizar los procesos.

Por lo anterior, el presente trabajo de grado busca diseñar un modelo que le permita al CETA tener el control del conocimiento generado en cada una de las actividades donde se tiene responsabilidad. Para lograrlo, es importante que dentro del CETA se apropien los conceptos claves sobre la GC, así como la identificación de herramientas tecnológicas o procedimentales que permitan fortalecer los procesos existentes en el CETA, garantizando una transferencia del conocimiento entre todos sus miembros.

Contar con una cultura entorno a la GC, permitirá que nuevos integrantes de los equipos de trabajo absorban de manera ágil y segura el conocimiento, garantizando eficiencia y calidad en los procesos. Adicionalmente, el modelo para la GC en el CETA, es un punto de partida para que cada uno de los procesos sea gestionado de manera correcta, haciendo uso de herramientas tecnológicas y metodologías ágiles que permitan fortalecer el conocimiento como el mayor activo del banco.

Por último, la implementación de un modelo de GC en el CETA permite retener el conocimiento, disminuyendo el impacto por la posible materialización de los riesgos asociados a la fuga de conocimientos, entregas de proyectos tardías y errores en el producto final ofrecido, los cuales tienen una alta probabilidad de ocurrencia y un alto nivel de impacto, aumentando la capacidad competitiva del banco al contar con una estrategia que permita madurar en el tiempo el conocimiento.

4. MARCO INSTITUCIONAL

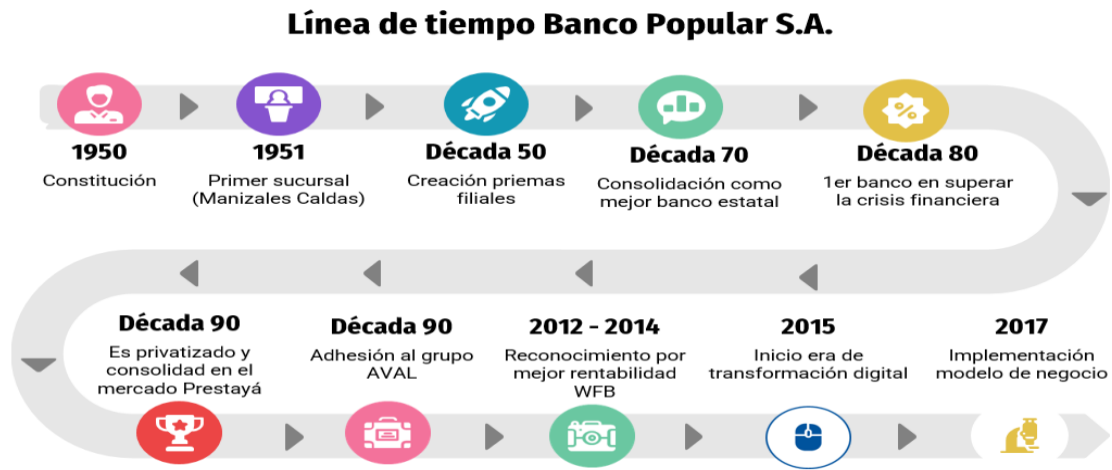
4.1. Banco Popular

El Banco Popular de Colombia fue constituido el 3 de noviembre de 1950, iniciando operaciones en diciembre de ese mismo año con una oficina en San Agustín y un capital de 700 mil pesos. Durante la década de los 50, abrió su primera sucursal en Manizales y comenzó su expansión por todo el país, contando actualmente con sedes en 29 de los 32 departamentos de Colombia y 193 oficinas a nivel nacional. En la década del 70, el banco diversificó sus servicios y se consolidó como la entidad bancaria estatal principal, mientras que, en los años 80, enfrentó la crisis financiera de la época manteniendo su liderazgo.

En 1996, el Banco Popular se privatizó y el Grupo Aval, liderado por Luis Carlos Sarmiento Angulo, se convirtió en su principal accionista. Durante los años 90, el banco se consolidó con productos innovadores, como Prestayá, un crédito de libranza que lo posicionó como líder en el sector financiero. En 2012 y 2013, fue reconocido por World Financial Banking como el banco con el mejor indicador de rentabilidad del sistema. A partir de 2014, bajo la presidencia del Dr. Carlos Eduardo Upegui Cuartas, se implementaron más de 50 proyectos para transformar y fortalecer el desempeño interno del banco. En 2017, lanzaron el modelo de negocio Banco Popular Exprés y un portafolio único llamado "Combo Diamante". Ese mismo año, dieron un salto significativo hacia las redes sociales, ofreciendo contenidos amigables y educación financiera.

En la figura 1, se muestra la historia del Banco Popular, con los principales acontecimientos de su historia.

Figura 1 Línea de tiempo II - Acontecimientos Principales Banco Popular S.A.



Fuente. Tomado de página banco popular

4.2. Referentes estratégicos

A continuación, en la tabla 1, se describe la filosofía definida por Banco Popular S.A.

Tabla 1 Referentes estratégicos Banco Popular S.A.

Filosofía	Descripción
Misión	Satisfacer integralmente las necesidades financieras de nuestros clientes
Visión	Ser elegidos, queridos y recomendados por nuestra gente
Valores Corporativos	Lealtad, Respeto, Honestidad, Responsabilidad y Compromiso

Fuente. Elaboración Propia

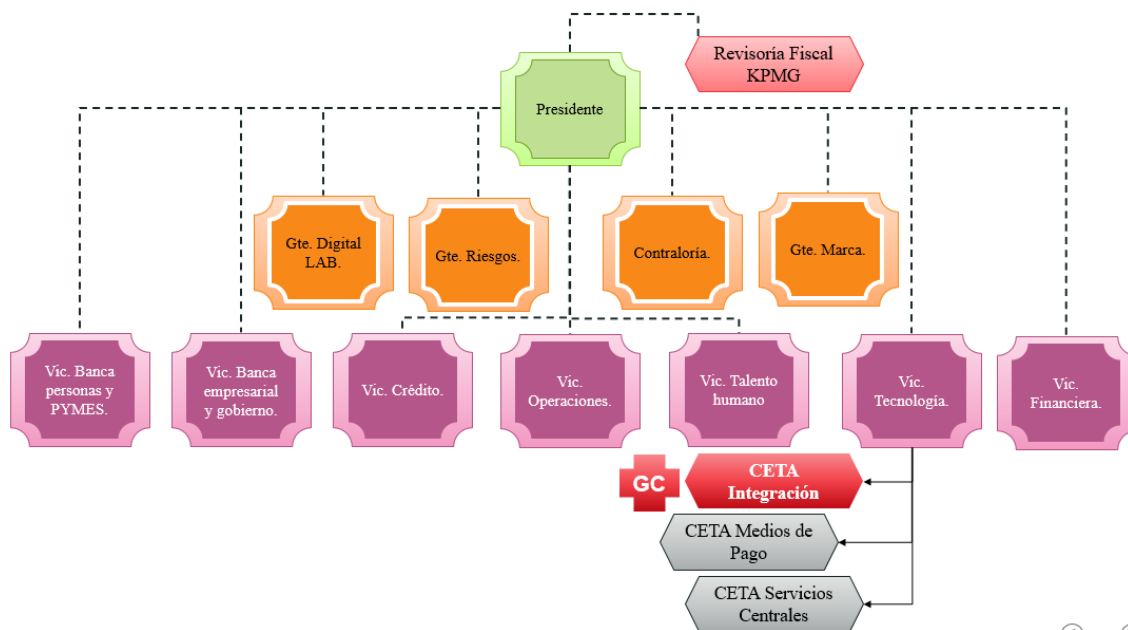
4.3. Estructura organizacional

El primer eslabón en el organigrama del Banco Popular, se encuentra la junta directiva. El banco por ser miembro del holding más importante de Colombia (Grupo Aval), debe presentar informe de gestión ante la junta directiva elegida por todo el conglomerado. En segundo lugar, se encuentra la revisoría fiscal, encargada de auditar los estados financieros de las sociedades

que componen el grupo. Estos dos eslabones no dependen de las directrices de la presidencia del banco y son apoyo para conocer el estado real del banco.

Dentro de la estructura interna de Banco Popular, se puede evidenciar un diseño de organigrama vertical (figura 2), donde la presidencia es el cargo de mayor jerarquía. Como segunda línea se encuentran las gerencias enfocadas al apoyo de procesos transversales y en experiencia al cliente. Por último, se encuentran las diferentes vicepresidencias que soportan los procesos misionales como los procesos de apoyo.

Figura 2 Estructura organizacional Banco Popular S.A.



Fuente. Elaboración Propia, tomando como base la estructura del banco

5. MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia se estructuró mediante un ejercicio de documentación con fuentes bibliográficas, relacionando los conceptos necesarios para soportar el objetivo del presente trabajo, partiendo desde los conceptos generales a los particulares.

Posteriormente, se definió el concepto de conocimiento y su relevancia en el ámbito de la GC, destacando como la columna vertebral de la investigación. Adicionalmente, se realizó una conceptualización de los diferentes exponentes en los modelos de identificación del nivel de madurez en las organizaciones para la GC y la exploración a los diferentes modelos o metodologías definidas para soportar la GC en las organizaciones. Por último, se indaga sobre las diferentes tecnologías que sirven de apoyo para la GC, investigación en la inteligencia artificial y las metodologías ágiles.

5.1. El Conocimiento

El conocimiento es la información, comprensión y habilidades adquiridas a través de las experiencias, así mismo es el resultado de asimilar o interpretar dichas experiencias, ideas o datos que se obtienen a lo largo de la vida de una persona.

El Conocimiento en general, se puede expresar como la combinación de información y datos o de activos tangibles e intangibles, los cuales combinados generan valor. El conocimiento en sí busca generar una relación de cada una de las experiencias de las personas y la información tangible que se encuentra por dentro y fuera de las organizaciones (Weed-Schertzer, 2020).

Según Takeuchi, dentro de este enfoque general del conocimiento, se consideran dos tipos de conocimientos el explícito y el tácito, los cuales pueden ser usados para la toma de decisiones, resolver problemas, realizar tareas y comprender conceptos. (Nonaka y Takeuchi, 1995).

El conocimiento tácito se deriva de las habilidades y experiencias personales y juicios subjetivos o de las intuiciones de las personas (Zaldívar Collazo, M., 2006). Este conocimiento, es el que las organizaciones buscan explotar, pero dada su complejidad, es difícil de compartir y codificar, convirtiéndolo en una ventaja competitiva y potencial para la toma de decisiones cuando se puede transformar a través de un modelo como el SECI (socialización, externalización, combinación e internalización) (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Por otro lado, el conocimiento explícito es el derivado de las habilidades, que puede transmitirse y compartirse fácilmente a través de medios formales como libros y manuales (Polanyi, 1997), o medios tecnológicos, como documentos digitales, bases de datos, y sistemas de información.

El conocimiento, siendo un activo valioso e invaluable para las organizaciones, representa una parte esencial de la misma, de tal manera que se puede enfocar de acuerdo con lo expuesto por Seaton y Bresó, (2001), donde plantean que las distintas formas de GC tienen dos enfoques: organizacional y económico.

En el enfoque organizacional, el recurso netamente competitivo de la empresa es el conocimiento, y así mismo se debe sistematizar los procesos con los cuales los empleados obtienen y generan los conocimientos que son necesarios para responder y anticiparse a los retos, por otro lado, en el enfoque económico, la generación de riquezas o recursos a través del conocimiento genera ventajas competitivas, y así mismo da madurez a la organización. De esta manera también ayuda a entender la relación entre conocimientos, necesidades, productos y valor agregado (Pérez, V. A., y Urbáez, 2016).

El enfoque económico y el organizacional son complementarios de manera que se presenta sinergia entre ambos obteniendo resultados favorables para las compañías (Seaton y Bresó, 2001). Con el enfoque organizacional se puede inferir que se debe contar con un tiempo más prolongado para estabilizar el conocimiento que con el enfoque económico; puesto que el organizacional si bien está centrado en las empresas y sus empleados, este se relaciona con la estandarización de procesos.

Desde un enfoque económico, la estabilización puede lograrse con mayor rapidez al presentar un producto exitoso que permita a la empresa generar dividendos y obtener reconocimiento más rápidamente que al desarrollar un enfoque organizacional bien definido.

Mediante la siguiente tabla se presentan las definiciones, componentes y áreas de aplicación de los diferentes autores que presentan publicaciones sobre el conocimiento:

Tabla 2 Características del conocimiento

Características del Conocimiento			
Autor	Definición	Componentes	Área de aplicación
Nonaka y Takeuchi (1995)	Proponen la teoría de la creación del conocimiento	Conocimiento tácito, Conocimiento explícito	Organizaciones

Características del Conocimiento			
Autor	Definición	Componentes	Área de aplicación
	organizacional	Creación del conocimiento	
Polanyi (1997)	Introduce el concepto de conocimiento tácito	Conocimiento tácito, Conocimiento explícito Capacidad de integración	Ciencia, tecnología y la vida
Zaldívar Collazo (2006)	El conocimiento es relacional y se forma través de la interacción entre individuos y el entorno social y cultural	Construcción social del conocimiento Contextualización y significado Perspectivas múltiples y diversidad cultural	Entorno sociocultural
Seaton y Bresó (2001)	Conocimiento como recurso fundamental para el desarrollo económico y social	Conocimiento explícito Conocimiento tácito Gestión del conocimiento Aprendizaje organizacional	Sociedad y organizaciones
Weed-Schertzer (2020)	Combinación de información y datos, así como de activos tangibles e intangibles	Datos e información Activos tangibles e intangibles Experiencias individuales Gestión del conocimiento	Organizaciones
Davenport (1998)	El conocimiento como un recurso organizacional esencial que tiene un componente personal importante.	Recurso Organizacional Componente Personal Visión integrada	Organizaciones
Wiig (1993)	Es el conjunto de información, experiencia y habilidades que una organización o individuo posee	Conocimiento explícito Conocimiento tácito Capital intelectual Aprendizaje organizacional	Organizaciones

Fuente. *Elaboración Propia*

Aunque los autores pueden tener diferentes enfoques y perspectivas sobre el conocimiento y su gestión, todos convergen en la importancia fundamental del conocimiento como un recurso estratégico para las organizaciones, así como en la necesidad de gestionarlo de manera efectiva para crear valor y promover el éxito empresarial.

A continuación, se describe el análisis de las convergencias encontradas:

Reconocimiento de la importancia del conocimiento: Todos los autores mencionados coinciden en que el conocimiento es fundamental para el éxito de las organizaciones. Lo consideran un recurso estratégico invaluable que puede impulsar la ventaja competitiva y el rendimiento empresarial.

Énfasis en la gestión del conocimiento: Los autores se centran en la GC como un proceso crucial para aprovechar eficazmente este recurso. Esto implica identificar, capturar, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento de manera efectiva dentro de la organización.

Importancia de la creación de valor: Todos los autores reconocen que el conocimiento puede generar valor para las organizaciones. Ya sea mediante la innovación, la mejora de procesos, la toma de decisiones o el desarrollo de productos y servicios más competitivos.

Conversión entre conocimiento tácito y explícito: Varios autores resaltan la importancia de la conversión entre conocimiento tácito (personal e intransferible) y explícito (formal y compartible). Esta conversión facilita el intercambio y la aplicación efectiva del conocimiento en la organización.

Reconocimiento de la naturaleza personal del conocimiento: Algunos autores, como Polanyi, subrayan que el conocimiento tácito es intrínsecamente personal y basado en la experiencia individual. Esta comprensión es fundamental para entender cómo se crea, comparte y utiliza el conocimiento dentro de la organización.

5.2. La Gestión del Conocimiento GC

Para entender las diferentes perspectivas que han trascendido a través del tiempo y sus aportes sobre la GC, es importante sentar un concepto claro sobre lo que abarca la GC que, visto desde otra perspectiva, va más relacionado con aquellas actividades que están inmersas en el ciclo del conocimiento (creación, distribución y generación de valor) y que puede hacer uso una organización con el propósito de transformar la empresa, las personas, y obtener una ventaja competitiva.

La GC desde sus orígenes, como lo determinaron Nonaka y Takeuchi, explicaron la teoría de la creación de conocimiento organizacional, y se fundamentaron bajo tres funciones principales que se relacionan con las tres fases de la espiral del conocimiento: creación, difusión y aplicación del conocimiento. (Nonaka y Takeuchi. 1995)

Un punto clave en esta teoría base, es que el conocimiento puede ser creado solo por los individuos y puede residir de manera individual o puede llegar a ser compartido de forma colectiva por cada uno de los miembros de la organización. De ahí se origina el modelo SECI, donde se describe cómo se puede convertir el conocimiento tácito en explícito.

Drucker (1998) hizo valiosas contribuciones sobre gestión de conocimiento, donde enfatizó el papel de los trabajadores o colaboradores, ya que ellos son los que ejecutan el conocimiento, convirtiéndolos en el activo más importante de una organización. Además,

generó valiosos argumentos donde las organizaciones deben ser capaces de identificar, capturar y difundir el conocimiento de forma efectiva y desarrollar una cultura de aprendizaje continua, donde se fomente la innovación y la creatividad entre sus empleados.

Alavi y Leidner (2001), se centraron en la relación entre las tecnologías de la información y la GC. Los autores expresaron que las organizaciones deben ser conscientes y deben comprender e identificar los diferentes recursos del conocimiento que poseen, puesto que son únicos y difíciles de imitar para lograr ventajas competitivas.

Además, en sus múltiples documentos y aportes, definen la GC como el “*proceso de capturar, distribuir y hacer uso del conocimiento para dar un mayor rendimiento a la organización*”. También proponen un modelo que involucra cuatro componentes: adquisición, almacenamiento y recuperación, difusión y uso del conocimiento.

Pirela de Faria y Sánchez de Gallardo (2009), abordaron la GC como una práctica fundamental que asegura la competitividad y el éxito de una empresa en la industria, para ello, enfatizan la importancia de la cultura organizacional y la gestión del talento humano para promover una cultura de aprendizaje, mejoramiento y colaboración continua en una organización, con un ambiente de innovación, diagnóstico y observación sistemática.

Teece (2019), resalta la importancia de la GC como un recurso estratégico para que las organizaciones logren y mantengan un margen superior de ventaja competitiva. Este requiere comprender los orígenes del conocimiento, como el tácito, el explícito, y el conocimiento incrustado en procesos y rutinas organizacionales.

Además, indica que se puede integrar la GC con las capacidades dinámicas, siendo la forma que tiene una empresa para adaptarse en un entorno cambiante, producto de la actualización constante y la explotación de sus activos de conocimiento. Esta integración establecería aquella estrategia que haría uso la alta dirección para aumentar el rendimiento y lograr ventajas competitivas de las organizaciones.

Mediante la tabla 3, se presentan las perspectivas y principales contribuciones de los diferentes autores que presentan publicaciones sobre la gestión GC:

Tabla 3 Características de la GC

Características de la gestión del conocimiento		
Autor	Perspectiva	Principales Contribuciones
Nonaka y Takeuchi (1995)	Teoría de la creación de conocimiento organizacional. Modelo SECI: descripción de cómo se puede convertir el conocimiento tácito en explícito.	Propusieron la espiral del conocimiento y el modelo SECI.
Polanyi (1997)	Enfatizó el papel de los trabajadores en la gestión del conocimiento, la importancia de identificar, capturar y difundir el conocimiento, y la necesidad de una cultura de aprendizaje.	Destacó el rol de los trabajadores, la necesidad de una cultura de aprendizaje continua y la innovación en las organizaciones.
Alavi y Leidner (2001)	Relación entre tecnologías de la información y la gestión del conocimiento. Propusieron un modelo con cuatro componentes: adquisición, almacenamiento, difusión y uso del conocimiento.	Analizaron la relación entre TI y GC, y propusieron un modelo integral para la gestión del conocimiento en las organizaciones.
Pirela de Faria y Sánchez de Gallardo (2009)	Enfatizaron la importancia de la cultura organizacional y la gestión del talento humano para promover una cultura de aprendizaje e innovación en las organizaciones.	Destacaron la relevancia de la cultura organizacional y la gestión del talento humano en la GC y la innovación en las empresas.
Teece (2019)	La GC como recurso estratégico para lograr y mantener una ventaja competitiva. Integración de la GC con las capacidades dinámicas de la empresa.	Resaltó la importancia estratégica de la GC y su integración con las capacidades dinámicas de la empresa para la ventaja competitiva.

Fuente. Elaboración Propia

Las convergencias entre las diferentes perspectivas de los autores sugieren que la GC es un proceso fundamental para las organizaciones que desean mantenerse competitivas en un entorno empresarial cada vez más complejo. La importancia de cultivar una cultura de aprendizaje e innovación, así como la integración efectiva de las personas, la tecnología y las estrategias empresariales, son aspectos clave que se destacan en todas las perspectivas analizadas.

A continuación, se describe el análisis de las convergencias encontradas:

Enfoque en los individuos como generadores de conocimiento: Tanto Nonaka y Takeuchi como Drucker enfatizan el papel central de los individuos en la creación, difusión y aplicación del conocimiento dentro de una organización. Reconocen que el conocimiento puede residir tanto a nivel individual como colectivo, y que los trabajadores son el activo más valioso en este proceso.

Cultura de aprendizaje e innovación: Drucker, Pirela de Faria y Sánchez de Gallardo coinciden en la importancia de cultivar una cultura organizacional que fomente el aprendizaje continuo y la innovación. Destacan la necesidad de que las organizaciones sean capaces de identificar, capturar y difundir el conocimiento de manera efectiva para mantenerse competitivas en su industria.

Integración de la tecnología: Alavi y Leidner abordan la relación entre las tecnologías de la información y la GC. Señalan la importancia de comprender y utilizar las tecnologías de manera efectiva para adquirir, almacenar, difundir y utilizar el conocimiento dentro de la organización.

GC como recurso estratégico: Teece resalta la importancia de la GC como un recurso estratégico para lograr y mantener una ventaja competitiva sostenible. Destaca la necesidad de integrar la GC con las capacidades dinámicas de la empresa, lo que implica adaptarse constantemente a un entorno cambiante y aprovechar los activos de conocimiento de manera eficaz.

5.3. Madurez en la Gestión del Conocimiento.

Los procesos estratégicos, misionales y de apoyo en las organizaciones van evolucionando de manera dinámica. Dentro de estos procesos existen los conceptos, como lo es la GC, que pueden ser medibles a través de modelos o metodologías que permiten identificar el nivel de madurez en el que se encuentra, para generar estrategias que permitan alcanzar las variables definidas para cada nivel de madurez.

Montañez y Gutierrez manifiestan que los modelos de madurez ofrecen a las organizaciones la posibilidad de medir y comparar sus propósitos en distintos ámbitos, con la finalidad de indicar el estado actual de la entidad y poder trazar el camino hacia dónde llegar. (Montañez Carrillo y Liz Gutierrez. 2017)

A finales de los noventa, surgen los primeros modelos de madurez de GC que permiten su implementación en las organizaciones, las cuales fueron denominadas niveles de madurez (Gallagher y Hazlett. 1999). Estos niveles de madurez se encuentran enfocados en la gestión

de conocimiento funcionalista (GCF) y gestión de conocimiento interpretativo (GCI), los cuales | Schultze., (1998), son las dos grandes perspectivas que se tiene sobre la GC.

La GCF hace referencia al conocimiento implícito que se tiene en las organizaciones, pero que debe ser descubierto y explotado por el área de recursos humanos; mientras que la GCI hace referencia a la construcción permanente del conocimiento por medio de experiencias subjetivas e intersubjetivas (Arias Pérez y Durango Yepes., 2015).

Prieto, Meneses, y Vega del departamento de ingeniería de sistemas de la universidad católica del norte, mencionan que estos modelos *“brindan la posibilidad a las organizaciones de medir y comparar sus iniciativas en diferentes ámbitos, indican el estado actual en el que se encuentra la organización y describen el camino hacia dónde debe moverse desde su ubicación actual”*. Por lo que tener claro el nivel de madurez en el que se encuentra la GC en una organización, permitirá que se definan estrategias para alcanzar un objetivo basados en el nivel de madurez actual. (Prieto, Meneses, y Vega., 2015)

Durango Yepes y Arias Pérez, (2012) consideran que los modelos de GC pueden ser sistemáticos y resultan apropiados en un proceso de evaluación de madurez en áreas claves de procesos y tecnología, lo que permite resaltar los resultados de la medición de manera global e independiente.

5.4. Modelos de Madurez de la gestión del conocimiento

El punto de referencia que dio auge a los diferentes modelos de madurez en la GC es el modelo CMM (Capability Maturity Model / Modelo de Madurez de las Capacidades). Este modelo fue diseñado y aplicado en la industria del Software (Durango Yepes, Quintero Muñoz, Ruiz González, 2015), y permitió la evaluación de los procesos de una organización. Este modelo fue concebido para los procesos asociados al desarrollo e implementación de Software Engineering Institute de la Universidad Carnegie-Mellon del estado de Pensilvania EE. UU.

Según Vera, el modelo de madurez CMM propone una ruta de mejora continua donde los procesos de la organización pasan de un estado inmaduro a uno disciplinado. El modelo plantea las siguientes etapas: Inicial (enfocado a los procesos caóticos), repetible (que consiste en los procesos implementados desde la política), definido (haciendo referencia a los procesos estandarizados), gestionado (donde se enfoca en la gestión del rendimiento de los procesos) y optimizado (que está enfocado a la mejora continua de los procesos). (Vera Torres, 2021)

Existen diferentes modelos que permiten identificar el estado en el que se encuentran las organizaciones con el manejo de la GC, en la tabla 4, se muestra por categorías, un

comparativo entre los modelos, estudios, autores, niveles de madurez con sus elementos claves y su respectivo enfoque.

Tabla 4 Modelos para la identificación de niveles de madurez en la GC

Modelo o estudio	Autor(es)	Niveles de madurez de GC	Áreas o elementos clave	Enfoque
Knowledge Process Quality Model (KPQM)	Pulzen, Doumi, Perc y Cereiyo-Roibas (2002)	Inicial, consciente, establecido, gestionado cuantitativamente, optimización	Etapa de madurez, Actividad de conocimiento, Área de Gestión, Estructura de evaluación	Las organizaciones evalúen y mejoren los lineamientos dados para la GC y poder controlar los procesos del conocimiento.
Diagnóstico de la gestión de conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia)	González, Castro y Roncallo (2004)	Bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto	Identificación del conocimiento, Proceso de transmisión del conocimiento, Medios y tecnologías, Toma de decisiones, Cultura organizacional y Competitividad	Determinar variables macro claves que permitan a las organizaciones evaluar la GC en una escala de cero a cinco.
Strategic knowledge management maturity model	Snyman y Kruger (2005)	Inicial, consciente, gestionar y optimizar	Directores, Políticas, Estrategia de conocimiento, Estrategias de GC	Exploración de la relación causa y efecto que tienen las tecnologías de la información con los sistemas de información.
Gartner: A Knowledge Management Maturity Model Explains Where You're Going and How to Get There	Harris (2006)	No existente, inicial, repetible, definido, gestionado y optimizado	Estrategia e intención, Infraestructura, Fuentes del conocimiento y uso	Que las organizaciones conozcan el nivel actual de madurez de conocimiento y definir metas de crecimiento en el mismo. Así mismo, les permite entender, cómo deben invertir en la comprensión de la GH, y como definir acciones que permita evolucionar en los niveles definidos.

Modelo o estudio	Autor(es)	Niveles de madurez de GC	Áreas o elementos clave	Enfoque
Modelo general de madurez de GC (GKMMM)	Teah, Pee y Kankanhalli (2006)	Inicial, conciencia, definido, gestionado / establecido y de optimización	Personas / organización, Procesos, Tecnología	Evaluar el nivel de madurez que las personas, los procesos y los aspectos tecnológicos tienen en las organizaciones. Por otro lado, este modelo sirve de herramienta para describir y orientar los esfuerzos requeridos para la implementación de la G C.
The Support Center Maturity Model	Joslin (2007)	Reactiva, proactiva, centrada en el cliente y centrada en la empresa.	Personas, Procesos, Tecnología, Visión	Las dependencias que están relacionadas con la gestión del soporte técnico, permitiendo la evolución y su importancia en las organizaciones.
Knowledge Management Maturity Model: An Engineering Approach	Kuriakose, Raj, Satya Murty y Swaminathan (2011)	Por defecto, inicial, desarrollo cualitativo, desarrollo cuantitativo, madurez, madurez organizacional	Personas, Procesos, Tecnología, Conocimiento, Retorno sobre la inversión	Realiza una combinación de fortalezas, que ayuda a la eliminación de deficiencias en los modelos existentes de la. cuenta con un Indicador de madurez clave, permitiendo la flexibilidad.
Análisis de madurez de la gestión del capital intelectual en la pequeña y mediana empresa latinoamericana	Artigas, D. O. R., & Miguel, F. J. P. (2011).	Codificación, abstracción, difusión y uso	Cultura organizacional, tecnología de información, capital humano.	Estudio exploratorio basado en el modelo Strategic knowledge management maturity model, uniendo la cultura y el capital humano con la GC en el marco de un modelo de madurez.
Análisis comparativo de los modelos de madurez de la GC en grandes empresas de Medellín Colombia	Durango y Pérez (2013)	Inicial, conciencia, definido, gestionado / establecido y de optimización / compartir	Tecnología y procesos	Los modelos de GC que permitió concluir que los modelos son sistemáticos y apropiados para evaluar los procesos clave y las tecnologías.

Modelo o estudio	Autor(es)	Niveles de madurez de GC	Áreas o elementos clave	Enfoque
Metodología para evaluar la madurez de la GC en algunas grandes empresas colombianas	Durango, Quintero y Ruiz (2013)	Inicial, conciencia, definido, gestionado / establecido y de optimización / compartir	Organización y personas, Procesos, Tecnología e Interpretativo	Perspectivas epistemológicas funcionalista e interpretativa de la GC; haciendo uso del análisis clúster como herramienta para la clasificación de madurez y en cuatro dimensiones o áreas clave de la GC.
Knowledge Management Maturity Level in a Brazilian Air Force Flight Test Env	Follador (2015)	Avanzado, intermedio e inicial	Personas, cultura, procesos y tecnología	Como la GC se afectó por la implementación de una estructura de gestión de la ciencia y tecnología.
Exploring knowledge management maturity from functionalist and interpretivist perspectives.	Arias-Pérez y Durango-Yepes (2015)	Inicial, conciencia, definido, gestionado y optimizado	Organización y personas, procesos, tecnología e interpretación de la GC	Este estudio permitió la elaboración un modelo de madurez con la integración de perspectivas (funcionalista e interpretativa) en la GC.
Diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para la Empresa de Servicios Petroleros Sonoma Colombia SAS	Gutierrez Bogota, W. H. (2020)	Inicial, conciencia, definido, gestionado y optimizado	Organización y personas, procesos, tecnología e interpretación de la GC	Permitió estructurar un modelo de GC que permitió evaluar la madurez, clima organizacional, investigación en pedagogía en formación virtual y ambientes virtuales

Fuente. Adaptado de (Montañez Carrillo y Liz Gutiérrez, 2017)

Los modelos de madurez expuestos en la tabla 4, tienen definidos niveles que se pueden categorizar de manera piramidal en las organizaciones. Esta clasificación permite dar contexto de cómo se encuentran las organizaciones en GC y así definir los lineamientos para el diseño de estrategias que permitan alcanzar el mayor nivel en la cima piramidal.

5.5. Modelos para la gestión del conocimiento

Dentro de la GC se presentan estudios, modelos, medios y enfoques como el basado en los recursos humanos, los procesos, la aplicación y externalización del conocimiento como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5 Modelos para la gestión del conocimiento

Modelo o estudio	Medios	Enfoque
Wiig (1993)	Uso de las TIC. Sistemas de GC (KMS), Comunidades de práctica, proceso de captura y transferencia del conocimiento.	Identificar, capturar, almacenar, compartir y utilizar el conocimiento de manera efectiva dentro de las organizaciones mediante la implementación de sistemas tecnológicos, el fomento de comunidades de práctica, el apoyo al aprendizaje organizacional y la gestión estratégica del capital intelectual.
Nonaka y Takeuchi (1995)	Recursos y procesos humanos. Generación de conocimiento tácito y explícito	Basado en los procesos humanos, utilizando las herramientas TIC como medio, pero sin que sea relevante para el mismo. Busca un ambiente colaborativo y abierto al aprendizaje de toda la organización. Contiene procesos de Creación, estructuración, transformación, transferencia, almacenamiento y por último la incorporación del conocimiento
Bustelo y Amarilla (2001)	Sistemas TIC gráficos y documentales. Políticas, talleres y charlas técnicas para generar nuevos conocimientos y transmitir los existentes.	Basado en la gestión de la documentación interna, externa y pública para la generación de conocimiento nuevo.
Angulo y Negrón (2010)	Sistemas TIC, procesos humanos y aprendizaje individual y grupal	Basado en la cultura colaborativa a través del internet aplica un enfoque académico para la generación y difusión de conocimiento tácito y explícito.
Buján (2014)	Sistemas TIC, bloques de procesos y aprendizaje colectivo, mediciones cuantitativas y cualitativas	Aprovecha bloques de procesos para dividir las etapas de aprendizaje organizacional, aplicación de conocimiento, dirección de conocimiento, orientación del aprendizaje y rendimiento de la organización.
Choo (2001)	Sistemas TIC, repositorios tecnológicos e innovación	Basado en la utilización de tecnologías para seleccionar, procesar y almacenar información y conocimiento, con el objetivo de mejorar la toma de decisiones y fomentar la innovación dentro de la organización.

Modelo o estudio	Medios	Enfoque
Ministerio de trabajo de Colombia (2018)	Recurso humano, procesos, aplicación y externalización del conocimiento	Utiliza cinco fases en las que intervienen todos los empleados de la organización: sensibilización, diagnóstico, evaluación socialización e interiorización y por último, se pone en marcha la GH, través de cuatro ejes (generación y producción, herramientas para uso y apropiación del conocimiento, analítica institucional, cultura de compartir y difundir).”

Fuente. Elaboración Propia

Aunque todos los modelos comparten objetivos similares en términos de gestionar el conocimiento organizacional, cada uno tiene su propio enfoque y énfasis específico en función de sus características particulares y los contextos en los que se aplican, a continuación, se presenta un análisis de ellos:

Utilización de tecnologías: todos los modelos reconocen la importancia de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para facilitar la GC. Esto puede incluir el uso de sistemas informáticos, plataformas en línea y herramientas específicas diseñadas para capturar, almacenar y compartir información.

Procesos humanos: además de las tecnologías, los modelos también hacen hincapié en la importancia de los procesos humanos en la GC. Esto implica la participación de los empleados en la generación, transferencia y aplicación del conocimiento dentro de la organización.

Enfoques colaborativos: Todos los modelos promueven enfoques colaborativos para gestionar el conocimiento, donde se fomenta el intercambio de ideas, la colaboración entre colegas y la creación de un entorno propicio para el aprendizaje conjunto.

Sin embargo, cada modelo también tiene sus propias características específicas y áreas de énfasis:

Algunos modelos, como el de Wiig, hacen hincapié en la importancia de las comunidades de práctica y los sistemas de gestión del conocimiento para facilitar el intercambio de información.

Otros, como el de Nonaka y Takeuchi, se centran en la generación de conocimiento tácito y explícito a través de procesos humanos como la socialización y la externalización.

Modelos como el de Bustelo y Amarilla se centran en la gestión documental como medio para generar nuevo conocimiento y transmitir el existente.

Angulo y Negrón, por su parte, destacan la importancia del aprendizaje individual y grupal, así como el uso de sistemas tecnológicos, para promover una cultura colaborativa de generación y difusión de conocimiento.

Buján y el Ministerio de Trabajo de Colombia enfatizan la implementación de fases específicas y la medición del impacto del conocimiento en la organización.

5.6. Tecnologías que soportan la gestión el conocimiento (TGC)

Durango Yepes, (2015) define los sistemas como componentes estratégicos que permite a las organizaciones gestionar el conocimiento de forma más estructurada. Gran parte de las iniciativas en la GC se basan en la tecnología como un facilitador clave. El autor indica que los tipos de tecnología frecuentemente utilizados en herramientas de GC son:

- **Intranet:** hace referencia a la red privada de la organización.
- **Bases de datos:** almacenan y organizan información de forma centralizada, facilitando su acceso y consulta.
- **Sistemas de gestión de contenidos:** ayuda a los usuarios a crear, editar, organizar y publicar contenido en un sitio web sin la necesidad de conocimientos técnicos especializados.
- **Sistemas de gestión de documentos:** software que ayuda a las organizaciones a crear, almacenar, organizar, compartir y eliminar documentos de forma eficiente y segura.
- **Sistemas Groupware y Workflow:** trabajan en conjunto para optimizar la colaboración y la productividad en las organizaciones.
- **Sistemas Warehousing (almacenamiento de datos) y Datamining (análisis de datos):** conceptos clave en el análisis de datos que trabajan en conjunto para extraer conocimiento valioso de la gran cantidad de información que generan las organizaciones.

Gottschalk (2006) definió cuatro fases que crecimiento de tecnologías en la GC, las cuales se consolidan y representan en la tabla 6.

Tabla 6 Fases de la tecnología en la gestión del conocimiento

Fases de las tecnologías en la Gestión del Conocimiento		
Fase	Descripción	Definición
Fase I	Sistemas de herramienta de usuario final o tecnología para la persona.	Uso de TICS que soportan las tareas o procesos que ejecutan las personas, tales como: hojas de cálculo, correo electrónico o procesadores de texto, entre otros instrumentos de fácil acceso y uso.
Fase II	Sistemas quién sabe qué, o persona a persona	Indica la búsqueda de conocimiento dentro de la organización utilizando herramientas como los mapas de expertos, intranet, páginas amarillas. Esta fase permite identificar en donde está el conocimiento y las especialidades de este.
Fase III	Sistemas qué saben ellos o información para la persona	Relaciona los sistemas que almacenan la información y conocimiento que se genera, los cuales utilizan herramientas como los motores de búsqueda, o datawarehouse. Esta es una fase importante porque se convierte en una de las principales fuentes explícitas para la búsqueda de conocimiento, permitiendo que las personas puedan tener acceso a este de una forma más ágil y segura.
Fase IV	Sistemas cómo piensan ellos o sistema para la persona	El sistema está concebido para ayudar a resolver un problema de conocimiento. Se relaciona con el procesamiento de la información para producir valor, se habla de sistemas expertos, del continuum de la inteligencia (minería de datos, inteligencia de negocios, modelamiento de sistemas dinámicos). Esta fase expone retos de aplicabilidad que se relacionan en la forma como se utiliza la información y el conocimiento recopilado para generar ventaja competitiva desde las diferentes perspectivas y necesidades de la organización. Se trata de generar valor con la información y conocimiento que ya posee la organización.

Fuente. Elaboración Propia, adaptado de Chate García y Valbuena Reyes (2022)

Existen tecnologías en tendencia que permite soportar la GC en las organizaciones como los medios de difusión en los que se encuentran las redes sociales y de almacenamiento. Dentro del grupo de las redes sociales se pueden identificar herramientas como YouTube, Spotify, Instagram, Facebook, LinkedIn, WhatsApp, TikTok y en el grupo de almacenamiento se encuentran las herramientas definidas para la operación en la nube como lo es Google Drive, One Drive, Dropbox, Wikis y Blogs.

Lo anterior es soportado por Narazaki (2020) citado por (Chate García y Valbuena Reyes, 2022), donde menciona que “las redes sociales se convierten en espacios compartidos (virtuales) en la que los individuos pueden interactuar entre sí para facilitar la GC”. La información generada desde las redes sociales y almacenada en la nube, permite que el conocimiento sea generado, identificado y gestionado no solo por las organizaciones, si no que fomenten el conocimiento entre las personas.

5.7. Inteligencia Artificial

La inteligencia artificial (IA) es un campo complejo con múltiples definiciones. Ciertos autores la definen como sistemas que imitan el comportamiento humano inteligente (Barr y Feigenbaum, 1981), mientras que otros la consideran una ciencia que busca comprender y crear máquinas inteligentes (Valle, Barbera y Ros, 1984).

La IA en la actualidad es un área de la informática que busca una proyección del desarrollo de sistemas autónomos que recientemente se podía asociar exclusivamente a la inteligencia humana. (Benhamou, 2022).

Independientemente de la definición, la IA se ha convertido en una herramienta valiosa para la GC.

La AI permite automatizar tareas, extraer información y generar contenido valioso, lo que puede mejorar la eficiencia, la innovación y la toma de decisiones, además de abarcar una serie de subtarear donde se incluyen el aprendizaje automático (ML), el procesamiento de lenguaje natural (PNL) y la robótica. (Porcelli, 2020).

Para integrar la IA con la GC, se necesitan herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC). Lapis (2023) describe una serie de herramientas basadas en IA que pueden usarse para afrontar los desafíos de la GC. La tabla 7 presenta una selección de estas herramientas y su potencial uso por las organizaciones, dependiendo del enfoque y los desafíos que se busquen abordar.

Tabla 7 Herramientas de AI de GC y usos

Desafío	Herramienta IA	Uso
Automatización de Procesos con RPA	UiPath. Automation Anywhere. Blue Prism.	Sirve para automatizar la entrada de datos contables en un sistema

Desafío	Herramienta IA	Uso
Búsqueda y Extracción de Información con NLP	Python con bibliotecas. NLTK y spaCy. GPT-3. IBM Watson NLU.	Sirve para apoyar procesos de análisis de documentación, extracción de información relevante o clave según se requiera.
Generación de Contenido con IA de Texto	OpenAI's GPT-3. Google BERT. AI Dungeon.	Sirve para crear descripciones de productos personalizadas basado en AI de texto.
Sistemas de Recomendación Personalizados:	Algoritmos de recomendación colaborativos.	Sirve para sugerir contenido basado en preferencias de visualización de usuarios.

Fuente. Elaboración Propia

A nivel de equipos organizacionales, la IA puede fortalecer la GC mediante la introducción de chatbots y asistentes virtuales. Estos facilitan la colaboración, la comunicación y la transmisión de información, creando un ambiente donde el conocimiento se comparte de manera eficiente y accesible.

La IA es una herramienta poderosa que puede mejorar la GC en diferentes áreas. Su integración con las TIC y su uso en los equipos de trabajo puede generar un impacto positivo en la eficiencia, la innovación y la toma de decisiones en las organizaciones.

5.8. Metodologías ágiles

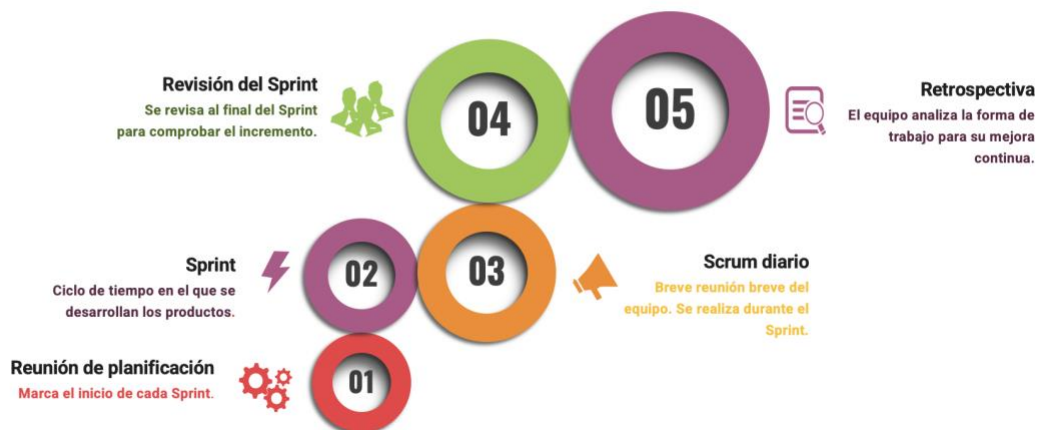
Las metodologías ágiles tienen sus orígenes en la década de los 90 en el siglo XX, en el área del desarrollo de software. La idea era implementar un esquema de trabajo que disminuyera el riesgo a través de pequeñas entregas que permitirían evaluar el avance de una meta final definida, en 2001 en Utah Estados Unidos, se reunió un grupo de expertos en desarrollo de expertos quienes crearon la Agile Alliance con el fin de cambiar la forma rígida en la que se gestionaban los proyectos y darle agilidad. (Hadida y Troilo, 2020).

La metodología ágil divide un proyecto en un periodo de tiempo denominado sprint, este proceso de iteración permite al equipo direccionar y ajustar la estrategia, a su vez aplicar lo aprendido de manera inmediata durante cada ciclo y así lograr entregar valor al cliente en menor tiempo, siendo una de las ventajas de la metodología. dentro de las desventajas se encuentran: falta de documentación, al basarse en la comunicación cara a cara puede que no se construya la documentación suficiente para consultas futuras, no permite determinar el tiempo y costo exacto de un proyecto; así como la aplicabilidad en proyectos con requisitos y alcance puede no ser la adecuada, está diseñada más para proyectos en donde hay mucha incertidumbre y requieren de feedback continuo. Ghena y Ghiculescu, (2023).

La adopción de metodologías ágiles, como Scrum, en la gestión de proyectos no solo revoluciona la forma en que se aborda el desarrollo de software, sino que también tiene implicaciones significativas en la GC dentro de las organizaciones y genera un gran apoyo en la adopción de la metodología a través de sus diversos eventos, como se visualiza en la figura 3. Esta metodología promueve la colaboración y la comunicación constante entre los miembros del equipo, lo que facilita la transferencia de conocimientos y la identificación rápida de problemas.

Figura 3 Eventos Scrum

EVENTOS SCRUM



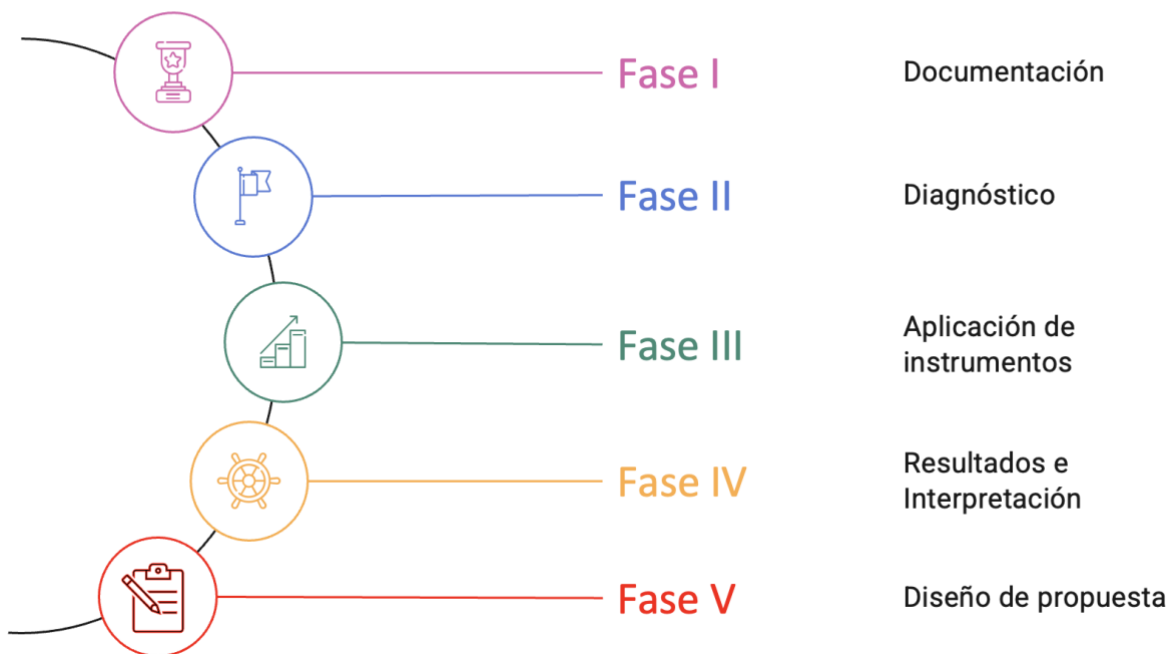
Fuente. Elaboración Propia

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico del presente modelo de GC integró en su estructura cinco fases como se muestra a continuación.

Figura 4 Diseño Metodológico

Diseño Metodológico



Fuente. Elaboración Propia

Primera fase - Documentación: se proporcionó en el marco de referencia una revisión bibliográfica sobre los diferentes conceptos asociados a la GC, modelos de GC, modelos de madurez de GC, tecnologías que soportan la GC, inteligencia artificial y metodologías ágiles, con el propósito de dar un soporte válido a la investigación y propuesta del modelo.

Segunda fase - Diagnóstico: Se realizó un análisis exhaustivo tanto del entorno interno como externo del banco utilizando diferentes herramientas.

En primer lugar, se aplicaron las cinco fuerzas de PORTER para analizar la competencia en la industria bancaria identificando las principales amenazas y oportunidades que enfrenta el banco en su entorno competitivo.

En segundo lugar, se realizó un análisis PESTEL para evaluar los entornos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales que pueden afectar al banco tanto positiva como negativamente.

Finalmente, se aplicó la matriz de análisis DOFA para identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la organización. Los detalles de estos análisis se detallan en el diagnóstico organizacional.

Tercera fase - Aplicación de Instrumentos: En esta fase se adaptaron y aplicaron tres instrumentos para diagnosticar y evaluar la (GC) dentro del CETA

- Dos Instrumentos cuantitativos basados en los siguientes modelos:
 - Modelo integrado ODR de Buján (2014): encuesta adaptada a las necesidades del CETA.
 - Modelo G-KMMM de Pee, Teah y Kankanhalli (2006): traducido y adaptado a través de encuestas.
- Un instrumento cualitativo:
 - Entrevista estructurada basado en Ramírez Macías y Romo Moncayo (2019): utilizada para obtener información más detallada sobre la GC en el CETA.

A cada uno de estos instrumentos se le incorporó un cuestionario adicional para medir el agilidad en el CETA.

Cuarta fase - Resultados e Interpretación: se realizó la clasificación, ponderación y análisis de los resultados fruto de la información recopilada de cada instrumento aplicado en la fase de aplicación de instrumentos.

Quinta fase - Diseño de Propuesta: finalmente, con base al análisis y los resultados de cada instrumento aplicado de GC, se estructuró la estrategia que conforma el modelo propuesto, se muestra igualmente el proceso de implementación basados en el diseño de la propuesta.

6.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se utilizó es de tipo **no experimental con un diseño transversal**, siendo una investigación que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, donde se recolectan datos en un tiempo único, de forma que se busca describir y comprender fenómenos en un contexto natural, permitiendo la exploración de temas nuevos o poco conocidos. (Hernández Sampieri, 2014).

A partir de las fuentes de datos, la investigación se llevó a cabo como un estudio de tipo mixto, combinando un enfoque cuantitativo (encuestas) y cualitativo (entrevistas).

6.2. Población, muestra y ficha técnica.

El CETA cuenta con un total de 21 colaboradores entre hombres y mujeres, a los cuales se les aplicaron los instrumentos mencionados previamente.

La población de muestra que se tuvo en cuenta para los instrumentos cuantitativos se centró en el total de los colaboradores del CETA, donde se tuvo en cuenta los roles directivos, líderes técnicos, funcionales, desarrolladores y analistas, como se visualiza en la tabla 8.

Tabla 8 Población, muestra y ficha técnica propuesta para conocer nivel de madurez

Característica	Descripción
Periodo recolección datos	Julio a septiembre del 2023
Ciudad	Bogotá
Cargos entrevistados	Gerente de CETA, director de CETA, jefe Funcional CETA, Desarrolladores de CETA.
Población	21 empleados
Muestra	Censo
Nivel de confianza	95%
Grado de precisión	5%
Medio de recolección	Entrevistas vía correo electrónico.

Fuente. Elaboración Propia

La población objetivo del instrumento cualitativo se aplicó sobre cinco miembros clave con distintos roles dentro del CETA, tomando desde los directivos hasta el analista técnico.

Por tanto, este instrumento se aplicó de la siguiente forma:

- Gerente TI de Integración
- Director TI de Integración
- Jefe funcional
- Desarrollador senior
- Analista técnico

6.3. Instrumentos de aplicación.

Para la aplicación de los instrumentos que se implementaron, se encuentran dos con enfoque cuantitativo para diagnosticar la GC y evaluar el nivel de madurez de la GC en el CETA y uno con enfoque cualitativo que apoya el diagnóstico de la GC desde otra perspectiva, donde se toma como referente las experiencias y opiniones.

Todos los instrumentos se adaptaron al marco de trabajo, herramientas y directrices del CETA. Las encuestas se aplicaron con una escala de Likert del 1 al 5; esta herramienta de medición que se utilizó permite asignar valores cuantitativos a la información cualitativa obtenida, facilitando la interpretación y análisis del resultado obtenido, donde 1 corresponde a "totalmente en desacuerdo" y 5 a "totalmente de acuerdo".

6.3.1. Enfoque cuantitativo.

El enfoque cuantitativo se caracteriza principalmente por la recolección y análisis de datos, se basa en la medición de variables de forma precisa y uso de técnicas estadísticas para analizar cada uno de los resultados obtenidos.

Hernández Sampieri, (2014)., indica igualmente que es un proceso que ayuda a buscar información sobre variables que se investigan a través de análisis y mediciones estadísticas de forma se puedan generar relaciones entre estas e interpretar su comportamiento.

Los instrumentos cuantitativos que se aplicaron en el CETA están basados en el modelo integrado ODR y en el modelo G-KMMM.

6.3.1.1. Instrumento cuantitativo Modelo Integrado ODR

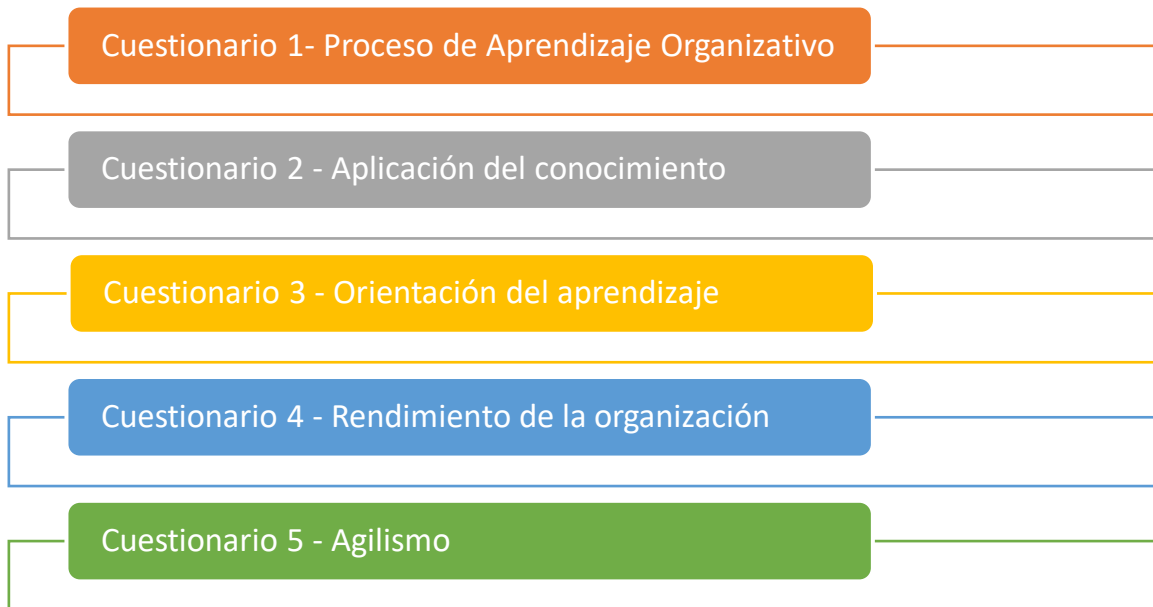
Se realizó la adaptación del instrumento basado en el modelo integrado ODR de Buján, (2014)., dividido en 5 cuestionarios. Ver figura 5.

El modelo integrado ODR presenta 4 fases:

- Proceso de aprendizaje organizativo: Se evalúa en el cuestionario 1.
- Aplicación del conocimiento: Se evalúa en el cuestionario 2.
- Orientación del aprendizaje: Se evalúa en el cuestionario 3.
- Rendimiento de la organización: Se evalúa en el cuestionario 4.

El cuestionario 5 evaluó el enfoque de agilismo en el CETA.

Figura 5 Cuestionarios instrumento ODR



Fuente. Elaboración Propia

Los cuestionarios permiten evaluar e identificar una serie de variables con las que, según Buján, se pueden medir las diferentes escalas en la GC. En la tabla 9, se presenta la relación de cada fase del modelo integrado ODR más el complemento de agilismo con sus respectivas variables y la cantidad de ítems que se evaluaron por cada fase. (Buján, 2014)

Tabla 9 Fases del modelo ODR con sus variables e ítems

FASES MODELO ODR		
FASE	VARIABLES	ITEMS
Proceso Aprendizaje Organizativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adquisición ▪ Distribución ▪ Interpretación ▪ Retención 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 preguntas ▪ P7 a P32
Aplicación del Conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accesibilidad ▪ Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 preguntas ▪ P33 a P38

FASES MODELO ODR		
FASE	VARIABLES	ITEMS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso 	
Orientación al aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compromiso de la dirección ▪ Perspectiva de sistemas ▪ Apertura y experimentación ▪ Transferencia del Conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 11 preguntas ▪ P39 a P49
Rendimiento de la organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Financiero ▪ Desempeño laboral 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 preguntas ▪ P50 a P51
Agilismo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 preguntas ▪ P52 a P57

Fuente. Elaboración Propia

La fase de Proceso de Aprendizaje Organizativo se enfoca en conocer el aprendizaje organizativo dentro del CETA, donde se identifican las actividades principales del ciclo de GC, desde el proceso de adquisición del conocimiento hasta su retención.

La Aplicación del Conocimiento, está enfocada en la gestión el conocimiento dentro de la organización, permitiendo identificar los determinantes que tienen para el uso de fuentes de información en el CETA, clasificados en relacionales y no relacionales, que se asemeja a las fuentes de Nonaka y Takeuchi (1995), sobre conocimiento tácito y explícito respectivamente.

En Orientación al Aprendizaje, se enfoca en identificar el compromiso de la organización e integración del conocimiento de forma individual y colectivamente.

La fase de rendimiento de la organización, se evalúa la percepción del CETA sobre el rendimiento financiero y desempeño del trabajo, según el modelo integrado ODR, se plantea que el conocimiento influye dentro de la organización a través de dos vías, a nivel del rendimiento financiero en un enfoque cuantitativo y el desempeño que se refleja desde el puesto del trabajo a nivel cualitativo.

Por último, la fase de agilismo busca identificar como se percibe las metodologías ágiles, su aplicación y el enfoque que se establece y se proyecta dentro del CETA.

En las figuras 6, 7, 8, 9 y 10, se presenta la estructuración del instrumento:

Figura 6 Preguntas Instrumento Proceso de aprendizaje Organizativo

PROCESO DE APRENDIZAJE ORGANIZATIVO	
Adquisición	
P7	En el CETA donde trabajo se fomentan los acuerdos de cooperación con otras empresas, universidades, centros tecnológicos, etc.
P8	En el CETA se recurre a fuente externas (consultores, profesionales y/o técnicos expertos), considerando útil la información que adquiere de ellos.
P9	El CETA apoya a sus colaboradores en la formación y capacitación en plataformas de educación virtual (platzi, coursera, udemy, etc.)
P10	Los colaboradores del CETA acuden habitualmente a conferencias, ferias y exposiciones.
P11	El CETA dispone de suficientes recursos para el desarrollo y exploración de nuevas tecnologías para la creación de productos y servicios.
P12	Los sistemas y procedimientos que utiliza Banco Popular apoyan la innovación.
Distribución	
P13	Los objetivos de Banco Popular son comunicados a todos los miembros.
P14	Los objetivos de mi CETA son comunicados a todos los miembros.
P15	En mi CETA se realizan periódicamente reuniones donde se informa a todos los colaboradores de las novedades que se han presentado.
P16	Banco Popular dispone de mecanismos formales que garantizan que las mejores prácticas sean compartidas entre las distintas CETAS del Banco.
P17	Existen dentro de mi CETA individuos que participan en varios equipos, departamentos o divisiones y que actúan como enlaces entre ellos.
P18	En mi CETA existen personas y/o mecanismos encargados de recoger las propuestas de los colaboradores, de agregarlas y de distribuirlas internamente.
Interpretación	
P19	Todos los miembros de mi CETA perciben un mismo propósito.
P20	Todos los miembros están comprometidos con el propósito del CETA.
P21	Los colaboradores comparten en mi CETA conocimientos y experiencias a través del diálogo.
P22	El trabajo en equipo es una práctica muy habitual en mi CETA.
P23	En mi CETA se desarrollan programas de rotación interna que facilitan el paso de los colaboradores por distintas funciones/actividades y/o proyectos/tecnologías.
P24	En mi CETA se ofrecen otras oportunidades de aprendizaje (rotación interna, programas de formación interna, etc.) con el objetivo de que los individuos comprendan las funciones de otras personas.
Retención	
P25	Mi CETA dispone de bases de datos que permiten almacenar las experiencias y conocimientos, para que puedan ser utilizados con posterioridad.
P26	Mi CETA dispone de directorios de teléfonos o email por áreas funcionales que permitan encontrar en un momento dado un experto en un tema concreto.
P27	Banco Popular dispone de bases de datos de clientes y documentación de proyectos, donde aparece actualizada toda la información referente a los mismos.
P28	Los colaboradores pueden acceder a las bases de datos y documentos de mi CETA a través de algún tipo de red informática interna. (<i>SharePoint, Intranet, Workplace, Repositorios etc.</i>)
P29	Mi CETA actualiza de forma continua la información/documentación de las bases de datos, repositorios.
P30	Los colaboradores tienen acceso a las bases de datos, repositorios que les son necesarias para realizar su trabajo.
P31	Los colaboradores consultan con frecuencia las bases de datos, repositorios que dispone el CETA.
P32	Las bases de datos y repositorios disponibles en el CETA facilitan el trabajo de los colaboradores.

Fuente. Adaptado de Bujan, (2014)

Figura 7 Preguntas Instrumento Aplicación del Conocimiento

APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO	
Accesibilidad	
P33	En Banco Popular, las fuentes de conocimiento no relacionales (<i>SharePoint, workplace, internet, servicios de almacenamiento nube, repositorios y bases de datos</i>) son:
	Disponibles.
	Fiables.
	Prácticas.
	Accesibles.
P34	En Banco Popular, las fuentes de conocimiento relacional (jefes, compañeros y subordinados) son:
	Disponibles.
	Fiables.
	Prácticas
	Accesibles
Calidad	
P35	En Banco Popular, la información que facilitan las fuentes de conocimiento no relacionales (<i>SharePoint, workplace, internet, servicios de almacenamiento nube, repositorios y bases de datos</i>) es:
	Clara.
	Entendible.
	Precisa.
	Creíble.
	Informativa.
	Valiosa.
P36	En Banco Popular, la información que facilitan las fuentes de conocimiento relacional (jefes, compañeros y subordinados) es:
	Clara.
	Entendible.
	Precisa.
	Creíble.
	Informativa.
	Valiosa.
Uso	
P37	En Banco Popular, el uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento no relacionales (<i>SharePoint, workplace, internet, servicios de almacenamiento nube, repositorios y bases de datos</i>):
	Ayuda a cumplir con sus tareas más rápidamente.
	Mejora el rendimiento en el trabajo.
	Aumenta la productividad.
	Aumenta la efectividad.
	Facilita el trabajo.
	Es útil en eltrabajo.
P38	En Banco Popular, el uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento relacional (jefes, compañeros y subordinados de mi empresa):
	Ayuda a cumplir con sus tareas más rápidamente.
	Mejora el rendimiento en el trabajo.
	Aumenta la productividad.
	Aumenta la efectividad.
	Facilita eltrabajo.
	Es útil en eltrabajo.

Fuente. Adaptado de Bujan, (2014)

Figura 8 Preguntas Instrumento Orientación al Aprendizaje

ORIENTACIÓN AL APRENDIZAJE	
Compromiso de la Dirección	
P39	En mi CETA, los directivos normalmente involucran al personal en el proceso de toma de decisiones importantes.
P40	En mi CETA, los colaboradores tienen acceso a tiempo y dinero para ampliar su formación.
P41	En mi CETA, la dirección ve con buenos ojos la realización de cambios en cualquier área para adaptarse y/o mantenerse a la vanguardia ante cambios en el entorno.
P42	La capacidad de aprendizaje de los colaboradores es considerada un factor clave de mi CETA.
P43	Tener ideas innovadoras que funcionan es recompensado en mi CETA.
Perspectiva Sistemas	
P44	Todas las partes que conforman Banco Popular (departamentos, secciones, equipos e individuos) son conscientes de cómo contribuyen a alcanzar los objetivos del Banco
P45	Todas las partes que conforman Banco Popular están interconectadas y trabajan conjuntamente de forma coordinada.
Apertura y experimentación	
P46	En mi CETA se sigue lo que otras empresas o startups del sector están haciendo, explorando y adoptando aquellas prácticas, técnicas, tecnologías que se cree que pueden ser útiles, interesantes e innovadoras
P47	Los colaboradores de mi CETA pueden expresar sus opiniones y sugerencias sobre procedimientos y métodos/metodologías de trabajo.
Transferencia	
P48	Los errores y fallos son siempre discutidos y analizados en mi CETA en todos los niveles para aprender de ellos.
P49	Los colaboradores tienen la posibilidad de hablar entre ellos sobre nuevas ideas, tecnologías y actividades que pueden ser útiles para el Banco o el CETA.

Fuente. Adaptado de Bujan, (2014)

Figura 9 Preguntas Instrumento Rendimiento de la Organización

RENDIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN	
Financiero	
P50	En los últimos 3 años Banco Popular ha conseguido respecto a sus principales competidores:
	Crecimiento de la cuota de mercado.
	Crecimiento o menor reducción de los ingresos.
	Crecimiento o menor reducción de los beneficios.
Desempeño laboral	
P51	Afirmaciones sobre desempeño en puesto de trabajo:
	Mi CETA cumple con los objetivos que se establece el Banco.
	Mi CETA consigue un alto grado de satisfacción de los clientes.
	Mi CETA cumple los plazos que se le fijan.
	Mi CETA realiza un trabajo de calidad.
	Mi CETA tiene un nivel de productividad alto.

Fuente. Adaptado de Bujan, (2014)

Figura 10 Preguntas Instrumento Metodologías Ágiles

METODOLOGÍAS ÁGILES	
P52	¿Está familiarizado con los principios y valores del manifiesto ágil?
P53	¿El agilismo tiene relación con la gestión del conocimiento?
P54	Mi CETA utiliza metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos
P55	Mi CETA realiza capacitaciones periódicas para actualizar conocimientos en metodologías ágiles
P56	¿Mi CETA emplea en su enfoque herramientas ágiles, como tableros Kanban o sprints, para potenciar la comunicación en la gestión del conocimiento?
P57	¿En mi CETA se realizan de manera regular retrospectivas o revisiones periódicas con el propósito de identificar oportunidades de mejora en la gestión del conocimiento?

Fuente. Elaboración Propia.

6.3.1.2. Instrumento cuantitativo Modelo de Evaluación de Madurez (G-KMMM)

El instrumento basado en el modelo de evaluación de madurez G-KMMM de Teah, Pee y Kankanhalli (2006) fue el aplicado en el CETA.

El modelo se basa en tres áreas claves de procesos (KPA):

- KPA1: Personas y organización: Se evalúan las características relacionadas con las personas que participan en la GC.
- KPA2: Procesos: Se evalúan las características relacionadas con los procesos de GC.
- KPA3: Tecnología: Se evalúan las características relacionadas con la tecnología utilizada para la GC.

El instrumento se centra en los procesos de desarrollo de software, lo que permitió reflejar y caracterizar los resultados de manera más precisa, alineándolos con las actividades del CETA

El modelo también permitió describir los atributos elementales que caracterizan al CETA en uno de los cinco niveles de madurez establecidos por el autor, como se visualiza en la figura

11.

Figura 11 Niveles de madurez modelo G-KMMM

NIVEL DE MADUREZ	DESCRIPCIÓN	ÁREAS CLAVE		
		PERSONAS Y ORGANIZACIÓN	PROCESOS	TECNOLOGÍA
Inicial	Poca o ninguna intención de usar el conocimiento.	La organización no es consciente de la necesidad de GC.	No existen procesos formales para capturar, compartir y reutilizar el conocimiento.	Sin tecnologías o infraestructura de soporte u apoyo.
Conciencia	La organización es consciente y tiene la intención de GC, pero posiblemente no sepa cómo.	La organización está consciente de la necesidad de GC.	Se documentan los conocimientos indispensables para la realización de tareas respectivas.	Se han iniciado proyectos piloto de GC (no necesariamente por iniciativa de directivos).
Definido	La organización ha puesto en marcha una infraestructura básica que soporta la GC.	<ul style="list-style-type: none"> • Se proporciona formación básica sobre GC. • Se han activado los sistemas de incentivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se han formalizado los procesos para la gestión de contenidos e información. • Los sistemas de medición pueden ser usados para medir el incremento de la productividad por causa de GC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene instalada una infraestructura básica de GC (páginas amarillas). Se han puesto en marcha algunos proyectos de GC en algunos niveles de la pirámide organizacional.
Gestionado / establecido	Las iniciativas de GC están plenamente establecidas en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • La GC está normalizada a lo largo de la organización. • Formación avanzada en GC. • Estándares organizacionales. 	Medición cuantitativa de los procesos de GC (es decir, el uso de métricas).	<ul style="list-style-type: none"> • En toda la organización los sistemas de GC están funcionando plenamente. El uso de los sistemas de GC está en un nivel razonable. • Perfecta integración de la tecnología con la arquitectura de contenido.
Optimizado	La GC está plenamente integrada a la organización y sometida a procesos de mejoramiento continuo	La cultura de compartir está institucionalizada	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de GC son revisados permanentemente y mejorados. Los actuales procesos de GC pueden ser fácilmente adaptados para satisfacer las nuevas necesidades. Los procedimientos de GC forman parte integral de la organización. 	La infraestructura actual de GC es mejorada continuamente.

Fuente. Traducido de Teah, Pee y Kankanhalli (2006)

El instrumento G-KMMM consta de 27 preguntas distribuidas en los tres KPA, los cuales se visualiza en la figura 12.

Figura 12 Preguntas Instrumento G-KMMM

(Pee, Teah y Kankanhalli, 2006)	
Personas	
2- Conciencia	¿El conocimiento organizacional es reconocido como esencial para el éxito a largo plazo?
	¿Se reconoce la gestión del conocimiento como una competencia organizacional clave?
	¿Los empleados están listos y dispuestos a dar consejos o ayuda a petición de cualquier otra persona dentro de la entidad?
3-Definido	¿Existe algún sistema de incentivos para fomentar el intercambio de conocimientos entre los empleados? Ejm. Contribución del empleado en la gestión del conocimiento o recompensas por el trabajo en equipo, intercambio de conocimientos.
	¿Los sistemas de incentivos son lo suficientemente atractivos como para promover el uso de la gestión del conocimiento?
	¿Los proyectos de gestión del conocimiento están coordinados por la administración?
	¿Hay roles de gestión del conocimiento individuales que se definen y se les da el grado apropiado de autoridad? CKO - Director de Conocimiento, Oficiales/trabajadores del conocimiento
	¿Hay una estrategia formal de Gestión del conocimiento implementada?
	¿Hay una visión clara para la gestión del conocimiento?
	¿Hay algún programa de capacitación de gestión del conocimiento o campañas de concientización? Ejm. Talleres para contribuidores, usuarios, facilitadores
4- Gestionado	¿Hay sesiones regulares de intercambio de conocimiento?
	¿Se incorpora la gestión del conocimiento a la estrategia organizacional general?
	¿Hay un presupuesto especialmente reservado para gestión del conocimiento?
	¿Existe alguna forma de evaluación comparativa, medida o evaluación del estado de la gestión del conocimiento en la organización? Ejm. Enfoque(Balanced Scorecard) - Indicadores clave de rendimiento - Indicadores de retorno de la inversión en conocimiento.
5- Optimizado	¿Las iniciativas de gestión del conocimiento han resultado en una cultura de intercambio de conocimientos?
Procesos	
2- Conciencia	¿Está documentado el conocimiento indispensable para realizar tareas rutinarias?
3-Definido	¿El sistema de gestión del conocimiento mejora la calidad y la eficiencia del trabajo?
	¿Está formalizado el proceso para recopilar y compartir información? Ejm. Las mejores prácticas y lecciones aprendidas están documentadas.
4- Gestionado	¿Los sistemas de gestión del conocimiento existentes se utilizan de manera activa y efectiva?
	¿Los procesos de conocimiento se miden cuantitativamente?
5- Optimizado	¿Se pueden adaptar fácilmente los procesos de gestión del conocimiento existentes para satisfacer los nuevos requisitos del negocio?
Tecnología	
2- Conciencia	¿Hay proyectos piloto que respalden la gestión del conocimiento?
	¿Existe alguna tecnología e infraestructura que soporta la gestión del conocimiento? Ejm. Portal de intranet o entornos que apoyan el trabajo en equipo virtual.
3-Definido	¿El sistema admite únicamente la unidad de negocio?
4- Gestionado	¿El sistema de gestión de conocimiento es compatible con toda la entidad?
	¿El sistema de gestión del conocimiento está estrechamente integrado con los procesos de negocios?
5- Optimizado	¿Los sistemas existentes se mejoran continuamente? Ejm. mediante inversiones continuas.

Fuente. Adaptado y traducido de Teah, Pee y Kankanhalli (2006)

No se incluye el nivel “1-Inicial” en la evaluación del instrumento, ya que este aplica únicamente para organizaciones nuevas o que no tienen ningún proceso relacionado con la GC, esta decisión se tomó porque se consideró que las organizaciones que ya han implementado algunos procesos de GC no necesitan ser evaluadas en el nivel inicial.

Para determinar el nivel de madurez de la GC en el CETA, se promediaron los valores porcentuales de cada KPA, en caso de que se presentaran valores repetidos, se tomaban los siguientes valores más altos de cada nivel de madurez hasta encontrar un segundo valor de referencia.

6.3.2. Enfoque cualitativo.

El enfoque cualitativo se basa en un enfoque inductivo, que busca construir conocimiento a partir de la comprensión profunda de las experiencias, actitudes, opiniones, sentimientos y valores de las personas (Schenkel y Pérez, 2019).

Este tipo de enfoque permite la interacción con las personas participantes, lo que facilita el acceso a sus perspectivas y la recolección de datos no numérico a través de lenguajes verbales y no verbales.

Se aplica utilizando diferentes técnicas, como entrevistas personales o grupales.

6.3.2.1. Instrumento cualitativo de GC.

Como complemento del proceso de análisis sobre el instrumento del modelo integrado ODR, se adaptó un instrumento en formato entrevista tomado de los autores Ramírez Macías, A., & Romo Moncayo, E. C. (2019).

El instrumento cualitativo evalúa seis variables clave de la GC:

Fase Proceso de Aprendizaje organizativo del modelo integrado ODR:

- Identificación, Creación, Almacenamiento, Distribución.

Fase Aplicación del Conocimiento del modelo integrado ODR:

- Medición

Fase Agilismo.

- Agilismo

El instrumento se ha adaptado acoplándose a las fases del modelo integrado ODR como se observa en la figura 13, lo que permite una mejor interpretación de la GC dentro del CETA, además, el instrumento cualitativo complementa la información que no se puede obtener con los instrumentos cuantitativos.

Figura 13 Preguntas Instrumento cualitativo de GC.

PROCESO DE APRENDIZAJE ORGANIZATIVO
Identificación
¿Los miembros del equipo saben a quién pueden acudir cuando desconocen alguna información o necesitan de algún conocimiento específico para realizar una tarea? ¿Qué tan frecuentemente encuentra la ayuda que necesita?
Creación
¿Cuál es la motivación que le brinda el CETA de Integración para la creación o desarrollo de nuevos conocimientos?
Almacenamiento
¿Cuáles son las técnicas que se utilizan o promueven para el almacenamiento del conocimiento en el CETA de integración?
Distribución
¿Cómo se realiza el intercambio de conocimiento en el CETA de integración?
¿Qué herramientas tecnológicas implementa o utiliza el CETA de integración para la gestión del conocimiento?
¿Existen políticas y procedimientos definidos para el intercambio de conocimiento dentro del CETA de integración? ¿Cuáles son?
APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO
Medición
¿Cuáles son los indicadores definidos en el CETA de integración para medir la Gestión del Conocimiento?
¿Evidencia algunas barreras para la aplicación del conocimiento dentro del CETA de integración y el Banco Popular?
AGILISMO
¿Se recopilan en el CETA métricas específicas relacionadas con la rapidez, la eficiencia o la calidad en la gestión del conocimiento?
En su opinión, ¿cuáles son los mayores desafíos al implementar enfoques ágiles en la gestión del conocimiento?
¿Existen obstáculos culturales, técnicos o de otro tipo que dificulten la adopción exitosa del agilismo en este contexto?

Fuente. Adaptado de Ramírez Macías, A., & Romo Moncayo, E. C. (2019)

6.4. Validación del instrumento de medición

6.4.1. Validación Instrumento modelo integrado ODR

El instrumento del Modelo Integrado ODR fue diseñado por Buján (2014) para evaluar la GC en los servicios de asesoramiento financiero, el cual para respaldar el instrumento se hizo uso de diversas técnicas como el tratamiento estadístico de las preguntas y análisis realizados, la validación cruzada de la muestra, análisis de fiabilidad, medición de fiabilidad Alpha de

Cronbach, coeficiente Spearman Brown o de las dos mitades, análisis descriptivo, de varianzas y multivariante.

Finalmente, se contactó al autor del Modelo Integrado ODR para solicitar autorización para usar el instrumento en el trabajo de grado.

6.4.2. Validación instrumento Modelo G-KMMM

El modelo G-KMMM se ha destacado como un referente entre los modelos de madurez de (GC).

Un estudio de Carrillo y Gutiérrez, (2016)., comparó 24 modelos de madurez y el G-KMMM obtuvo la puntuación más alta, los autores lo consideran un modelo integral con las mayores fortalezas y características para evaluar la madurez de la GC.

Una de las ventajas del modelo G-KMMM es su flexibilidad para aplicarse a diferentes propósitos, tanto a organizaciones como a individuos, además, el instrumento de medición proporciona un enfoque estructurado y sistemático, con una explicación detallada para cada pregunta.

7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

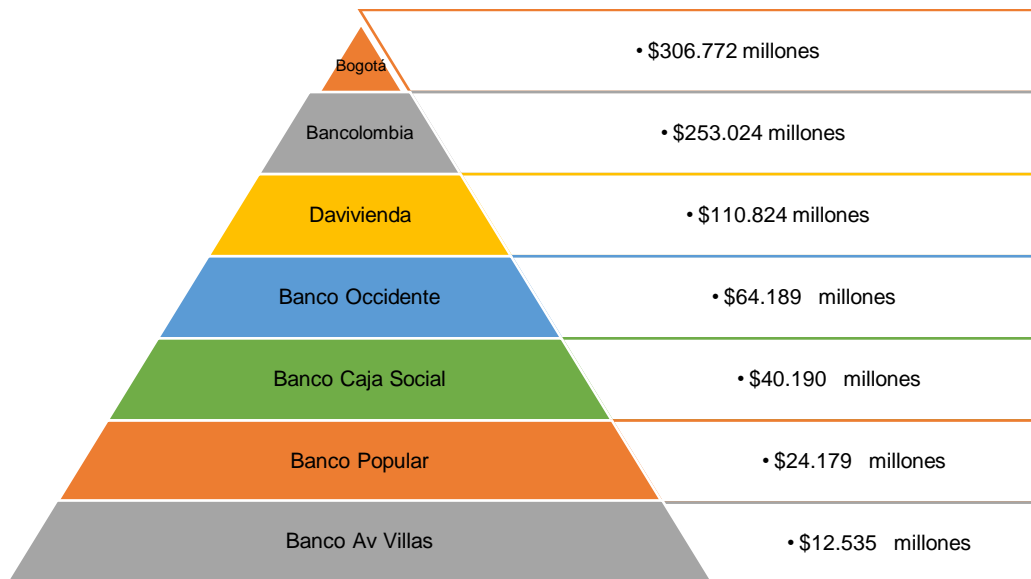
7.1. Análisis del sector

A continuación, se presenta un resumen de la situación económica de los bancos líderes en Colombia, con relación a las utilidades generadas y la inversión que realiza el sector financiero en aspectos tecnológicos, para fortalecer la competitividad del sector.

7.1.1. Valores económicos

Según Sierra, como se observa en la figura 14, los siete bancos con mayor utilidad a enero de 2022 son: banco de Bogotá en primer lugar, con \$306.772, seguido de Bancolombia con 253.025, en tercer lugar, está ubicado banco Davivienda con \$110.824, lo sigue banco de Occidente con \$64.189, en quinto lugar, encontramos al banco Caja Social con una utilidad de \$40.190 y en el sexto y séptimo lugar se encuentran banco popular con \$24.179 y Av. Villas con \$12.535. En total, el sector bancario colombiano registró un aumento del 91% en utilidad, equivalente a 1,09 billones. (Sierra., 2022)

Figura 14 Utilidades Bancarias de Colombia 2022.



Fuente. Elaboración Propia

A nivel de conglomerado, el grupo AVAL conformado por sus principales filiales financieras Banco de Bogotá, Banco Av. Villas, Banco de Occidente y Banco Popular, reportaron pérdidas netas cercana a los \$330.400 millones en el último trimestre de 2022, causado particularmente

por la participación del banco de Bogotá en la OPA (oferta pública de adquisición), donde vendió el 25% en BHI (BAC Holding International) y otra causa por concentración en el margen de interés.

7.1.2. Inversión y desarrollo tecnológico

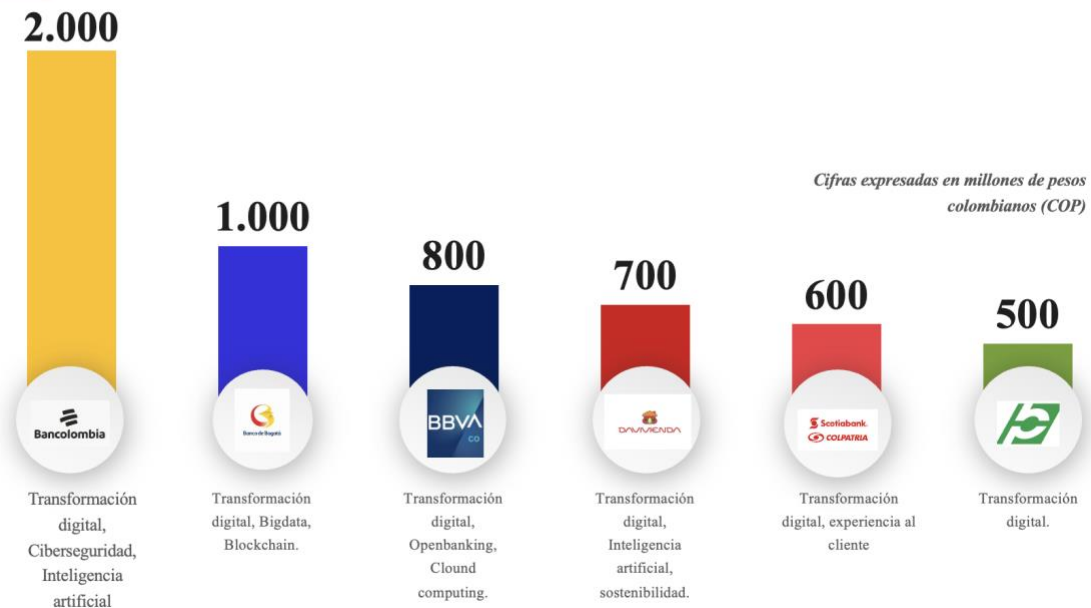
Las entidades con mayor inversión en tecnologías de información son las que presentan la mayor utilidad en el aglomerado financiero. Bancolombia y Banco de Bogotá, se han enfocado en realizar un ambicioso proyecto de transformación digital, haciendo uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la gestión de los datos.

Aunque no se tiene un rubro específico que ayude a determinar la cuantía en la inversión de la GC es altamente probable que sea un componente presente en todos los proyectos de transformación digital. Un estudio de Shirer y Smith, (2017)., estima que el gasto global en transformación digital superará los \$2.3 billones para 2023, y una parte importante de esta inversión está relacionada con la gestión del conocimiento y la mejora de las capacidades de datos y análisis. Esto demuestra que, aunque no se desglosen los costos específicos de la gestión del conocimiento, su presencia e influencia son fundamentales en las iniciativas de transformación digital.

Para el año 2021, el 90% de los bancos en Colombia iniciaron el proceso de transformación digital, impulsada por la pandemia del 2020. Los sistemas en nube permitieron revolucionar la manera de gestionar los procesos en las empresas. Según Vega, a través del acceso a la nube, las empresas del sector bancario pueden mejorar la experiencia del cliente en un 50%, así como aumento en productividad en un 45% y en un 7% en la retención de talento. (Vega., 2021)

Figura 15 - Inversiones realizadas en tecnologías de información y comunicación en entidades financieras

Entidades financieras con mayor inversión en tecnologías de información y comunicación.



Fuente. Elaboración Propia

Un estudio realizado por Cortes, (2022), indicó que Banco Popular inició una estrategia de transformación ágil y de cultura organizacional para el año 2015, con un tiempo de implementación de 5 años, buscando incorporar nuevos proyectos y nuevas tecnologías para el manejo de datos y analítica, fortaleciendo los productos y servicios financieros de la entidad.

Lo anterior se confirma en un artículo de opinión tomado del diario El Tiempo (2021), Carlos Upegui presidente de la entidad, indicó que el plan de transformación digital contemplaba la ejecución de 218 proyectos en los primeros cinco años, pero que finalizaron con el cierre de un total de 226 proyectos. La ejecución de estos proyectos permitió que la entidad compita con otras entidades financieras, y buscando ser elegida, querida y recomendada por sus clientes.

7.2. Estructuración del CETA

Bajo la supervisión de la Vicepresidencia Tecnológica del Banco Popular, se encuentran tres CETA: Integración, Medios de Pago y Servicios Centrales. Estos CETA se encargan de

gestionar y administrar las necesidades de servicio e infraestructura, así como en algunos casos, operar las herramientas necesarias para el funcionamiento del banco. Aunque las actividades realizadas en los CETA son independientes, su ejecución impacta de manera transversal en los procesos estratégicos, tácticos y de apoyo del banco.

Los CETA siguen procesos estandarizados y aprobados por el área de calidad del banco, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa mediante la implementación de tecnologías innovadoras que automatizan procesos clave, reduciendo costos operativos y tiempos de respuesta y garantizando el cumplimiento normativo y la satisfacción del cliente. Los procesos de despliegue, revisión cruzada e incidentes son los de mayor impacto en los CETA.

El proceso de despliegue busca optimizar el ciclo de despliegue de software en ambientes productivos del banco, mediante la implementación de prácticas de integración y entrega continua, minimizando los errores durante el proceso y garantizando una mayor estabilidad y disponibilidad del servicio para los usuarios finales. La revisión cruzada se enfoca en mejorar la calidad y precisión de los productos y servicios gestionados en los CETA, involucrando equipos y áreas funcionales para reducir errores y asegurar la calidad del producto. El proceso de gestión de incidentes está centrado en fortalecer la capacidad de respuesta oportuna a los incidentes y requerimientos generados por los diferentes actores del banco, garantizando una identificación, evaluación y resolución rápida minimizando el impacto en el banco.

Los CETA tienen una estructura organizacional similar, aunque asignan recursos diferentes debido a la complejidad y cantidad de responsabilidades. Los equipos se componen de un gerente para todos los CETA, un director, jefes funcionales y desarrolladores senior y junior. En cuanto a las responsabilidades y actividades, el CETA de Integración apoya de manera transversal a los demás CETA, realizando el proceso de integración de los diferentes sistemas internos y externos del banco, además de desarrollar soluciones de valor para los diferentes aplicativos del banco. El CETA de Medios de Pago maneja todo lo relacionado con el manejo de tarjetas (crédito y débito) y productos de la banca personal y empresarial. El CETA de Servicios Centrales es responsable de manejar los procesos con la seguridad y mitigación de riesgos del banco.

7.3. Análisis externo PESTEL

A continuación, se presenta un cuadro de análisis PESTEL macro de la industria financiera a la que pertenece Banco Popular S.A.:

Tabla 10 Análisis Externo (PESTEL) Sector Financiero en Colombia

FACTORES	COMPONENTES
Político	<p>Políticas regulatorias: El gobierno de Colombia tiene un papel crucial en la regulación del sector financiero. A través del Banco Central (Banco de la República) y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se establecen regulaciones que impactan la rentabilidad de las empresas del sector financiero. Estas regulaciones incluyen la limitación de los tipos de inversiones permitidas y la definición de las tasas de usura que las entidades financieras pueden cobrar. Por ejemplo, la tasa de usura en Colombia fue del 29.75% anual en mayo de 2023, lo que limita los intereses que pueden cobrar las entidades financieras y, por ende, sus ingresos.</p> <p>Política fiscal y monetaria: Factores como la tasa de interés, la inflación y las políticas de gasto público afectan la economía y la rentabilidad de las empresas financieras. Según el Banco de la República de Colombia (BRC), la tasa de interés de referencia se situó en 13.25% en 2023, mientras que la inflación anual alcanzó el 12.4% en abril de 2023. Estas cifras son cruciales para la planificación y operación de las entidades financieras, ya que influyen directamente en el costo del crédito y la estabilidad económica.</p> <p>Políticas de Inversión: Para el año 2024, se tiene previsto realizar una inversión de 4 billones de pesos en áreas de interés de tecnologías de información como la conectividad, transformación y educación digital, a través de centros de inteligencia artificial en el territorio colombiano.</p> <p>Con las políticas regulatorias, fiscales, monetarias y de inversión impulsadas por el gobierno colombiano, se tiene un impacto positivo y significativo en el sector financiero y tecnológico. Las organizaciones que abarquen estos factores y se adapten a los cambios del entorno, pueden aumentar la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.</p>
Económico	<p>Crecimiento económico: Es un factor importante para el sector financiero, que influye en la demanda de servicios financieros y en la capacidad de los clientes para pagar sus préstamos. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2023, se espera que la economía colombiana crezca alrededor del 1,2% en 2023.</p> <p>Tasa de interés: Es un factor clave en la rentabilidad de las empresas financieras y en</p>

FACTORES	COMPONENTES
	<p>la capacidad de los clientes para pagar sus préstamos. El BRC (BRC Ratings - S&P Global) establece la tasa de interés que a su vez influye en las tasas de interés que ofrecen los bancos comerciales (BRC, 2023).</p> <p>Inflación: La inflación puede tener un impacto significativo en el sector financiero en Colombia. Las empresas financieras pueden verse afectadas por el aumento de los costos y la reducción del poder adquisitivo de sus clientes. Según el BRC, se espera que la inflación en Colombia sea del 3,6% en 2023 (BRC, 2022).</p> <p>El crecimiento económico, la tasa de interés y la inflación son factores críticos que impactan profundamente en el sector financiero colombiano. El pronóstico de un crecimiento económico del 1,2% para 2023, según la OCDE, sugiere un entorno económico desafiante que puede influir en la demanda de servicios financieros y en la capacidad de pago de los clientes. La tasa de interés, determinada por el BRC, ejerce una gran influencia en la rentabilidad de las empresas financieras y en las tasas ofrecidas por los bancos comerciales, mientras que la inflación proyectada del 3,6% para 2023, también establecida por el BRC, plantea desafíos adicionales al aumentar los costos y reducir el poder adquisitivo de los consumidores. En este contexto, las instituciones financieras deben estar preparadas para adaptarse rápidamente y gestionar eficazmente estos factores para mantener su estabilidad y competitividad en el mercado.</p>
Social	<p>Cambios demográficos: Dentro de los principales factores que están impulsando la demanda de servicios financieros en Colombia, se encuentra el envejecimiento de la población y la creciente urbanización. Según el Banco Mundial, la población colombiana mayor a los 65 tendrá una duplicación en las próximas décadas, lo que aumentará la demanda de servicios financieros que pretenden tener una estrategia financiera para el retiro laboral de las personas y el crecimiento del patrimonio). (Banco Mundial, 2021)</p> <p>Aumento de la bancarización: La bancarización ha aumentado significativamente en los últimos años, lo que ha creado nuevas oportunidades para las empresas financieras colombianas. Según la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC), la tasa de bancarización aumentó del 54% en 2010 al 76% en 2019 (Superfinanciera, 2019).</p> <p>El sector financiero en Colombia está experimentando cambios significativos, impulsados por factores demográficos y tecnológicos. El envejecimiento de la población y la creciente urbanización están generando una mayor demanda de</p>

FACTORES	COMPONENTES
	<p>servicios financieros, especialmente aquellos orientados a la planificación del retiro laboral y el crecimiento patrimonial. Además, el aumento en la bancarización, que ha pasado del 54% en 2010 al 76% en 2019 según la Superintendencia Financiera de Colombia, está creando nuevas oportunidades para las empresas del sector. Esta tendencia refleja la necesidad de adaptarse a las preferencias cambiantes de los consumidores y aprovechar las tecnologías emergentes para ofrecer soluciones financieras más accesibles y personalizadas.</p>
<p>Tecnológico</p>	<p>Innovación en servicios financieros: La tecnología ha permitido la creación de nuevos servicios financieros y la mejora de los ya existentes. En Colombia, empresas Fintech han comenzado a ofrecer servicios financieros a través de aplicaciones móviles, como transferencias de dinero y préstamos en línea.</p> <p>Seguridad cibernética: Es un factor crítico en el sector financiero, ya que las empresas manejan información financiera confidencial de sus clientes. La SFC ha establecido regulaciones para garantizar que las empresas financieras mantengan altos estándares de seguridad cibernética dentro de los sistemas de información que se tienen en las entidades financieras (Superfinanciera, 2021).</p> <p>La innovación en servicios financieros impulsada por la tecnología, junto con la creciente presencia de empresas Fintech ofreciendo soluciones a través de aplicaciones móviles, está transformando rápidamente el panorama financiero en Colombia. Sin embargo, este avance va de la mano con la creciente importancia de la seguridad cibernética, un factor crítico para el sector. La regulación establecida por la SFC busca garantizar altos estándares de protección de datos y seguridad cibernética en las entidades financieras, que manejan información confidencial de los clientes. Este enfoque equilibrado entre la innovación tecnológica y la seguridad cibernética es fundamental para mantener la confianza del público y asegurar un entorno financiero sólido y protegido en el país.</p>
<p>Ecológico</p>	<p>Inversión Sostenible: El interés del sistema financiero por la inversión sostenible ha tenido un aumento significativo porque las problemáticas ASG pueden manifestarse en riesgos de mercado, crédito, legales y reputacionales si un emisor no las gestiona de forma adecuada. (BRC 2022).</p> <p>Regulaciones Ambientales: En Colombia, la SFC ha establecido regulaciones para que las empresas financieras evalúen y gestionen los riesgos ambientales y climáticos. El aumento del interés del sistema financiero en la inversión sostenible se ha visto impulsado por la creciente percepción de que las consideraciones ambientales,</p>

FACTORES	COMPONENTES
	<p>sociales y de gobernanza (ASG) pueden generar riesgos significativos en diversos ámbitos, como el mercado, el crédito, la legalidad y la reputación. Las regulaciones ambientales establecidas por la SFC en Colombia reflejan un compromiso con la gestión responsable de los riesgos ambientales y climáticos por parte de las empresas financieras. Esta iniciativa no solo promueve una mayor transparencia y responsabilidad corporativa, sino que también contribuye a la mitigación de los impactos negativos en el medio ambiente y la sociedad, fomentando así un sistema financiero más sostenible y resiliente a largo plazo.</p>
<p>Legislación</p>	<p>Leyes de protección al consumidor financiero: Estas leyes establecen los derechos y obligaciones de los consumidores de servicios financieros, así como las prácticas comerciales justas y transparentes que deben seguir las empresas financieras. (Ley 1328 de 2009)</p> <p>Regulaciones de prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo: En Colombia, existen regulaciones para prevenir el lavado de activos y la financiación del terrorismo, lo que obliga a las empresas financieras a establecer políticas y procedimientos para detectar y reportar actividades sospechosas (UIAF, 2021). Las leyes de protección al consumidor financiero, como la Ley 1328 de 2009 en Colombia, desempeñan un papel crucial al establecer los derechos y obligaciones de los consumidores de servicios financieros, así como al promover prácticas comerciales justas y transparentes por parte de las empresas financieras. En paralelo, las regulaciones de prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo imponen a las instituciones financieras la responsabilidad de implementar políticas y procedimientos para detectar y reportar actividades sospechosas, en línea con las normativas establecidas por la Unidad de Información y Análisis Financiero (UIAF) en 2021. Estas regulaciones fortalecen la integridad del sistema financiero al proteger tanto a los consumidores como a la sociedad en general, mientras se promueven prácticas éticas y transparentes en la industria.</p>

Fuente. Elaboración Propia

7.4. Análisis de PORTER

A continuación, se realiza una observación de los factores externos en la industria financiera enfocados en el estudio de la competencia, los clientes y la competitividad.

7.4.1. Rivalidad entre los competidores actuales

Tradicionalmente en Colombia el sector financiero ha tenido una rivalidad clara entre diferentes grupos empresariales como lo es el grupo AVAL, el grupo Bancolombia, el grupo Bolívar y bancos independientes con respaldo internacional como BBVA o Scotiabank Colpatria. La rivalidad entre estas entidades financieras se centra en la demanda por segmentos de clientes, y compiten por tasas de interés, productos y servicios (Gómez Torres, 2018). Adicionalmente, esta rivalidad se enfoca en factores como los precios, productos y servicios ofrecidos, la calidad del servicio al cliente, la tecnología y la innovación, y la capacidad de adaptarse a las necesidades del mercado.

7.4.2. Amenaza de entrada de nuevos competidores

Gómez Torres, (2018), menciona que existen barreras para la entrada de nuevos competidores en el sector financiero, afirmando que el riesgo para que ingresen nuevos competidores es bajo; debido a las barreras existentes como las políticas gubernamentales que protegen al sector por medio de la carga tributaria. Sin embargo, y gracias al avance de la tecnología y la digitalización de los servicios financieros, existe un riesgo alto de la incursión de nuevos competidores al sector financiero de bancos 100% como lo son las *Fintech* (Nu Bank, Lulo Bank, Nequi, Daviplata), las cuales han logrado penetrar el mercado que anteriormente eran dominados por las entidades financieras tradicionales.

7.4.3. Productos o servicios sustitutos

Con la incursión de nuevos competidores, se tiene en el mercado productos sustitutos que le permiten a los consumidores financieros, tener una variedad de opciones que les permita obtener productos financieros de ahorro o crédito por medio de *Fintech* (Nequi, Nu Bank), establecimientos del sector Retail o establecimientos comerciales (Grupo Éxito, Falabella), pagos electrónicos (Google Pay, Amazon Pay), cooperativas de ahorro y crédito (Fincomercio, Coomeva, Coempopular) y de inversión como las criptomonedas.

7.4.4. Capacidad de negociación de los proveedores

Está supedita a factores que influyen en la capacidad de negociación, como la poca concentración de proveedores que ayudan a soportar la operación de las entidades financieras, el nivel de importancia del proveedor para las entidades financieras y el costo que ocasionaría realizar un cambio de proveedor.

7.4.5. Capacidad de negociación de los clientes

Gómez Torres, (2018)., indica que en el sector financiero no se tiene capacidad de negociación con los clientes, ya que estos deben acogerse a las decisiones que tomen los bancos. Basados en las directrices del Banco de la República, con relación a las tasas de interés y condiciones que éstos ofrezcan. Sin embargo, las entidades financieras son libres de definir las políticas de retención de clientes ante el deseo de cambiar de entidad financiera y las políticas de gestión de cobro de cartera.

7.5. Análisis interno DOFA

Fortalezas:

- Apoyo del conglomerado empresarial grupo AVAL financiera y operativamente.
- Banco líder en segmentos de mercado de pensionados, militares y docentes.
- Certification (Great Place to Work).
- Desarrollo y transformación tecnológica en canales y plataformas digitales.
- Reconocimiento, liderazgo y amplia trayectoria en el mercado de libranzas.

Debilidades:

- Tiempos altos en el desarrollo e implementación de nuevos proyectos tecnológicos.
- Intermitencia tecnológica e inestabilidad de los canales digitales.
- Falta de innovación en múltiples productos y servicios.
- Tasas de intereses iguales o superiores al entorno y pocos beneficios al cliente final.
- Baja diversificación en la cartera en sus líneas de negocio frente a la industria.

Oportunidades

- Direccionamiento estratégico hacia un modelo de sostenibilidad
- Proyección estratégica en experiencia al cliente.
- Un modelo omnicanal para mayor comodidad y confianza de los clientes.
- Crecimiento de la economía y mayor poder adquisitivo de la población.
- Crecimiento y avance tecnológico del sector financiero con Fintech.

Amenazas

- Situación económica del país, inflación y fluctuación de los mercados financieros.

- Participación en el mercado de nuevas entidades financieras entrantes (Fintech) o alianzas estratégicas del entorno.
- Políticas regulatorias e incremento de tasas de intereses del banco de la república.
- Preferencias por el acceso a servicios y productos digitales más rápidos.

A continuación, se presenta en la tabla 11 la relación encontrada en el análisis DOFA

Tabla 11 Análisis Externo Sector Financiero en Colombia

DOFA	FORTALEZA	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar el apoyo del Grupo AVAL para invertir en la creación de una plataforma de gestión del conocimiento robusta y escalable. • Utilizar la experiencia en segmentos específicos como base para desarrollar productos y servicios innovadores y personalizados. • Aprovechar la certificación Great Place to Work para fomentar una cultura de aprendizaje y colaboración. • Implementar un modelo omnicanal que integre la gestión del conocimiento en todos los canales de interacción con el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los tiempos de desarrollo e implementación de nuevos proyectos tecnológicos mediante la adopción de metodologías ágiles. • Mejorar la estabilidad de los canales digitales mediante la inversión en infraestructura y talento humano. • Desarrollar una estrategia de innovación que impulse la creación de nuevos productos y servicios. • Ofrecer tasas de interés competitivas y beneficios tangibles a los clientes finales.
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar una estrategia de gestión del conocimiento que responda a las necesidades cambiantes del mercado. • Implementar un sistema de monitoreo y análisis del entorno competitivo para identificar nuevas amenazas y oportunidades. • Fortalecer la relación con los clientes fidelizados para mitigar el impacto de la entrada de nuevos competidores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un plan de mejora continua para optimizar la eficiencia de los procesos internos. • Desarrollar una estrategia de comunicación efectiva para mantener informados a los clientes sobre las condiciones del mercado. • Invertir en la formación del talento humano para que esté a la vanguardia de las nuevas tecnologías.

Fuente. Elaboración Propia

8. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de las encuestas y las entrevistas realizadas a los integrantes del CETA, las cuales se describieron previamente en el capítulo de diseño metodológico.

8.1. Resultados instrumento modelo integrado ODR

Para garantizar la homogeneidad y confiabilidad de los resultados, se aplicó el análisis estadístico de Cronbach, obteniendo el siguiente resultado como se ve en la tabla 12:

Tabla 12 Análisis de coeficiente Cronbach

Sección del cuestionario	Coeficiente Cronbach
Proceso de aprendizaje organizativo	
Adquisición del conocimiento	0,97
Distribución del conocimiento	0,97
Interpretación del conocimiento	0,97
Retención del conocimiento	0,97
Aplicación del conocimiento	
Accesibilidad	0,97
Calidad	0,97
Uso	0,97
Orientación al aprendizaje	
Compromiso de la dirección	0,97
Perspectiva de sistemas	0,97
Apertura y experimentación	0,97
Transferencia	0,97
Rendimiento de la organización	
Financiero	0,97
Desempeño laboral	0,97
Agilismo	
Conocimiento en metodologías ágiles	0,971
Alfa Cronbach	0,971

Fuente. Elaboración Propia

Teniendo en cuenta que el coeficiente de Cronbach presentó una proximidad a uno (1), se concluye que los cuestionarios que comprenden el modelo ODR son fiables.

Con relación a las fases del modelo de ORD, a continuación, se detalla el análisis de los resultados obtenidos, así:

8.1.1. Proceso de Aprendizaje Organizativo (PAO)

La presente fase se compone de cuatro variables clave para la GC: adquisición, distribución, interpretación y retención. El Anexo 01 - Resultados GC recopila el resultado del análisis estadístico realizado con herramientas como la desviación estándar, la media y la moda, detallando los resultados obtenidos para cada una de las preguntas que componen el cuestionario.

Se tomó como marco de referencia una puntuación mínima de 3.5, para identificar las variables que deben ser reforzadas en el CETA. Aunque las variables correspondientes a el proceso de adquisición y retención superan el rango de referencia, son las que obtuvieron una menor puntuación.

Lo anterior, lo podemos evidenciar en la siguiente tabla 13, donde por variable se identifica el resultado del tratamiento estadístico.

Tabla 13 Resultado estadístico Proceso Aprendizaje organizativo.

Proceso de aprendizaje organizativo	Desv. Estándar	Media	Moda
Adquisición	0,82	3,66	4
Distribución	0,88	4,05	5
Interpretación	0,80	4,19	5
Retención	1,00	3,67	4

Fuente. Elaboración Propia

Para cada una de las variables que componen el cuestionario, se concluye:

8.1.1.1. Adquisición

Este proceso se basa de seis (6) componentes, las cuales se apoyan en factores externos de (I) acuerdos interinstitucionales, (II) plataformas virtuales, (III) consultorías, (IV) innovación a los procesos y estrategias, que buscan fortalecer la adquisición del conocimiento.

Los componentes que deben ser fortalecidos en el CETA según las valoraciones más bajas, están relacionadas con (I) capacitación de los integrantes del equipo de trabajo en plataformas e-learning, (II) espacios donde se permita el debate y la generación de nuevas ideas y (III) acuerdos de cooperación interinstitucionales.

La fortaleza que presenta el CETA, es que acuden a fuentes externas para la adquisición de conocimiento, como lo son los expertos externos (consultores, profesionales), que ayudan a fortalecer los procesos definidos dentro del CETA, apoyados en la innovación de los sistemas y procesos internos.

El componente que no requiere una atención a mediano plazo es la asociada con la innovación en nuevas tecnologías.

8.1.1.2. Distribución

Un punto clave a destacar con relación a la variable de distribución, corresponde a la comunicación de los objetivos del CETA y del Banco Popular, factor clave para poder identificar las metas y proyecciones con todos integrantes y así mismo centrar de manera efectiva la gestión del conocimiento con el cumplimiento de los mismos.

En relación con la valoración más baja identificada en esta variable, esta se enfoca en como desde el CETA se disponen de mecanismos para compartir las mejores prácticas con otros CETAS o áreas clave de tecnología del banco. Este debe ser un factor importante a fortalecer dado que se evidencia una mala o crítica comunicación con los demás CETAS lo que puede traducirse en diferentes complicaciones para alcanzar los objetivos organizacionales conjuntamente.

Por otro lado, se observó que los mecanismos existentes para la distribución del conocimiento en el CETA no están siendo efectivos, ya que no se percibe que exista una retroalimentación sobre las acciones ejecutadas con resultados positivos.

8.1.1.3. Interpretación

En esta variable se evidenció como positivo el componente asociado a la práctica habitual del trabajo en equipo, lo que facilita que el conocimiento tácito o explícito de los integrantes del CETA sea distribuido e interpretado exitosamente.

Se debe reforzar el componente asociado al desarrollo de programas internos, que permitan la rotación de todos los colaboradores por distintas actividades, garantizando que el

conocimiento, aparte de ser adquirido y distribuido, se interprete de acuerdo con lo requerido por cada una de las actividades.

8.1.1.4. Retención

Uno de los componentes que requieren de mayor atención en cuanto a la retención del conocimiento se centra en que en el CETA no se tienen a disposición de directorios o una base de datos con información de contacto de las áreas funcionales, que permita encontrar expertos para la aclaración de temas concretos, o el uso de un repositorio donde se tengan definiciones claves sobre la operatividad del banco. Con la proyección del banco en cuanto a que los proyectos de tecnología deben ser más ágiles, este ítem obtiene más relevancia porque se podrían identificar soluciones a necesidades que surjan de cada área funcional con los expertos en temas específicos según se requiera.

Además, se evidencia que las bases de datos con las que cuenta el CETA no están definidas para una retención del conocimiento apropiada con la documentación detallada y actualizada de los proyectos.

Por último, el componente que si presenta mayor valoración indica que las bases de datos y repositorios son fácilmente accedidas por los colaboradores para realizar sus actividades de trabajo, pero como se mencionaba anteriormente, debería complementarse con información actualizada de proyectos y de información detallada del expertise de cada colaborador.

8.1.2. Aplicación del Conocimiento (AC)

La presente fase se compone de tres variables clave para la aplicación del conocimiento: accesibilidad, calidad y uso. El Anexo 01 - Resultados GC recopila el resultado del análisis estadístico realizado con herramientas como la desviación estándar, la media y la moda, detallando los resultados obtenidos para cada una de las preguntas que componen el cuestionario.

Aunque el marco de referencia para la identificación de las variables a ser reforzadas es la puntuación mínima de 3, el componente de accesibilidad es el que se acerca al umbral definido, por lo que se requiere formular un plan de acción a corto plazo, que se detalla en el capítulo de propuesta de modelo de GC.

En la tabla 14, se presenta por variable el resultado de las encuestas posterior a el tratamiento estadístico.

Tabla 14 Resultado estadístico Aplicación del Conocimiento.

Proceso de aprendizaje organizativo	Desv. Estándar	Media	Moda
Accesibilidad	0,86	3,99	4
Calidad	0,75	4,10	4
Uso	0,75	4,15	4

Fuente. Elaboración Propia

Para cada una de las variables que componen el cuestionario, se concluye:

8.1.2.1. Accesibilidad

Se resalta que existe fiabilidad en las fuentes de conocimiento no relacionales existentes entre las diferentes áreas que componen la vicepresidencia de tecnología, pero se evidencia poco manejo sobre cómo hacer un uso correcto de las mismas, que permitan el acceso al conocimiento.

Para las fuentes de conocimiento relacionales, se evidencia un alto uso de estas fuentes, la cual se logra por el alto nivel de trabajo colaborativo o en curso que se tiene dentro del CETA.

8.1.2.2. Calidad

Las fuentes de conocimiento relacional del CETA son claras, creíbles y valiosas, permitiendo que la calidad de la aplicación del conocimiento sea positiva entre todos los miembros del área.

Se debe reforzar la precisión de la información en las fuentes no relacionales, que permita mejorar estas fuentes de conocimiento puntualmente en la claridad, entendimiento y precisión del conocimiento.

8.1.2.3. Uso

En esta variable, las fuentes de conocimiento no relacionales presentan deficiencia en el apoyo de estas herramientas para cumplir con las actividades de manera rápida. Se cuenta con un nivel avanzado de conciencia, donde se reconoce las fuentes no relacionales como una herramienta que ayude al desarrollo de las actividades con calidad.

Con relación a las fuentes de conocimiento relacional, se concluye que existe más confianza en los miembros del equipo para desarrollar de manera oportuna y con calidad las actividades del CETA.

8.1.2.4. Agilismo

Aunque en los integrantes del CETA existe familiaridad con el concepto de agilismo, así como la relación existente entre el agilismo y el conocimiento, el CETA debe definir lineamientos o herramientas ágiles que permitan potenciar la GC, con la aplicación de una de las metodologías existentes de agilismo para desarrollo de proyectos.

8.2. Análisis instrumento Modelo general de madurez G-KMMM

Este instrumento comprendió de la participación de 21 colaboradores del CETA de integración. Como se estableció previamente, el modelo está diseñado para evaluar 3 áreas claves o KPA, los cuales a través de la aplicación del instrumento sobre los colaboradores del CETA, se logró la identificación del nivel de madurez del CETA en cada uno de sus KPA y el consolidado general sobre estos KPA, además se pudo validar la fiabilidad del instrumento mediante un análisis estadístico de coeficiente de Cronbach, ver tabla 15.

Tabla 15 Análisis de Cronbach instrumento G-KMMM

Análisis de Cronbach	
Sección del cuestionario	Coficiente de Cronbach
G-KMMM (modelo general de madurez de la gestión del conocimiento)	
Personas	0,93
Procesos	0,94
Tecnología	0,93
Total	0,93

Fuente. Elaboración Propia

Para el análisis de Cronbach, se obtuvo un promedio de 0.93, que nos muestra que la aplicación de este instrumento es fiable a la interpretación que se pueda generar de los resultados obtenidos en la encuesta implementada. Cabe mencionar, que si este valor se acerca más a la unidad "1", es de alta fiabilidad y no se existe un grado de desviación en los valores que se ingresaron por cada encuestado.

8.2.1. KPA (Personas).

El KPA personas presenta un resultado idéntico del 44%, como se observa en el Anexo 01 - Resultados GC, entre el nivel de consciencia y gestionado. Esto surge dado que el instrumento en la sección de personas alberga un gran número de elementos a evaluar, tanto relacionados con los roles, la cultura de gestión de conocimiento en el CETA y diversos componentes que comprometen esta área clave del modelo. Por tanto y tal como se indicó en la metodología del instrumento, se procede a tomar el valor porcentual más alto promediado, para que en caso de un empate como se presenta para este KPA, se procede a validar el siguiente valor más alto dentro de cada nivel identificado con los valores similares, como lo son el 35% sobre el 28%. Por lo que se traduce en un nivel "2-Consciencia" asignado al nivel del KPA personas.

Este nivel representa según el autor que la organización es consciente de la necesidad de la GC, donde se carece formación básica sobre GC en cada uno de los integrantes y además no hay un sistema de incentivos para esta área clave.

8.2.2. KPA (Procesos).

El KPA procesos, como se observa en el Anexo 01 - Resultados GC, dentro el proceso de evaluación se identifica que se encuentra claramente en un nivel gestionado, albergando un 59% de votación por parte de los encuestados correspondiente a un valor Likert de 3 sobre el nivel de madurez procesos "4 - Gestionado".

Este nivel representa que hay un gran trabajo en la medición cuantitativa de los procesos en la GC a través de métricas, directrices, etc. Además, se identifica es que se debe trabajar en una revisión periódica de estos procesos para mejorarlos y que se puedan adaptar en la GC del CETA de integración.

8.2.3. KPA (Tecnología)

El KPA tecnología registra un 75% de puntuación sobre el nivel "3 - Definido", con un margen superior sobre lo establecido y evaluado dentro del resto de niveles de madurez. Ver Anexo 01 - Resultados GC.

El nivel indica que el CETA tiene una infraestructura básica de gestión de conocimiento y que se han puesto a funcionar algunos proyectos relacionados en GC dentro del CETA. Para

seguir trabajando en este KPA, se deben madurar los sistemas de GC para ponerlos en funcionamiento y poder hacer uso de estos correctamente.

Nivel de madurez general.

Tabla 16 Resultado del nivel de madurez general – G-KMMM.

	Nivel de madurez	Valoración	Ponderación	Resultado
Personas	2- Consciencia	2	40%	0,8
Procesos	4- Gestionado	4	30%	1,2
Tecnología	3- Definido	3	30%	0,9
			Total	2,9

Fuente. Elaboración Propia

El resultado general de la tabla 16, que presenta la evaluación del instrumento indica que el CETA de integración se encuentra en nivel “3-Definido” con una puntuación promediada de lo obtenido de los 3 KPA’s con un valor de 2,9.

Se debe tener en cuenta que se agregó una ponderación por parte de los evaluadores para poder determinar el peso que tiene cada KPA de forma que se puede establecer mejores resultados alineados a las necesidades del CETA de integración. En este caso, se estableció que para el KPA de Personas fuera de 40%, con respecto al resto de KPA’s determinados en una valoración del 30%, esto considerando que los clientes y las personas o colaboradores del banco, representan el nuevo horizonte bajo el cual el banco quiere enfocarse principalmente dentro sus estrategias organizacionales. Por otro lado, el componente “personas” tiene una mayor participación en la gestión del conocimiento dentro del banco, ya que están involucradas tanto en los procesos, como en la tecnología.

8.3. Resultados instrumento cualitativo

Este instrumento se aplicó mediante entrevista a diferentes cargos dentro del CETA de integración, así:

- a) Gerente TI de Integración
- b) Director TI de Integración
- c) Jefe funcional
- d) Analista técnico

e) Profesional en integración BUS (desarrollador senior).

El consolidado e información relevante se presenta en la tabla 17, donde se contemplaron 5 variables de evaluación de la GC (Identificación, creación, almacenamiento, distribución, medición y agilismo).

Tabla 17 Resultados evaluación cualitativa de GC

Variables de la evaluación de del Gestión del Conocimiento	
Identificación	<p>A nivel de identificación, las respuestas obtenidas de la mayoría de los entrevistados mencionan que si hay a quien acudir cuando se desconoce alguna información, ya sea por medio de los colaboradores senior o los lideres del CETA.</p> <p>Aunque no es un proceso muy claro dado que se requiere consultar a varias fuentes para ver quien tiene la información o el tiempo disponible para la debida orientación.</p>
Creación	<p>En cuanto a creación, existe una alta motivación en el CETA relacionado a la exploración y aprendizaje de nuevas tecnologías que permita estar innovando los sistemas actuales, lo que permite visualizar que hay una participación activa en el CETA de aprendizaje continuo y de estar a la vanguardia tecnológica. Aunque no se menciona como se lleva a cabo este proceso de aprendizaje por lo que se podría inferir que es un proceso de aprendizaje autónomo por parte de cada uno de los colaboradores del CETA.</p>
Almacenamiento	<p>Este ítem dentro del CETA mencionan que la principal herramienta de almacenamiento es el repositorio, aquí se maneja el versionamiento de los documentos clave donde se registran lineamientos, información de proyectos y documentación interna propia del CETA como el checklist de validación donde se registran definiciones y pruebas. Por otro lado, se menciona que se está trabajando en la implementación de nuevos repositorios como GIT y una herramienta de colaboración como Confluence.</p>
Distribución	<p>En cuanto a distribución, el intercambio de información se realiza en sesiones periódicas mensuales donde se expone el conocimiento mediante presentaciones y reuniones didácticas. Otro proceso, es mediante el plan padrino que busca acompañar a colaboradores junior para adoptar nuevas capacidades y conocimientos por parte de padrinos senior.</p> <p>En cuanto a herramientas se hace uso de sharepoint y sharefile únicamente, dado que no se cuentan con herramientas enfocadas en GC.</p> <p>Por último, no existen políticas o procedimientos definidos para el intercambio de conocimiento dentro del CETA.</p>

Variables de la evaluación de del Gestión del Conocimiento	
Medición	<p>En términos de medición, hay dos enfoques:</p> <p>El primero en cuanto a indicadores de medición, se hace uso de la evaluación de desempeño que permite evaluar una serie de objetivos que incluyen el conocimiento a lo largo de un periodo de tiempo donde se evalúan los cursos, capacitaciones, certificaciones, entre otros. Otro mecanismo es el service manager, una herramienta que ayuda a medir el rendimiento y el conocimiento de los colaboradores dentro del CETA.</p> <p>Para el segundo enfoque, se menciona que el tiempo es la principal barrera debido a la alta demanda y las necesidades que tiene el CETA al ser un área transversal dentro la organización.</p>
Agilismo	<p>En cuanto a metodologías ágiles, se evaluó si se recopilaban métricas relacionadas con la rapidez, eficiencia o calidad, lo cual el resultado de la mayoría es que no existen o no conocen este tipo de métricas, por otro lado, se evidenció que solo una persona si la identifica y hace uso de este métrica mediante el software JIRA.</p> <p>Por otro lado, se identificaron los mayores desafíos para implementar enfoques ágiles en GC en el CETA, por lo que se identificó que es primordial un cambio de mentalidad y de cultura de gestión de conocimiento para adaptarse más rápido a estos nuevos enfoques ágiles.</p> <p>Por último, se evidenció que hay un obstáculo para adoptar exitosamente el agilismo y es a nivel cultural, por lo que se menciona que se requiere de un proceso de transición tanto de los colaboradores del CETA como por parte del banco, dado que no hay un proceso claro de cómo hacerlo.</p>

Fuente. Elaboración Propia

9. PROPUESTA MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO.

La propuesta del modelo de GC para el CETA, se estructuró con base a los resultados obtenidos en la evaluación de los modelos aplicados y los cuales deben ser reforzados.

El modelo de GC propuesto se basa en gestionar, aplicar y evaluar (GAE) el conocimiento generado en CETA de manera cíclica. Inicialmente el modelo comprende el proceso de aprendizaje organizativo (adquisición, distribución, interpretación y retención), y se fundamenta en los procesos, las personas, la tecnología y la metodología ágil (Scrum). Además, el modelo busca aplicar el conocimiento mediante la accesibilidad, el uso y la calidad del conocimiento a través de soportes transversales enfocados en la creación de roles, la estructuración de políticas y lineamientos que permitan su aplicación. El modelo de GC realiza el seguimiento y evaluación de los procesos y personas mediante métricas, evaluaciones, encuestas y demás mecanismos de control en la etapa de seguimiento que se establece en cada una de las variables del aprendizaje organizativo. La figura 16 muestra el modelo general de la GC para el CETA.

Figura 16 Modelo propuesto de GC – CETA Integración



Fuente. Elaboración Propia

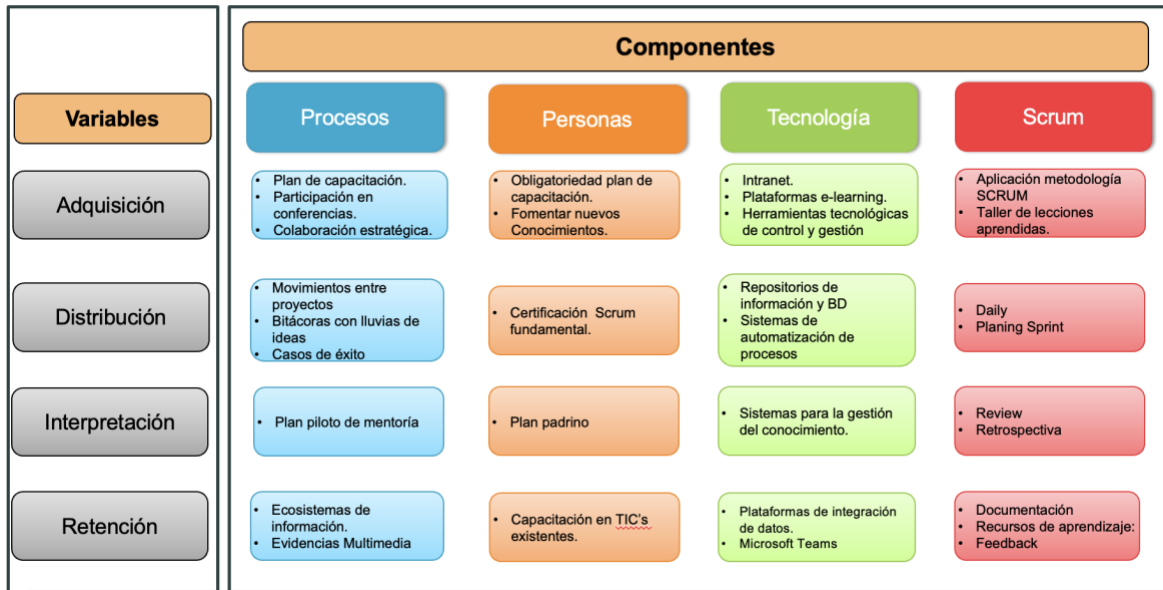
9.1. Aprendizaje Organizativo

Basados en los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos ODR, se proponen las siguientes medidas para reforzar los elementos relacionados con el proceso de aprendizaje organizacional. Estas estrategias facilitan el crecimiento y la consolidación de la GC. Estas propuestas no se limitan al CETA, sino que pueden ser divulgados a los diferentes CETA de la vicepresidencia de tecnología. Las propuestas para esta fase se encuentran alineadas por cada uno de los componentes de la fase de implementación del modelo desarrollado en procesos, personas, tecnología y scrum.

En la figura 17, se identifican las principales acciones para fortalecer el proceso de aprendizaje organizativo.

Figura 17 Aprendizaje organizativo – Variables /Componentes

Aprendizaje Organizativo



Fuente. Elaboración Propia

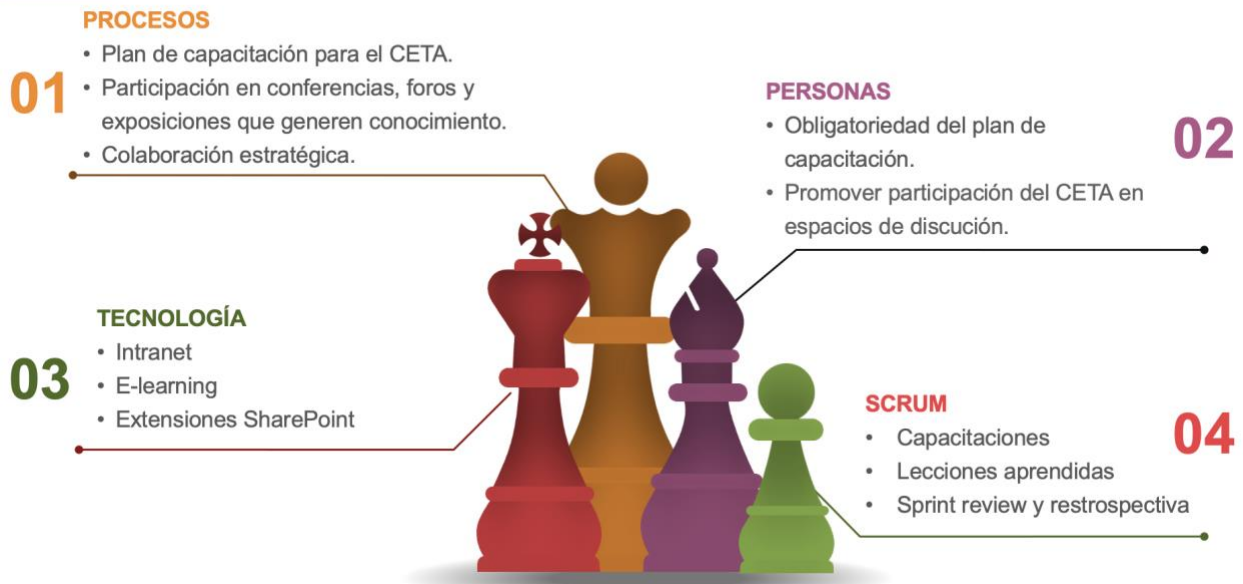
9.1.1. Adquisición

Aunque dentro del CETA se realizan consultas a terceros permitiendo mejorar el desarrollo de las actividades, es necesario reforzar la participación de los integrantes del CETA en las plataformas e-learning, así como generar espacios donde se gestione el conocimiento relacionado con temas de interés para el CETA.

En la tabla 18, se realiza una propuesta con el objetivo de reforzar la adquisición del conocimiento dentro de CETA.

Figura 18 Estrategia Adquisición

ESTRATEGÍA ADQUISICIÓN



Fuente. Elaboración Propia.

Tabla 18 Propuesta variable Adquisición- Aprendizaje Organizativo.

Adquisición del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de capacitación para el CETA. Para la adquisición de nuevo conocimiento, el CETA tiene definido capacitar a sus colaboradores, ofreciendo licencias en plataformas e-learning. Sin embargo, es necesario contar con un plan de capacitación que compile las habilidades con las que deben contar sus integrantes. El plan de capacitación debe estructurarse de acuerdo con el rol que desempeña cada uno de los integrantes dentro del CETA, para que el conocimiento adquirido permita la mejora continua dentro del área. • Participación en conferencias, foros y exposiciones que generen conocimiento. Participación de todos los integrantes del CETA en espacios de generación de conocimiento ofrecidos por el Banco como conferencias, foros y exposiciones. Estos espacios permiten que se conozcan las nuevas tendencias en temas relacionados con seguridad informática, análisis de datos, e inteligencia artificial, fomentando la competitividad del banco. • Colaboración estratégica.

Adquisición del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<p>Participación del CETA de integración con otro CETA de la vicepresidencia de tecnología, o de otras entidades del grupo AVAL, compartiendo recursos, conocimientos y herramientas tecnológicas.</p> <p>Estructurar proyectos de colaboración estratégica, garantiza una adquisición de conocimiento para los equipos de trabajo que participan en el proyecto, ya que permite la identificación de buenas prácticas en la implementación de proyectos, fortaleciendo aspectos claves en su ejecución para las fases del ciclo del proyecto (inicio, planeación, ejecución, control y seguimiento y cierre), lo cual se decanta en la innovación de los procesos definidos en el CETA.</p>
Persona	<p>Las personas deben completar y aprobar los cursos o capacitaciones especificadas en el CETA, asegurando la adquisición del conocimiento. El cumplimiento del plan de capacitación puede ser considerada como requisito para convocatorias internas o procesos de escalonamiento.</p> <p>Además, se “debe” buscar estimular la certificación de la mayoría de los Stakeholders en Scrum Fundamentals para garantizar la comprensión de las verticales de la metodología ágil.</p>
Tecnología	<p>Para fortalecer la GC en el CETA, se propone potenciar la Intranet como herramienta de difusión y adquisición de conocimiento para toda la organización. Esto se puede lograr mediante la publicación de artículos de investigación, conferencias, tips de gestión y otros materiales relevantes.</p> <p>Es fundamental identificar las habilidades a desarrollar a través de las plataformas de e-learning del Banco Popular (Udemy, Crehana y Coursera) y estructurar un plan de capacitación.</p> <p>Para la captura y documentación del conocimiento, se recomienda explorar herramientas como Evernote, OneNote y Trello.</p> <p>Finalmente, es importante adquirir el conocimiento necesario para utilizar las extensiones de asistentes virtuales en las herramientas del CETA (Confluence, SharePoint, JIRA). Estas extensiones ayudan a gestionar las actividades de manera eficiente y precisa, elimina tareas repetitivas y permite que las personas se concentren en el análisis y la toma de decisiones, garantizando la calidad del trabajo.</p>
Scrum	<p>Los colaboradores del CETA están familiarizados con los conceptos del agilismo, especialmente con los principios del manifiesto ágil; no obstante, no se está haciendo uso de herramientas de agilismo que permiten adquirir el conocimiento. Por lo que se debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones en Scrum <p>Estructurar programas de capacitación de conceptos básicos de Scrum con quienes tengan el conocimiento y aplicarlo a los colaboradores e interesados que no tengan esta competencia, con actividades como talleres, videoclips, encuestas y material didáctico. Para garantizar la adquisición del conocimiento, se deben realizar evaluaciones que permitan medir el nivel de conocimiento y con base a los resultados obtenidos, se puede profundizar en las sesiones futuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecciones aprendidas <p>Llevar a cabo un taller de lecciones aprendidas al concluir cada fase del proyecto. En este taller,</p>

Adquisición del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<p>se realiza una sesión específica para cada fase del proyecto, permitiendo a todos los stakeholders identificar los aspectos que influyeron positiva o negativa mente en la ejecución del proyecto, facilitando la adquisición de conocimientos.</p> <p>Para llevar a cabo este taller se debe contar con un facilitador, quien guiará la sesión, y mantendrá el enfoque en los objetivos definidos para el taller, y los interesados clave del proyecto (stakeholders). Para documentar las lecciones, se debe contar con un documentador, quién registrara las lecciones aprendidas para su posterior análisis y referencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprint review y retrospectiva <p>En el contexto de los proyectos gestionados bajo el marco de referencia Scrum, las ceremonias desempeñan un papel crucial al facilitar la identificación grupal de acciones que pudieron haber causado retrasos en la planificación y deficiencias en la calidad de los productos. Esta adquisición colectiva de conocimientos no solo es beneficiosa para el proyecto en cuestión, sino que también se presenta como una valiosa fuente de aprendizaje aplicable, retentiva y compatible en los demás procesos del CETA.</p>

Fuente. Elaboración Propia

9.1.2. Distribución

En términos de distribución, se observaron resultados positivos en cuanto a la comprensión de los objetivos del CETA, sin embargo, se detectaron mejoras a nivel operativo, puesto que no se realizan reuniones periódicas para informar a los colaboradores sobre las novedades dentro de los equipos de trabajo.

Por otro lado, se identifica la falta de mecanismos formales para garantizar y optimizar la distribución de las buenas prácticas y el conocimiento entre los CETAS.

En la tabla 19, se presenta la propuesta con el objetivo de reforzar la distribución del conocimiento en el CETA.

Figura 19 Estrategia Distribución

ESTRATEGÍA DISTRIBUCIÓN



Fuente. Elaboración Propia

Tabla 19 Propuesta variable Distribución- Aprendizaje Organizativo.

Distribución del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de movimiento entre proyectos <p>El CETA fomenta la rotación de colaboradores entre diversos proyectos con el objetivo de evitar la centralización del conocimiento, dado que es un proceso que no está definido y que se realice extensivo con todos los colaboradores. No obstante, existen proyectos críticos que requieren la dedicación exclusiva de ciertos colaboradores, ya sea debido a su experiencia o al hecho de que poseen conocimiento en temas específicos. El programa busca que los colaboradores que carecen de conocimiento específico tengan la oportunidad de adquirirlo y puedan apoyar las tareas que no pueden asumir lo más experimentados. Este programa garantiza una distribución efectiva del conocimiento, respaldada por repositorios de información y bases de datos que almacenan el conocimiento explícito y el uso adicional material didáctico donde se reforzaría esta distribución.</p> <p>Con el programa se presentan beneficios importantes como la diversificación del conocimiento, el desarrollo de habilidades y competencias de los integrantes del CETA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bitácoras con lluvia de ideas. <p>El CETA cuenta con repositorios de información, como bitácoras de incidentes que documentan problemas y soluciones. Consultar estas bitácoras para errores similares representa un avance en la GC. Sin embargo, es necesario crear nuevas bitácoras con diversos enfoques.</p>

Distribución del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<p>Para optimizar este proceso, se pueden realizar sesiones de lluvia de ideas que exploren diferentes perspectivas sobre la información de las bitácoras. Esto permitirá mejorar su presentación, organización y accesibilidad para todos los colaboradores del CETA.</p> <p>Las sesiones de lluvia de ideas pueden generar enfoques más eficientes para organizar los repositorios de conocimiento del CETA. Estas sesiones permiten proponer modificaciones o mejores prácticas, fomentando la participación de los miembros y explorando nuevas ideas. La estrategia posibilita la distribución del conocimiento en diversos formatos, como videos, archivos PDF y otros medios, facilitando su acceso y comprensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casos de éxito. <p>Las sesiones de intercambio de experiencias sobre proyectos exitosos en el CETA son una herramienta valiosa para la distribución del conocimiento. Estas sesiones permiten compartir lecciones aprendidas y detalles sobre los factores que llevaron al éxito del proyecto</p> <p>El intercambio de información no solo destaca los aspectos positivos, sino que también analiza los desafíos superados por el equipo. Esto ayuda a los miembros del CETA a fortalecer sus capacidades para enfrentar situaciones similares en el futuro.</p> <p>Estas sesiones de casos de éxito fomentan una cultura de aprendizaje continuo y mejora constante dentro del equipo.</p>
Persona	<p>Para alcanzar un mayor nivel de madurez en la GC, es fundamental enfocarse en el componente humano. En primer lugar, se debe promover la certificación en Scrum Fundamentals para la mayoría de los stakeholders, asegurando la comprensión de la metodología ágil.</p> <p>Adicionalmente, es necesario capacitar a las personas sobre los beneficios de las herramientas de distribución del conocimiento y crear conciencia sobre el uso de nuevas herramientas que simplifiquen este proceso. La implementación de programas de capacitación que motiven y preparen al personal será clave para avanzar hacia una GC más eficiente e innovadora.</p>
Tecnología	<p>Para asegurar el éxito del proceso de distribución del conocimiento, el CETA debe fortalecer el uso de las herramientas existentes y explorar nuevas opciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repositorios de información y bases de datos. <p>Confluence: Es una plataforma de colaboración y gestión de contenidos que facilita la creación, el intercambio y la colaboración en documentos, páginas web, manuales y otros tipos de contenido.</p> <p>Otras opciones: Google Drive, Dropbox o Documentum.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de automatización de procesos. <p>Zapier, Microsoft Power Automate y WorkflowMax: Agilizan procesos y optimizan la entrega de información.</p> <p>La implementación de estas herramientas no solo aumenta la eficiencia operativa, sino que también fortalece la seguridad y la uniformidad en la distribución del conocimiento, contribuyendo al éxito y la cohesión en el entorno laboral del CETA.</p>
Scrum	Si bien el CETA ofrece capacitaciones en metodologías ágiles, es necesario implementar

Distribución del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<p>retrospectivas y revisiones periódicas para identificar oportunidades de mejora en la GC.</p> <p>Para mejorarlo, se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daily. <p>Se observa un bajo porcentaje de realización en los proyectos en ejecución. Es fundamental fomentar estas reuniones diarias para compartir el conocimiento adquirido y fortalecer la GC. Adquirir conocimientos sobre Scrum es clave para llevar a cabo adecuadamente la reunión diaria, además del uso de un tablero Kanban que facilite la gestión y visualización de la información dentro del proyecto en curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de Planificación de Sprint. <p>Es crucial llevar a cabo reuniones de planificación de Sprint al cierre de cada iteración. Estas reuniones no solo identifican las habilidades y conocimientos necesarios para el próximo Sprint, sino que permiten la rotación del equipo de desarrollo en caso de que sea necesario contar con un experto en un tema específico.</p> <p>Estas prácticas fortalecen la GC en el CETA, mejoran la eficiencia y el desempeño en la ejecución de proyectos ágiles.</p>

Fuente. Elaboración Propia

9.1.3. Interpretación

Los resultados del instrumento de GC revelan un buen trabajo en equipo y diálogo entre los colaboradores, sin embargo, se necesitan acciones para fortalecer la GC en el CETA.

Se sugiere crear nuevas oportunidades de aprendizaje, como programas de formación interna, para mejorar la interpretación de conceptos, funciones, directrices, buenas prácticas y experiencias compartidas.

Esta estrategia se puede fortalecer en cada componente, promoviendo un entorno donde la participación y el aprendizaje continuo sean pilares para el desarrollo integral del equipo.

Dado lo anterior, en la tabla 20 se presenta la siguiente propuesta para cada uno de los componentes así:

Figura 20 Estrategia Interpretación

ESTRATEGÍA INTERPRETACIÓN



Fuente. Elaboración Propia

Tabla 20 Propuesta variable Interpretación- Aprendizaje Organizativo.

Interpretación del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Plan piloto de mentoría. <p>El CETA ha implementado un programa de apoyo para nuevos colaboradores llamado "Plan Padrino". El plan piloto de mentoría busca aprovechar las prácticas exitosas del "Plan Padrino" para potenciar la asimilación del conocimiento por parte de todos los colaboradores.</p> <p>El plan piloto consiste en instruir semanalmente a un grupo seleccionado durante un mes, guiados por un colaborador experto. Se establecen objetivos y metas específicas para cada sesión, junto con un ciclo de evaluación para medir el avance y la evolución del conocimiento.</p> <p>El plan piloto de mentoría busca crear una comunidad donde los colaboradores puedan compartir conocimientos, experiencias y dudas. Se incentivará la participación mediante reconocimientos y recompensas a los involucrados.</p> <p>Se espera que este nuevo enfoque de GC genere una mayor participación, motivación y aceptación, lo que se traducirá en beneficios para el desarrollo profesional de los colaboradores, el</p>

Interpretación del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	entorno colaborativo, la eficiencia y el positivismo en el equipo de trabajo.
Persona	<p>Para los integrantes del CETA, resulta imperativo identificar las posibles debilidades en los procesos definidos dentro del área. Con el respaldo del plan de mentoría, se busca fortalecer la interpretación del conocimiento asociado a estos procesos, promoviendo así una transición más fluida y una integración exitosa al equipo y sus funciones.</p> <p>Establecer un proceso definido para la interpretación de la GC a los colaboradores del CETA disminuye significativamente el tiempo requerido para superar la curva de aprendizaje, agilizando y optimizando este proceso. Además, esta práctica refuerza de manera efectiva la GC en el CETA.</p>
Tecnología	<p>Para garantizar que el proceso de interpretación del conocimiento tenga éxito en su implementación, se debe fortalecer a través de la herramienta utilizada por el CETA para el plan piloto de mentoría, apalancándose en herramientas tecnológicas para la identificación de mejoras en el proceso de interpretación del conocimiento, entre las aplicaciones recomendadas están para esta gestión los sistemas de GC (KM Systems), las cuales son plataformas dedicadas que permiten organizar, almacenar y acceder a información de manera estructurada, como por ejemplo el uso de Microsoft SharePoint, Confluence, y KnowledgeOwl. Con el uso de estas herramientas, se puede disminuir el sentimiento de frustración en los integrantes del CETA y garantizar la interpretación del conocimiento.</p>
Scrum	<p>Con relación al agilismo, los miembros del CETA de integración están familiarizados con los principios y valores del manifiesto ágil. Sin embargo, en el CETA no se están realizando de manera regular las sesiones de retrospectivas o revisiones periódicas con el propósito de identificar oportunidades de mejora en la GC. Por lo anterior, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprint Review y Retrospectiva. <p>Para la implementación del Sprint Review inicialmente se debe agendar una reunión al final de cada sprint para interpretar y discutir el conocimiento adquirido pasando por la comprensión de los desafíos encontrados y si existen oportunidades de mejora, es de vital importancia que en la ceremonia se encuentren todos los miembros del equipo para que se aborden los puntos anteriores desde diferentes perspectivas, se deben documentar las lecciones aprendidas sobre la solución a los problemas presentados en el repositorio dedicado para ello en Confluence, de igual manera revisando las notas de la review y retrospectiva, revisar si se necesitan planes de formación para dar mejores resultados en el sprint.</p> <p>La retrospectiva permite compartir e interpretar los aciertos y dificultades que tuvo el equipo, así mismo fomenta la GC mediante el intercambio de experiencias y diferentes puntos de vista para llegar a la solución de un problema así mismo permite la compenetración y conocimiento del equipo propiamente fortaleciendo la comunicación de este.</p>

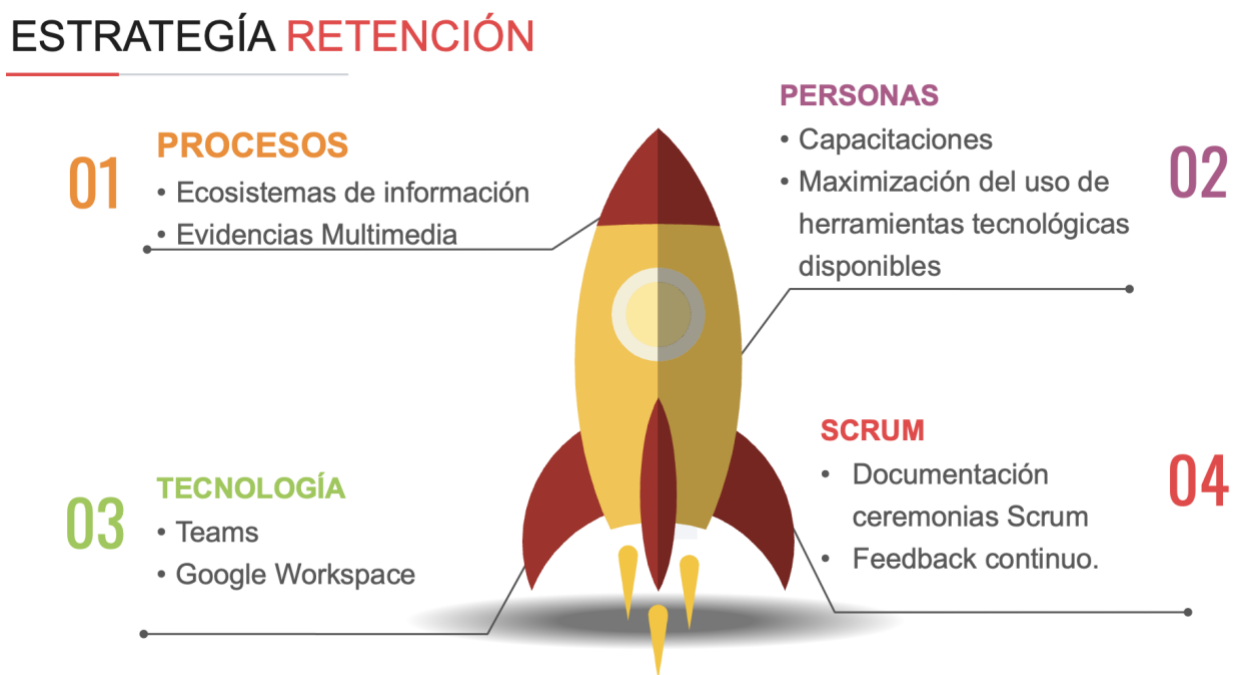
Fuente. *Elaboración Propia*

9.1.4. Retención

El CETA cuenta con repositorios de información y bases de datos relacionales y no relacionales las cuales soportan el desarrollo de las actividades realizadas dentro del área. Para avanzar en la retención del conocimiento, es necesario fortalecer la estructura de las bases de datos relacionales, que facilite la ubicación de expertos en temas específicos.

En la tabla 21, se presenta la estrategia para fortalecer las bases de datos relacionales.

Figura 21 Estrategia Retención



Fuente. Elaboración Propia

Tabla 21 Propuesta variable Retención- Aprendizaje Organizativo.

Retención del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
Proceso	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemas de información. <p>Banco Popular cuenta con un directorio de datos generales (nombres, cargo y área), de los colaboradores que han participado en la definición de proyectos (líderes técnicos y funcionales). Para robustecer el directorio, se debe crear un ecosistema de información, que agrupe las diferentes herramientas tecnológicas, base de datos o repositorios, centralizando los datos, la información y conocimiento en una única fuente. El ecosistema garantiza un acceso a los datos y a la información de manera confiable, segura y ágil, permitiendo identificar el origen de la información</p>

Retención del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<p>para consultas en tiempo real.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evidencias multimedia. <p>Las evidencias multimedia combinan elementos de audio, video e imágenes para presentar información, convirtiéndose en una herramienta para la retención del conocimiento, codificando la información, promoviendo la práctica y el esfuerzo y facilitando el almacenamiento y la recuperación del conocimiento. Todos los proyectos o requerimientos gestionados desde el CETA deben contar con su evidencia a través de formatos, como presentaciones multimedia, videos educativos y sitios web interactivos.</p>
Persona	<p>Se debe capacitar a los colaboradores para que se maximice el uso de las herramientas tecnológicas disponibles, facilitando el acceso al conocimiento gestionados en las herramientas. El uso adecuado de las herramientas permite que el conocimiento sea gestionado y actualizado de manera correcta dentro del ecosistema de información.</p>
Tecnología	<p>Las plataformas de integración de datos son herramientas que permiten garantizar un ecosistema de información, permitiendo consolidar los datos o la información requerida en un solo lugar, integrándose con diferentes fuentes de datos para obtener información en tiempo real.</p> <p>Al aprovechar estas herramientas, se logra un acceso eficiente a la información almacenada en bases de datos y otras herramientas en línea y consolidada por el ecosistema de información, permitiendo que los miembros del equipo identifiquen rápidamente la información necesaria, agilizando los procesos de búsqueda y optimizando la productividad.</p> <p>Para las evidencias multimedia, se cuenta con herramientas de colaboración instantánea, sistemas de chat y edición colaborativa de documentos, destacando herramientas como Zoom, Microsoft Teams y Google Workspace. Estas herramientas garantizan la retención del conocimiento, ya que quedan almacenadas en el repositorio configurado.</p>
Scrum	<p>En el ámbito del agilismo y el proceso de retención en el CETA, no se realizan las sesiones de retrospectivas y revisiones periódicas, dificultando la identificación de oportunidades de mejora en la gestión y retención del conocimiento. Para fortalecer la retención del conocimiento desde el agilismo, se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentación. <p>Concluir cada sprint con reuniones de revisión de conocimientos, consolidando así la retención adquirida. Durante estas sesiones, se llevaría a cabo la revisión y actualización de la documentación de lecciones aprendidas o soluciones a problemas previamente registrados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos de aprendizaje. <p>Utilizar el repositorio Confluence para obtener documentación clave, transformándola en contenidos como clips o presentaciones que sirvan como tutoriales o manuales para la formación en temas relacionados al proyecto. Además, se propone la creación de mapas de conocimiento y gráficos que faciliten la comprensión de la relación entre el conocimiento adquirido, la aproximación a los problemas y sus soluciones.</p>

Retención del conocimiento en el CETA	
Componente	Propuesta
	<ul style="list-style-type: none">• Feedback. <p>Implementar sesiones de feedback al final de cada sprint para evaluar la efectividad de las sesiones y recursos de aprendizaje mencionados. Este proceso permitiría al equipo mejorar y evolucionar los recursos utilizados, impulsando continuamente el proceso de retención y GC.</p> <p>La implementación de las propuestas mencionadas para fortalecer la GC en el componente de agilismo conlleva beneficios generales significativos. Se destaca la mejora continua al introducir principios ágiles y estructurar actividades al finalizar cada sprint, facilitando así la identificación y aplicación constante de mejoras en los procesos y en la retención del conocimiento.</p>

Fuente. Elaboración Propia

10. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.

10.1. Soportes transversales

El modelo propuesto introduce inicialmente las bases sobre las cuales se fundamenta la aplicación del conocimiento de manera transversal, el cual se enfoca en tres áreas claves: accesibilidad, calidad y uso del conocimiento, como se distribuye en la figura 22.

Estas áreas, denominados Soportes Transversales, son esenciales para la aplicación efectiva del conocimiento y el desarrollo del Aprendizaje Organizacional. A través de estas, se busca establecer una base sólida para la implementación de cada proceso propuesto en cada variable del aprendizaje organizativo, asegurando una mayor eficacia del conocimiento y generando un impacto positivo en la cultura organizacional.

Los Soportes Transversales no solo facilitan y aseguran el acceso, la calidad y el uso del conocimiento, sino que también promueven una cultura de trabajo en equipo, innovación y transformación, valores fundamentales para el éxito del modelo y la organización en general.

Figura 22 Soportes Transversales – Implementación modelo GC



Fuente. Elaboración Propia

Para detallar lo anteriormente descrito, se presentan las siguientes propuestas que buscan mejorar y potenciar el proceso de aplicación del conocimiento en el CETA de Integración.

10.1.1. Accesibilidad

10.1.1.1. Prácticas destacadas.

Las fuentes de conocimiento relacionales, como jefes, compañeros y subordinados, se consideran confiables.

10.1.1.2. Áreas de mejora identificadas

Las fuentes de conocimiento no relacionales, como SharePoint, repositorios y bases de datos se perciben medianamente prácticas.

10.1.1.3. Propuestas de mejora

El CETA cuenta con repositorios de información, como Confluence y SharePoint para documentar lineamientos, procesos e información técnica. Sin embargo, estas fuentes no relacionales no se utilizan regularmente debido a su falta de practicidad percibida. Para potenciar el uso y la calidad de la información consignada en los repositorios, se sugiere la implementación de roles específicos en la GC.

10.1.1.3.1. Roles en GC propuestos:

- **Especialista del conocimiento:**

Responsable de ejecutar acciones para corregir y fomentar el uso adecuado de las fuentes de conocimiento.

Revisará indicadores de GC y será responsable ante la dirección del CETA por el sistema de GC.

- **Revisor de buenas prácticas:**

Encargado de identificar recursos que aporten valor al uso e importancia de las actividades realizadas dentro del CETA.

- **Ingeniero formador:**

Responsable de diseñar y organizar espacios de capacitación para los colaboradores, manteniendo la evolución de la GC.

- **Ingeniero innovador:**

Encargado de revisar y estimular oportunidades de mejora e iniciativas de proyectos bajo la cultura de GC.

- **Ingenieros documentadores:**

Son todos los colaboradores del CETA encargados de documentar de manera efectiva, realizar seguimientos e informes a la documentación existente en los repositorios de GC.

Estas propuestas buscan fortalecer el uso de las fuentes de conocimiento no relacionales y mejorar la calidad de la información contenida en los repositorios del CETA.

10.1.2. Calidad

10.1.2.1. Prácticas destacadas

La información proporcionada por las fuentes de conocimiento relacional (jefes, compañeros y subordinados) se caracteriza por su claridad, credibilidad y valor.

10.1.2.2. Áreas de Mejora Identificadas

La información facilitada por las fuentes de conocimiento no relacionales (SharePoint, Workplace, Internet, servicios de almacenamiento en la nube, repositorios y bases de datos) carece de precisión.

10.1.2.3. Propuestas de Mejora

Dentro del CETA de Integración, se cuenta con profesionales altamente capacitados y experimentados en el uso de las herramientas necesarias para sus actividades. Sin embargo, como parte del estudio realizado en este trabajo de grado, se ha identificado la necesidad de transferir este conocimiento tácito a las fuentes de información adecuadas, no solo de manera oportuna, sino también con la calidad necesaria. Esto permitirá que cualquier miembro del equipo consulte estas fuentes, convirtiéndolas en herramientas poderosas para enfrentar los desafíos diarios en los proyectos del CETA. Identificada la necesidad, es pertinente que se establezca una política basada en GC de forma que se garantice la calidad y se disponga de manera transversal en el CETA. Por tanto, se propone la implementación de la siguiente política de GC:

10.1.2.3.1. *Política de GC*

Esta política permite al CETA de Integración garantizar la calidad de la información en los repositorios de GC bajo los siguientes principios.

- **Principios política de GC:**

- **Calidad del Conocimiento:**

Todo conocimiento almacenado debe ser verificado y validado por el revisor de buenas prácticas. Se promoverá la documentación clara, concisa y actualizada para garantizar la precisión y relevancia.

- **Inclusión de Material Didáctico:**

Los repositorios deben contener material didáctico específico para facilitar la búsqueda y comprensión de información de los proyectos y adicional información relacionada con SCRUM. Se promoverá la inclusión de tutoriales, guías y casos prácticos.

- **Accesibilidad:**

El conocimiento almacenado debe ser accesible para todos los miembros del equipo mediante plataformas y herramientas eficientes para la búsqueda y recuperación de información.

- **Actualización Continua:**

Establecimiento de un proceso regular de revisión y actualización de la información almacenada para garantizar su vigencia. El ingeniero innovador es responsable de mantener actualizado el conocimiento en sus respectivos campos.

- **Cultura de Colaboración e Innovación:**

Se fomentará una cultura que promueva la colaboración e innovación, incentivando la participación de los miembros del equipo en ceremonias SCRUM y creando espacios para la generación de nuevas ideas mediante la lluvia de ideas.

- **Responsabilidades:**

El líder del CETA supervisará la implementación y cumplimiento de la política.

Los líderes de equipo serán responsables de la actualización y calidad del conocimiento en sus áreas.

Esta política se revisará periódicamente para adaptarse a las necesidades cambiantes del CETA y garantizar su eficacia continua.

10.1.3. USO

10.1.3.1. Prácticas destacadas

El uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento relacional, como jefes, compañeros y subordinados, facilita eficazmente el trabajo.

10.1.3.2. Áreas de mejora identificadas:

El uso por parte de los empleados de fuentes de conocimiento no relacionales, como SharePoint, Workplace, Internet, servicios de almacenamiento en la nube, repositorios y bases de datos, contribuye de manera relativamente rápida a la realización de tareas.

10.1.3.3. Propuestas de mejora:

En el CETA, se propone establecer lineamientos para el apropiado uso de los materiales contenidos en los repositorios, previamente validados mediante procesos de aprendizaje organizativo para garantizar accesibilidad y calidad. Estos lineamientos buscan asegurar el cumplimiento de las políticas a través de roles definidos, promoviendo un entorno propicio para el aprendizaje, la innovación y amplificando la GC.

10.1.3.3.1. Lineamientos de la GC:

- **Procedimientos de validación:**

Un revisor de buenas prácticas será designado para evaluar y aprobar la calidad y relevancia de la información.

- **Inclusión de material didáctico:**

Los repositorios deben contener material didáctico específico para facilitar la búsqueda y comprensión de información relacionada con SCRUM y el desarrollo de proyectos. Se promoverá el acceso a cursos y recursos educativos para respaldar el aprendizaje continuo de los colaboradores del CETA.

- **Plataformas de acceso:**

Se utilizarán las plataformas Confluence y SharePoint para una navegación sencilla y eficiente búsqueda. Se implementará un sistema de etiquetado y categorización, respaldado por la lluvia de ideas, para una organización efectiva.

- **Cronograma de actualización:**

Se establecerá un calendario regular para la revisión y actualización de la información en los repositorios. Los ingenieros documentadores serán responsables de mantener actualizado el conocimiento, con claras definiciones de sus responsabilidades.

- **Cultura de colaboración:**

Se fomentará la participación en ceremonias SCRUM para el intercambio de conocimientos. Se implementarán mecanismos de reconocimiento y recompensas para aquellos que contribuyan significativamente al repositorio de conocimientos y promuevan la cultura colaborativa.

- **Formación continua:**

Se ofrecerán programas de formación continua en GC y en el uso eficiente de los repositorios. Además, se incorporarán módulos específicos sobre SCRUM como parte integral del desarrollo profesional.

- **Evaluación de resultados:**

Se establecerán métricas para evaluar la eficacia de la GC, incluyendo la frecuencia de actualización de la información en los repositorios, la participación en eventos de intercambio en ceremonias SCRUM y la utilización de materiales didácticos. Revisiones periódicas se llevarán a cabo para medir el impacto de las políticas y realizar ajustes según sea necesario.

10.2. Aprendizaje organizativo

A continuación, se presenta una propuesta de estructura de la principal recomendación realizada en el presente trabajo, para las variables que componen el aprendizaje organizativo.

10.2.1. Adquisición

Para asegurar una implementación adecuada en el modelo propuesto para la variable de adquisición, se recomienda:

10.2.1.1. Etapa de planeación:

a. Identificación:

- Identificar las competencias y habilidades con las que cuentan los integrantes del CETA y cuales deben ser fortalecidos.
- Identificar las herramientas de aprendizaje e-learning licenciadas por el banco y los cursos ofertados.
- Realizar una investigación sobre los diferentes foros, conferencias, seminarios en tecnologías de información y comunicación y cuales se podrían realizar a corto, mediano y largo plazo.
- Identificar los proyectos o requerimientos donde se cuente con la participación de otras CETAS de la vicepresidencia de tecnología del banco o entes del grupo AVAL, generando los acuerdos requeridos para la inversión de recursos técnicos, financieros y funcionales.

b. Diseño:

- Definir los métodos que se utilizarán para ejecutar el plan de capacitación, la participación en conferencias y la colaboración estratégica. Entre las opciones se puede considerar la participación de los colaboradores de manera virtual o presencial, así como las herramientas requeridas para la captura del conocimiento adquirido.
- Diseñar la ruta de aprendizaje por cada uno de los roles que compone el CETA, las habilidades que se deben requerir mediante el plan de capacitación. En esta ruta de aprendizaje se debe garantizar la adquisición del conocimiento en el marco metodológico Scrum.
- Diseñar de evaluación que permitan garantizar la adquisición del conocimiento de los colaboradores participantes en el plan de capacitación, espacios de conocimiento y proyectos colaborativos.
- Diseñar encuestas de satisfacción que permitan conocer la satisfacción de los colaboradores del CETA en la ruta de aprendizaje definida en el

plan de capacitación, así como en la participación de eventos y proyectos de colaboración estratégica.

c. **Definición:**

- Definir los objetivos generales de los planes de acción para la adquisición del conocimiento, con base a la estrategia organizacional del Banco Popular.
- Definir los objetivos específicos que busca la ejecución del plan de capacitación, la participación de espacios de adquisición de conocimiento y la ejecución de proyectos colaborativos.
- Priorizar las habilidades y conocimientos requeridos por el CETA, que permitan aumentar la calidad en las actividades que se realizan en el CETA.

10.2.1.2. Etapa de ejecución:

- Garantizar la accesibilidad de los integrantes del CETA a las plataformas de aprendizaje e-learning y contar con los permisos y licencias requeridas para hacer uso de las herramientas de capturar de información.
- Iniciar la ruta de aprendizaje definida en la etapa de planeación, para cada uno de los roles con los que cuenta el CETA.
- Realizar sesiones de retroalimentación con los participantes del CETA, para identificar mejoras tanto en el plan de capacitación, como en la herramienta de aprendizaje seleccionada para adquirir el conocimiento.
- Ejecutar los proyectos colaborativos de acuerdo con la fase de planeación del proyecto, y los acuerdos realizados entre los involucrados.

10.2.1.3. Etapa de seguimiento:

a. **Integración con evaluación de desempeño:** vincular los resultados obtenidos en el plan de capacitación, así como el desempeño realizado en los proyectos de colaboración estratégica, como variables adicionales a las definidas en la evaluación de desempeño.

b. **Revisión y actualización continua:** para contar con un plan de capacitación adaptado a la realidad del CETA y al dinamismo de las tecnologías

de información y comunicación, se deben realizar controles de revisión periódicos, que permitan identificar las nuevas habilidades que deben ser adquiridas por los integrantes del CETA. De igual manera, se debe estar revisando el calendario con la participación del CETA en eventos sociales, identificando aquellos que generen mayor valor al banco y al CETA.

c. Métricas:

- Controlar el avance y la participación de los integrantes del CETA que se encuentran en la ruta de aprendizaje del CETA.

$$\text{APC} = (\text{unidades de estudio realizadas} / \text{unidades de estudio planeadas}) * 100$$

- Identificar los cursos que fueron realizados y aprobados por los integrantes del CETA del plan de capacitación.

$$\text{PC} = (\text{cursos aprobados} / \text{cursos planeados}) * 100$$

- Controlar las horas ofrecidas por el banco o el CETA en conferencias, seminarios y foros.

$$\text{HCFS} = (\text{horas participadas} / \text{horas ofertadas}) * 100$$

- Controlar la ejecución de los requerimientos y proyectos colaborativos y estratégicos en costo y tiempo.

$$\text{CPI} = (\text{ejecución presupuestal real} / \text{presupuesto planeado}) * 100$$

$$\text{SPI} = (\text{ejecución en tiempo real} / \text{ejecución en tiempo planeado}) * 100$$

- Medir el éxito de los proyectos estratégicos implementados de manera colaborativa con otras áreas de la vicepresidencia de tecnología o entidades del grupo AVAL.

$$\text{CE} = (\# \text{ de proyectos o requerimientos ejecutados con éxito} / \text{número de proyectos o requerimientos planeados}) * 100.$$

- d. Encuestas de satisfacción:** en cada evento realizado, capacitación culminada o cierre de proyecto de colaboración, se debe implementar la encuesta de satisfacción a los participantes, permitiendo identificar el cumplimiento de los objetivos trazados e identificando acciones de mejora que permitan el cumplimiento de estos.

10.2.2. Distribución

Para implementar un programa de movimiento entre proyectos en el CETA y fortalecer el proceso de distribución del conocimiento, se recomienda la siguiente estructura:

10.2.2.1. Etapa de planeación:

a. Identificación:

- Identificar los proyectos haciendo una clasificación según su criticidad y requisitos de conocimiento especializado.
- Identificar dentro del equipo del CETA los colaboradores con experiencia y conocimientos centralizados en proyectos críticos y los colaboradores que carecen de conocimiento específico y podrían beneficiarse del programa de movimiento.
- Identificar dentro del equipo del CETA los colaboradores con experiencia y conocimientos centralizados en proyectos críticos y los colaboradores que carecen de conocimiento específico y podrían beneficiarse del programa de movimiento.

b. Diseño:

- Identificar los proyectos haciendo una clasificación según su criticidad y requisitos de conocimiento especializado.
- Establecer un marco temporal para el programa de movimiento entre proyectos, definiendo las condiciones para la participación de colaboradores. En este paso, es imperativo desarrollar los criterios para asignar colaboradores a proyectos específicos.
- Diseñar las bitácoras que recojan los diferentes escenarios de las actividades que se desarrollan en el CETA, apoyándose con la lluvia de ideas que surjan en sesiones presenciales o virtuales.

c. Definición:

- Definir los objetivos generales de los planes de acción para la distribución del conocimiento, con base a la estrategia organizacional del Banco Popular.

- Definir los objetivos específicos que busca la ejecución del plan de movimiento entre pares, bitácoras con lluvias de ideas y de los casos de éxito.
- Priorizar las habilidades y conocimientos requeridos por el CETA, que permitan aumentar la calidad en las actividades que se realizan en el CETA.

10.2.2.2. Etapa de ejecución:

- Implementar los repositorios de conocimiento explícito para cada proyecto, siguiendo los lineamientos para la actualización constante de la información y la integración con las bases de datos para almacenar y gestionar el conocimiento.
- Realizar capacitación para los colaboradores que participen en proyectos críticos e incluir sesiones de transferencia de conocimiento entre colaboradores experimentados y aquellos que se incorporan a nuevos proyectos.
- Llevar a cabo el movimiento entre proyectos cumpliendo con los pasos anteriormente consignados.
- Enfocar un grupo para llevar a cabo las certificaciones *scrum fundamentals*, que sirva como pioneros y mentores de las ceremonias de la metodología.
- Realizar los Planning antes de cada sprint donde se pueda estructurar la duración de cada ceremonia y el trabajo según el backlog lo establezca.

10.2.2.3. Etapa de seguimiento:

- a. Integración con evaluación de desempeño:** vincular los resultados obtenidos en el plan de capacitación, así como el desempeño realizado en los proyectos de colaboración estratégica, como variables adicionales a las definidas en la evaluación de desempeño.
- b. Revisión y actualización continua:** para contar con un plan de capacitación adaptado a la realidad del CETA y al dinamismo de las tecnologías de información y comunicación, se deben realizar controles de revisión periódicos, que permitan identificar lecciones aprendidas mediante el monitoreo y evaluación continua. De igual manera, se debe estar revisando

el calendario con la participación del CETA en eventos sociales, identificando aquellos que generen mayor valor al banco y al CETA.

c. Métricas:

- Definir métricas que permitan evaluar la efectividad del programa de movimiento de proyectos, definiendo sesiones de retroalimentación de manera periódica con los colaboradores y equipos de proyectos participantes.
- Implementar programas de reconocimiento para los colaboradores destacados en el programa de movimiento de proyectos, incorporando incentivos que fomenten la participación y el éxito en la distribución del conocimiento.
- Tasa de éxito movimiento entre proyectos: Esta métrica evaluaría el porcentaje éxito al final de los proyectos donde se encuentran colaboradores parte del programa de movimiento entre proyectos.
MEP = (Número de participantes movidos / proyectos entregados satisfactoriamente) * 100
- Tasa de medición de bitácoras probadas e implementadas en el CETA de manera exitosa, que ayude a distribuir de manera correcta el conocimiento.
BPI = (Número de bitácoras implementadas / Número de bitácoras propuestas) * 100.
- Socializar los casos de éxito mediante sesiones presenciales o virtuales para dar a conocer el proceso, buenas prácticas y lecciones aprendidas.
CES = (Número de sesiones socializadas / Número de casos de éxito) * 100.

- d. Encuestas de satisfacción:** Hacer uso de encuestas antes y después del programa movimiento entre proyectos, y de los casos de éxito para evaluar el progreso de los participantes en la Distribución y aplicación del conocimiento adquirido. Esto puede incluir preguntas específicas sobre la comprensión y aplicación de los conceptos tratados en las sesiones de mentoría.

10.2.3. Interpretación

Para asegurar una implementación adecuada en el modelo propuesto para la variable de interpretación, se recomienda:

10.2.3.1. Etapa de planeación:

a. Identificación:

- Identificar los pilares del plan piloto de mentoría, con la que se realizará el acompañamiento a los integrantes del CETA.
- Identificar los colaboradores con mayor experiencia y permanencia dentro del CETA, quienes serán los mentores del plan.
- Identificar los colaboradores (*mentees*) que cuentan han presentado oportunidades de mejora en el manejo de los procesos, documentación y herramientas manejadas en el CETA. Los nuevos integrantes deben ingresar al plan de mentoría.

b. Diseño:

- Diseñar el plan de mentoría, definiendo la duración del programa, frecuencia de sesiones, temas que deben ser tratados en las mentorías y los roles que interactúan en estos. Se recomienda dividir el tiempo del acompañamiento, dedicando el 75% a un acompañamiento profesional y el 25% restante a la evaluación y discusión de los temas tratados. Los temas que se traten en el plan de mentoría deben estar alineados con los objetivos y metas previamente definidas en la fase de planeación.
- Definir el plan de la interventoría en la herramienta tecnológica de Confluence, para que los participantes tengan acceso a la información de manera segura y rápida, centralizando toda la información en una sola herramienta.
- Diseñar el modelo de evaluación de adquisición del conocimiento adquirido mediante la distribución e interpretación del conocimiento, por cada uno de los integrantes del CETA que hacen parte del programa del plan de mentoría.

c. Definición:

- Definir claramente los objetivos del programa, estableciendo metas específicas para la formación y desarrollo de los participantes en el plan de mentoría y los objetivos tanto del CETA como del banco. Estos objetivos deben ser tipo SMART, ayudando a la dirección clara y medición a lo largo del programa de mentoría.

10.2.3.2. Etapa de ejecución:

- Realizar una sesión de orientación y capacitación para los mentores y mentees, para que comprendan el objetivo del plan de mentoría, los roles que tendrán y las responsabilidades de cada uno.
- Garantizar la accesibilidad de los de los participantes del programa de mentoría, a la herramienta tecnológica Confluence, contando con los permisos para construcción de documentos.
- Dar inicio al plan de mentoría previamente definido en la etapa de planeación.

10.2.3.3. Etapa de seguimiento:

- a. Evaluación:** aplicar el instrumento de evaluación definido en la etapa de planeación.
- b. Reconocimientos e incentivos:** implementar un sistema de reconocimientos y recompensas para incentivar la participación tanto de mentores como de mentees, que ayuden a impulsar la motivación de los colaboradores del CETA. Estos reconocimientos e incentivos se deben entregar de manera periódica, para evaluar e identificar la efectividad del plan de implementación.
- c. Integración con evaluación de desempeño:** vincular los resultados obtenidos en el plan de mentoría, como variables adicionales a las definidas en la evaluación de desempeño.
- d. Revisión y actualización continua:** para contar con un plan de mentoría ajustado a las expectativas de los mentores y mentees del CETA, se deben

realizar sesiones de retroalimentación. Identificando aspectos de mejora y oportunidades para ajustes futuros.

e. Mejora de desempeño: evaluar el desempeño de los mentores y mentees, comparando con los colaboradores del CETA que no están en el programa de mentoría.

f. Métricas

- Asistencia de los mentees en el plan de mentoría definido

AM = (# días asistidos / # de horas planeadas en el plan de interventoría).

- Asistencia de los mentores en el plan de mentoría definido

AMT = (# días asistidos / # de horas planeadas en el plan de mentoría).

- Evaluar el porcentaje de participantes que aprueban las evaluaciones en el CETA después de completar el programa de mentoría, como tasa de éxito.

TE = (# total de participantes con evaluación superior a 3.5 / # de participantes en la mentoría) * 100

g. Encuestas de satisfacción: implementar la encuesta de satisfacción a los mentores y mentees, permitiendo identificar el cumplimiento de los objetivos trazados e identificando acciones de mejora que permitan el cumplimiento de estos.

10.2.4. Retención:

Para reforzar la actualización de la documentación en el CETA y fortalecer el proceso de retención del conocimiento, se recomienda:

10.2.4.1. Etapa de planeación:

a. Identificación:

- Identificar la información general disponible de colaboradores que han participado en los diferentes proyectos como líderes funcionales y técnicos.

- Realizar el levantamiento de material multimedia de los proyectos, realizando una revisión cruzada y general de la información y seleccionar el material relevante.
- Identificar y consolidar información en línea con las herramientas tecnológicas sugeridas en la propuesta, donde refleje el estado actual de los procedimientos, utilizando un sistema de control de versiones para rastrear los cambios. Esto se puede apalancar estableciendo un backlog o tablero Kanban para organizar y priorizar las actualizaciones de la documentación según la importancia, impacto y urgencia.

b. Diseño:

- Diseñar un ecosistema de información, donde se agrupen las herramientas tecnológicas según lo considere el CETA, de forma que se pueda centralizar la información y los datos.
- Diseñar un sistema accesible para que los miembros del CETA donde propongan mejoras en los procedimientos, utilizando metodologías ágiles para priorizarlas. Para esto, se propone designar un equipo ágil que evalúe rápidamente la viabilidad y relevancia de las sugerencias en los procesos documentales.
- Diseñar una estructura básica y legible para crear contenido multimedia, garantizando que se convierta en un material didáctico y agradable al usuario, que busque retener el conocimiento en quien lo estudie y no cause un proceso dificultoso y prolongado.

c. Definición:

- Definir los objetivos generales de los planes de acción para la retención del conocimiento, con base a la estrategia organizacional del Banco Popular.
- Definir los objetivos específicos que busca la ejecución del plan de ecosistemas de información y evidencias multimedia.

- Establecer objetivos con estructura tipo SMART, ayudando a la dirección clara y medición a lo largo del programa de mentoría.

10.2.4.2. Etapa de ejecución:

- Consolidar la información recopilada en la etapa de planeación en un repositorio debidamente organizado y etiquetado, mostrando también el material multimedia que no se ha generado o se debe actualizar.
- Poner en funcionamiento el sistema de sugerencias ágil y asignar el equipo ágil para evaluar las propuestas de mejora en los procedimientos documentales. Para robustecer el sistema de sugerencias debe estar acoplado al ecosistema de información.
- Crear y mantener la documentación en línea, asegurando que refleje el estado actual de los procedimientos y que se utilice un sistema de control de versiones para rastrear los cambios.

10.2.4.3. Etapa de seguimiento

- a. Evaluación:** realizar evaluaciones periódicas para medir el nivel de retención de conocimiento generado desde los ecosistemas de información. Estas evaluaciones pueden estar enfocadas en la búsqueda de información clave para la atención de requerimientos o ejecución de proyectos.
- b. Capacitación contextual y feedback regular:** proporcionar capacitación contextualizada para los miembros del CETA sobre las actualizaciones de los documentos definidos para la ejecución de las actividades, utilizando sesiones prácticas o material de aprendizaje. Así mismo, definir un sistema de retroalimentación regular para evaluar el impacto de las actualizaciones en el día a día del equipo y ajustar los procedimientos según sea necesario.
- c. Integración con evaluación de desempeño:** el cumplimiento de la generación de material multimedia en la herramienta de MS Teams para cada uno de los requerimientos y proyectos en los que participan los integrantes del CETA, puede considerarse como una variable para la evaluación de desempeño.

d. Métrica:

La métrica de tasa de elaboración de documentos didácticos es el porcentaje de material didáctico producido por los integrantes del CETA y que pueden ser consultados por los integrantes del área.

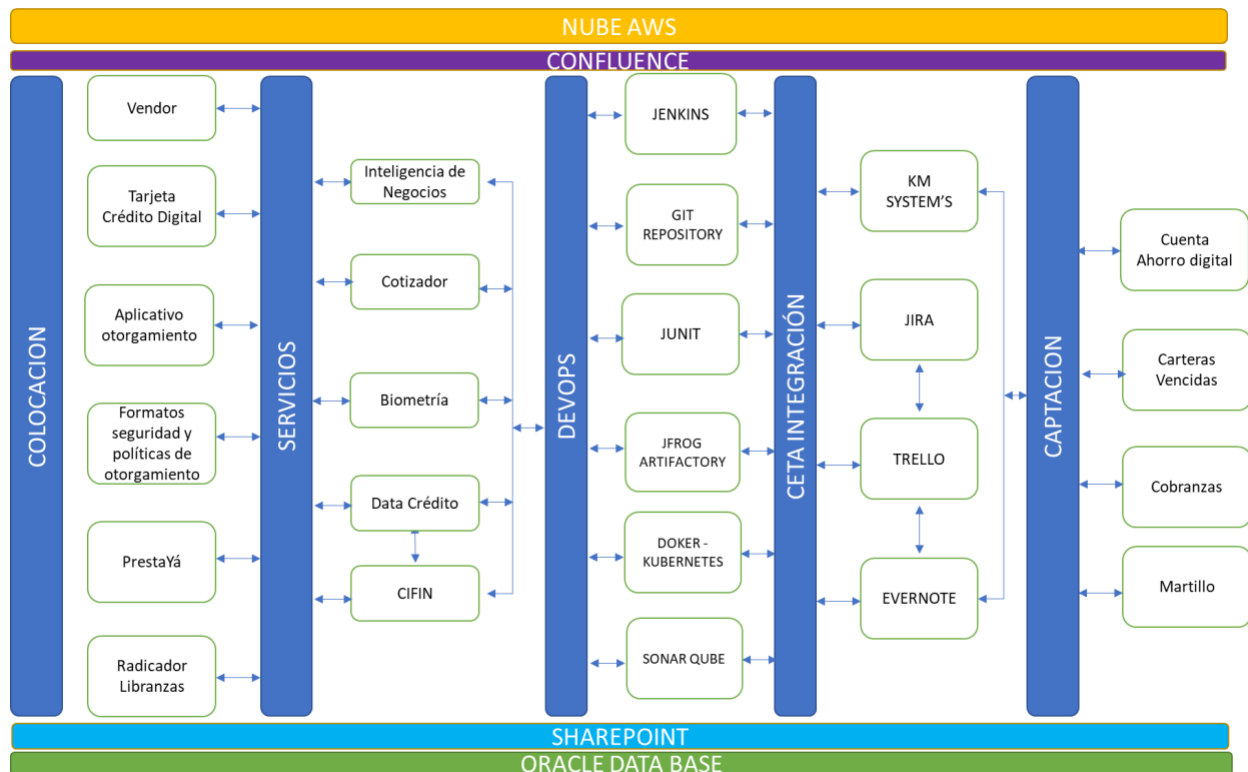
TMD = (# de material didáctico de procesos / # de procesos definidos en el CETA) * 100

- e. Encuestas de satisfacción:** implementar la encuesta de satisfacción a los mentores y mentees, permitiendo identificar el cumplimiento de los objetivos trazados e identificando acciones de mejora que permitan el cumplimiento de estos.

10.3. Arquitectura del modelo propuesto

En la figura 23, se refleja la arquitectura de aplicaciones y áreas que interactúan con el CETA de integración del Banco Popular:

Figura 23 Arquitectura tecnología Banco Popular – CETA Integración



Fuente. Elaboración Propia

Garantizar la GC mediante el uso de repositorios y los programas presentados en el plan de implementación, promueve una cultura de colaboración e interacción entre todas las aplicaciones involucradas con el CETA de Integración, tal como se muestra en el gráfico, los repositorios de información Confluence y SharePoint (Licenciados para todo el Banco Popular) están presentes transversalmente en los CETAS y aplicaciones que están en constante comunicación y desarrollo de proyectos con el CETA.

A través del correcto uso, la maximización de la calidad y potencializando la accesibilidad a la información y la GC disponible en el CETA, se presentan interacciones efectivas tanto al interior de este como con las demás áreas que a la postre promueven un ambiente colaborativo y cultura organizacional además de representar una mejora en la entrega de productos y rapidez de los proyectos colaborativos de las demás áreas con el CETA de integración.

Bajo la aplicación de los soportes transversales, la GC del CETA se presenta de una manera estandarizada que la hace más fácil y productiva para ser comunicada y conectada con las demás áreas, además de maximizar y robustecer la arquitectura interna del CETA, generar un entendimiento mayor a las demás áreas involucradas en los proyectos y promueve la interacción y adopción de las practicas del CETA.

11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La gestión del conocimiento en el CETA revela una clara necesidad de mejoras. Aunque se observa un nivel de conocimiento en algunos procesos, es necesaria una implementación de estrategias con agilidad. Es necesario que se alinee la estrategia general banco y las estrategias de la dirección del CETA, de forma que se pueda optimizar la gestión del conocimiento, lo que no solo garantizará la calidad de los procesos, sino que también fortalecerá la competitividad de Banco Popular en el sector financiero.
- A partir del diagnóstico realizado, se proporcionó información valiosa sobre las prácticas actuales de gestión del conocimiento en el CETA, lo que permitió la identificación de fortalezas y oportunidades de mejora. Con este análisis, se logró desarrollar las estrategias específicas que pretenden optimizar la gestión del conocimiento en el CETA, permitiendo una mayor eficiencia, productividad y capacidad de innovación.
- Al evaluar el nivel de madurez de la gestión del conocimiento en el CETA, se constató que existe un nivel de madurez avanzado en la gestión de diversos procesos. No obstante, se identificaron áreas que requieren de un plan de trabajo que permita aumentar la calidad en los procesos. Para esto, se propone estrategias que fortalezca el CETA mediante procesos, personas, tecnología disponible y el uso de metodologías ágiles como el Scrum. Esto destaca la necesidad de un enfoque integral que aproveche todos los recursos disponibles para mejorar continuamente la gestión del conocimiento en el CETA, fortaleciendo así la competitividad y la eficacia del Banco Popular S.A. en el sector financiero.
- La propuesta del modelo de gestión del conocimiento propuesta para el CETA es esencial para aprovechar eficazmente el conocimiento dentro del área. Este modelo se basa en roles especializados, políticas y lineamientos claros para soportar el modelo de gestión del conocimiento. Además, el modelo se enfoca en fortalecer la gestión del conocimiento a través del proceso de aprendizaje organizativo, haciendo hincapié en la adquisición, distribución, retención y retroalimentación del conocimiento. Este proceso de aprendizaje organizativo se centra en los aspectos clave: procesos, personas, tecnología y

la metodología Scrum, asegurando así un enfoque integral que promueva la mejora continua y la competitividad en el entorno financiero.

- El plan de implementación para la propuesta de gestión del conocimiento en el CETA se estructura en tres fases clave: planificación, ejecución y control. En la fase de planificación, se analizan los objetivos y estrategias, asegurando su alineación tanto con los del banco como con los del CETA. La fase de ejecución implica la puesta en marcha de la planificación realizada. En la fase de seguimiento y control, se establecen indicadores para medir los resultados esperados, se integra con la evaluación del desempeño de los colaboradores y se promueve la estabilidad emocional, minimizando la rotación en los roles y aumentando la productividad en el área. Este enfoque estructurado y proactivo garantiza una implementación controlada y eficaz de la propuesta de gestión del conocimiento, asegurando su éxito y contribuyendo al crecimiento y competitividad del Banco Popular S.A.

- Con la implementación del modelo de gestión del conocimiento en el CETA se tienen beneficios económicos tangibles y mejoras significativas en la productividad. Al alinear estratégicamente los objetivos y procesos con los del banco y del CETA, se asegura una utilización eficiente de los recursos y una mayor rentabilidad. La mejora en la gestión del conocimiento también impulsa la productividad al facilitar el acceso y la distribución de información clave, permitiendo decisiones más informadas y ágiles.

- Por otro lado, esta iniciativa fomenta un avance notable en la transformación digital del banco, ya que promueve la adopción de tecnologías innovadoras y la integración de metodologías ágiles como Scrum. Esto no solo optimiza los procesos internos, sino que también mejora la experiencia del cliente y fortalece la posición competitiva del banco en el mercado financiero.

- Implementar Knowler (IA) para apalancar la localización de empleados, proyectos y documentos aprovechando la integración con el repositorio del CETA: Confluence, para proporcionar un enfoque innovador en las herramientas de GC.

- Sacar el máximo provecho del conocimiento tácito que tienen los colaboradores del CETA certificados en SCRUM para apalancar los programas de capacitación propuestos y la implementación de esta metodología en los proyectos buscando la evolución tecnológica del área y contagiando a las demás CETAS del banco para el uso de esta.
- Mantener la motivación en los colaboradores mediante el plan piloto de mentoría donde se sientan acompañados y parte del equipo, así mismo, mediante el plan de capacitaciones el colaborador tendrá nuevos retos y adquirirá nuevos conocimientos cultivando la innovación y por último la implementación del plan de movimiento entre proyectos mostrará al colaborador la confianza que tiene el grupo él y pondrá a prueba los conocimientos adquiridos.
- El modelo propuesto plantea una serie de consideraciones generales sobre cómo puede llevarse la gestión de conocimiento principalmente en el aprendizaje organizativo y aplicación del conocimiento, pero lo ideal es que se oriente bajo las directrices y lineamientos del CETA que estén presentes en el momento de su implementación.
- El instrumento del modelo G-KMMM es un elemento de gran valor que busca evaluar la madurez de la GC en una organización como se llevó a cabo dentro del desarrollo de este trabajo, por lo cual hacer uso de este posterior a la implementación del modelo propuesto, permitiría identificar y evaluar nuevamente el progreso en términos de GC y tener un mecanismo adicional de comparación y seguimiento del proceso.
- Existen múltiples herramientas adicionales de AI llamadas agentes virtuales que brindan un apoyo a las herramientas de GC (Jira, Confluence, Trello), y pueden realizar las tareas más sencillas gracias a la tecnología que usan basada en aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural, siendo un complemento relevante y óptimo a la propuesta generada.
- Es prioritario y necesario que uno de los procesos que se lleven a cabo inicialmente sea el del Evidencias Multimedia, de forma que se logre respaldar y transferir el

conocimiento de una forma más practica y rápida en archivos multimedia como videos, presentaciones, grabaciones de sesiones y se garantice con la estrategia que se plantea bajo la propuesta e implementación.

12. REFERENCIACIÓN BIBLIOGRÁFICA

- Alavi, M. and Leidner, D.E. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107-136.
- Ariza, A. L. G., Castro, J. P., & Roncallo, M. (2004). Diagnóstico de la gestión de conocimiento en una empresa grande de Barranquilla (Colombia). Una actividad de vinculación cooperativa universidad-sector productivo. *Ingeniería y Desarrollo*, (16), 70-103.
- Artigas, D. O. R., & Miguel, F. J. P. (2011). Análisis de madurez de la gestión del capital intelectual en la pequeña y mediana empresa latinoamericana. *Revista Da Micro E Pequena Empresa*, 5(3), 40-60.
- Banco de la Republica. (2023). Política Monetaria: La estrategia de inflación objetivo en Colombia. <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria>
- Banco de la República (2023). Política Monetaria: La estrategia de inflación objetivo en Colombia (2022). Informe de Política Monetaria <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-politica-monetaria/enero-2022>
- Banco de la República (2023). Política Monetaria: La estrategia de inflación objetivo en Colombia (2022). Criterios de sostenibilidad ambiental, social y de gobernanza en la inversión de las reservas internacionales www.banrep.gov.co/es/blog/criterios-sostenibilidad-ambiental-social-gobernanza-inversion-reservas-internacionales
- Banco Mundial. (2021). Colombia - Envejecimiento poblacional. <https://datos.bancomundial.org/pais/colombia?view=chart>
- Barr, A., Feigenbaum, E. A., & Cohen, P. R. (Eds.). (1981). *The handbook of artificial intelligence* (Vol. 1). HeurisTech Press.
- Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes. www.cepal.org/apps
- Bustelo, R. y Amarilla, I. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de información. Recuperado de [http:// www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion_del_Conocimiento-BusteloRuesta-AmarillaGlesias.pdf](http://www.intercontact.com.ar/comunidad/archivos/Gestion_del_Conocimiento-BusteloRuesta-AmarillaGlesias.pdf)

- Bustelo Márquez, J. A., & Negrón Agüeros, J. M. (2010). Modelos de gestión del conocimiento en la gestión del talento humano. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(51), 715-736. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/782/78241104.pdf>
- Buján, A. (2014). El proceso de aprendizaje organizativo, gestión del conocimiento y orientación al aprendizaje en los servicios de asesoramiento financiero.
- Carrillo, L. M., y Gutiérrez, J. P. L. (2016). Medición de la madurez de la gestión del conocimiento en la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería de la UNAD.
- Chate García, K. V., y Valbuena Reyes, G. A. (2022). Propuesta de un modelo para la gestión del conocimiento en el Banco Davivienda sa–Dirección de Tecnologías de Innovación.
- Choo, C. W. (2001). *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment*. Medford, NJ: Information Today, Inc.
- Cortes Ortiz, K. N. (2022). Propuesta de actividades estratégicas e indicadores para el área de tecnología del Banco Popular para el plan estratégico de tecnologías de la información (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomás).
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- Drucker, P. F. (1998). Management's new paradigms. *Forbes magazine*, 10(2), 98-99.
- Durango, C., y Arias, J. (2012). Madurez de los procesos y tecnologías de gestión del conocimiento en empresas industriales de Antioquia. *Memorias Acacia*.
- Durango Yepes, C. M. (2015). Evaluación de las tecnologías para la gestión del conocimiento. *Dimensión Empresarial*, 13(2), 205–2017.
<https://doi.org/10.15665/rde.v13i2.537>
- Durango Yepes, C. M., Quintero Muñoz, M. E., y Ruiz González, C. A. (2015). Metodología para evaluar la madurez de la gestión del conocimiento en algunas grandes empresas colombianas. *tecnura*, 19(43), 20-36.
- El Tiempo. (2023, 11 de noviembre). La millonaria inversión del Banco Popular en su transformación digital. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/sector-financiero/la-millonaria-inversion-del-banco-popular-en-su-transformacion-digital-580765>
- Follador, R. C., & Trabasso, L. G. (2015, August). Knowledge Management maturity level in a Brazilian Air Force flight test environment. In *2015 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)* (pp. 1296-1304). IEEE.

- Gallagher, S., y Hazlett, S. A. (1999). Using the KM maturity model (KM3) as an evaluation tool.
- Ghena, M. F., y Ghiculescu, L. D. (2023). Applicability of Waterfall and Agile Methodologies. *FAIMA Business y Management Journal*, 11(4), 55–65.
- Gómez Torres, T. (2018). Plan prospectivo estratégico para posicionar el pago a través de dispositivos móviles en el Banco Popular periodo 2018-2027.
- Gottschalk, P., y Solli-Sæther, H. (2006). Maturity model for IT outsourcing relationships. *Industrial Management y Data Systems*, 106(2), 200-212.
- Gutierrez Bogota, W. H. (2020). Diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para la Empresa de Servicios Petroleros Sonoma Colombia SAS (Master's thesis, Universidad EAN).
- Hadida, S., y Troilo, F. (2020). La agilidad en las organizaciones: Trabajo comparativo entre metodologías ágiles y de cascada en un contexto de ambigüedad y transformación digital. <http://hdl.handle.net/10419/238381>
- Harris, K. (2006). Gartner A Knowledge Management Maturity Model Explains Where You're Going and How to Get There.
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Education.
- Kaul, P., Joslin, R., & Brand, C. (2018). Maturity Models with Inflection Points directly support Organizational Adaptability and Innovation. In *Conference and Doctoral Symposium IRNOP*.
- Kruger, C. J., & Snyman, M. M. M. (2005). Principles and strategies for the effective management of knowledge. *Mousaion*, 23(1), 62-81.
- Kuriakose, K. K., Raj, B., Murty, S. S., & Swaminathan, P. (2011). Knowledge management maturity model: an engineering approach. *Journal of Knowledge Management and Practice*.
- Ministerio del Trabajo. (2018). Manuel de implementación gestión del conocimiento. www.mintrabajo.gov.co
- Montañez Carrillo, L., y Liz Gutierrez, J. (2017). A propósito de los modelos de madurez de gestión del conocimiento. <https://doi.org/10.18359/rfce.3069>
- Narazaki, R. S., Chaves, M. S., y Pedron, C. D. (2020). Social media in knowledge management: A holistic knowledge funnel based on a retrospective 10-year study in top-tier journals. *Knowledge and Process Management*, 27(2), 123-132

- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge Creating*. New York, 304.
- OCDE (2023). *Panorama económico para Colombia*.
<https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-Colombia/>
- Pérez, V. A., y Urbáez, M. F. (2016). Modelos teóricos de gestión del conocimiento: descriptores, conceptualizaciones y enfoques. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 4(10), 201-227.
- Pirela de Faría, L., y Sánchez de Gallardo, M. (2009). Cultura y aprendizaje organizacional en instituciones de Educación Básica. *Revista de Ciencias Sociales*, 15(1), 175-188.
- Polanyi, M. (1997). Chapter 7-The tacit dimension. *Knowledge in organisation*, 135-146.
- Porcelli A, (2020). La Inteligencia Artificial y la Robótica: sus dilemas sociales, éticos y jurídicos. *Derecho Global, Estudios sobre Derecho y Justicia*, VI (16) pp 49-105
<https://DOI.org/10.32870/dgedj.v6i16.286>
- Prieto Morales, R., Meneses Villegas, C., y Vega Zepeda, V. (2015). Análisis comparativo de modelos de madurez en inteligencia de negocio. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 23(3), 361-371.
- Paulzen, O., Doumi, M., Perc, P., & Cereijo-Roibas, A. (2002). A maturity model for quality improvement in knowledge management.
- Ramírez Macías, A., & Romo Moncayo, E. C. (2019). Propuesta de un modelo de gestión del conocimiento para el área de gestión documental de la Bolsa de Valores de Colombia.
- Schenkel, E., & Pérez, M. I. (2019). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica*, 12(30), 227–233.
<https://revista.ufr.br/actageo/article/view/5201>
- Schultze, U., & Cox, E. L. (1998). Investigating the contradictions in knowledge management. In *IFIP WG8 (Vol. 2, p. 155)*.
- Seaton, C. Bresó, S. (2001). El desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento para los institutos tecnológicos. Recuperado de
<https://www.revistaespacios.com/a01v22n03/01220321.html>
- Shirer y Smith (2017). *IDC Forecasts Worldwide Spending on Digital Transformation Technologies to Reach \$1.3 Trillion in 2018//IDC*.
<https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS51352323#:~:text=To%20achieve%20that%20objective%2C%20worldwide,Worldwide%20Digital%20Transformation%20Spending%20Guide.>

- SIERRA, C. S. (2022). Los bancos alcanzaron utilidades por \$1,09 billones en enero, aumentaron 91% anual. <https://www.larepublica.co/finanzas/los-bancos-alcanzaron-utilidades-por-1-09-billones-en-enero-aumentaron-91-anual-3338764>
- Snyman, M. M. M. (2007). Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. *South African Journal of information management*, 9(3), 1-11.
- Superintendencia Financiera de Colombia. (2019). Bancarización en Colombia. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/bancarizacion-en-colombia>
- Superintendencia Financiera de Colombia. Circular 037 (2021). Instrucciones relativas a la revelación de información sobre asuntos sociales y ambientales, incluidos los climáticos. <https://www.cerlatam.com/normatividad/superfinanciera-circular-externa-031-de-2021>.
- Teah, H., Geok Pee, L., & Kankanhalli, A. (2006). Development and Application of a General Knowledge Management Maturity Model. *Pacific Asia Conference on Information Systems*, 400-416.
- Teece, D. J. (2019). A capability theory of the firm: an economics and (strategic) management perspective. *New Zealand Economic Papers*, 53(1), 1-43. <https://doi.org/10.1080/00779954.2017.1371208>
- UIAF Unidad de Información y análisis financiero (2021). Estructura del CANPES Antilavado www.uiaf.gov.co/sistema-nacional-ala-cft/politica-nacional-contra-el-lavado-de-activos
- Valle, R., Barbera, J., & Ros, F. (Eds.). (1984). *Inteligencia artificial: introducción y situación en España: [ponencias y conclusiones de las Jornadas sobre Inteligencia Artificial celebradas en Buitrago, julio de 1984]*. Fundesco.
- Vera Torres, L. J. (2021). Diseño de un modelo de gestión del conocimiento mediante el cual se dinamice y promueva la transferencia de conocimiento y el aprendizaje organizacional en la Secretaría de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Alcaldía de Armenia (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos Virtual).
- VEGA, L. V. (2021). En Colombia, 90% de los bancos aceleró su transformación digital en pandemia. <https://www.larepublica.co/finanzas/en-colombia-90-de-los-bancos-acelero-su-transformacion-digital-en-pandemia-3231345>
- Weed-Schertzer, B. (2020). Sources and Segmentation. In (II) *Logical Knowledge Management* (pp. 1-52). Emerald Publishing Limited.

- Wiig, K. M. (1993). Knowledge Management Foundations: Thinking about Thinking - How People and Organizations Create, Represent, and Use Knowledge. Schema Press.
- Zaldívar Collazo, M. (2006). Apuntes para un enfoque adecuado de la gestión del conocimiento en las organizaciones. Acimed, 14(5).