



**Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología**

Giovanny Stevens Aponte Blanco

Jonathan Gonzalez Cepeda

Christian Felipe Gelvez Torres

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría Administración De Empresas MBA

Bogotá, Colombia

2025

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología

2

**Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología**

**Giovanny Stevens Aponte Blanco**

**Jonathan Gonzalez Cepeda**

**Christian Felipe Gelvez Torres**

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

**Magister en Administración de Empresas**

Director (a):

Edwin Lozada Franco

Modalidad:

**Trabajo Dirigido**

Universidad EAN

Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas

Maestría Administración de Empresas MBA

Bogotá, Colombia

2025

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del jurado

\_\_\_\_\_  
Firma del director del trabajo de grado

Bogotá, 16/05/2025

Dedicatoria

A nuestras familias, pilares fundamentales en nuestras vidas, quienes con su amor incondicional, apoyo constante y palabras de aliento nos motivaron a seguir adelante. Gracias por creer en nosotros, por su paciencia y por ser nuestro mayor ejemplo de perseverancia y dedicación, son nuestra fuente de inspiración en los logros alcanzados.

Este logro es tan nuestro como de ustedes.

Con gratitud y cariño,

Giovanny Stevens Aponte Blanco

Jonathan Gonzalez Cepeda

Christian Felipe Gelvez Torres

### **Agradecimientos**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas y entidades que hicieron posible la culminación de este trabajo de grado: primeramente, agradecemos a Dios, por ser nuestro guía y fortaleza a lo largo de este proceso. Su presencia nos brindó esperanza en los momentos de dificultad y sabiduría para superar cada reto. En segundo lugar, a nuestras familias, por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Gracias por brindarnos el espacio, la paciencia y el ánimo necesarios para dedicar tiempo y esfuerzo a este proyecto. Su confianza en nosotros ha sido fundamental en cada etapa de este proceso. En tercer lugar, al profesor Edwin Augusto Lozada, nuestro tutor, por su valiosa experiencia, dedicación y guía constante. Sus orientaciones, sugerencias y acompañamiento fueron clave para el desarrollo y la consolidación de nuestro trabajo. Gracias por inspirarnos a dar siempre lo mejor de nosotros.

También agradecemos, a todas las personas que participaron en las encuestas y entrevistas, quienes con sus respuestas, opiniones y puntos de vista nos ofrecieron perspectivas esenciales para la construcción de una solución enfocada en la necesidad de la compañía de tecnología, su colaboración fue indispensable para enriquecer este proyecto. Finalmente, a nuestros compañeros y compañeras de la maestría en administración de empresas - MBA, con quienes compartimos cada materia y semestre. Gracias por su apoyo, camaradería y por ser parte fundamental de este camino de aprendizaje. Juntos construimos una experiencia académica y personal inolvidable.

A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento.

## Resumen

El presente documento aborda una problemática en el área de servicios de una empresa tecnológica, centrándose en diversos factores que afectan su desempeño. Entre estos se destacan la alta rotación de personal en los socios estratégicos (partners), los impactos de mercado derivados del exceso de inventario de productos tras la pandemia, lo cual ha provocado una disminución en la activación de unidades, y la creciente competencia de nuevos actores que han ingresado al mercado con ofertas agresivas y descuentos, lo que ha incrementado significativamente la competitividad. Ante este panorama, las ofertas de valor, tales como los tiempos de respuesta, la calidad de las reparaciones y la satisfacción del cliente, han adquirido una relevancia mucho mayor.

En este contexto, y considerando la necesidad de mantener los costos operativos al mínimo, se analiza cómo la empresa tecnológica puede gestionar de manera más eficiente el conocimiento dentro de su red de colaboradores y personal interno, sin generar gastos adicionales. El objetivo de esta intervención empresarial es diseñar un sistema de gestión del conocimiento que facilite la mejora en la administración de datos e información, impactando positivamente en las curvas de aprendizaje del personal tercerizado que trabaja con la compañía, en la calidad de las reparaciones, y en la reducción de los tiempos de respuesta. Todo esto, con el fin de incrementar la satisfacción del consumidor y disminuir de manera directa la carga laboral del área de servicio.

**Palabras clave:** Gestión del conocimiento, información, mejora continua, sistema, servicio, tecnología.

### **Abstract**

This document addresses a key issue within the service area of a technology company, focusing on various factors that impact its performance. These include the high turnover of personnel among strategic partners, market disruptions caused by excess product inventory following the pandemic, which has led to a decline in unit activations, and the increasing competition from new market entrants offering aggressive deals and discounts, significantly raising competitive pressures. In this context, value propositions such as response times, repair quality, and customer satisfaction have become even more critical.

Given this scenario and the need to maintain operational costs at a minimum, this analysis explores how the technological company can more efficiently manage knowledge within its network of collaborators and internal staff, without incurring additional expenses. The goal of this business intervention is to design a knowledge management system that facilitates improvements in data and information management, positively impacting the learning curves of outsourced personnel, repair quality, and response time reduction. The aim is to increase customer satisfaction while directly reducing the workload of the service department.

The document will explore various knowledge management models and will conduct an analysis based on an observational methodology, using interviews and surveys to assess the current state and propose a solution tailored to the specific needs of the company and its service area. Additionally, the use of emerging technologies—such as artificial intelligence—will be considered, as they represent a milestone in innovation for both customer service and knowledge management.

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología

8

Keywords: Knowledge management, information, continuous improvement, system, service, technology.

## Contenido

	Pág.
<b>1. Introducción.....</b>	<b>15</b>
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>19</b>
2.1. <i>Objetivo general .....</i>	<i>19</i>
2.2. <i>Objetivos específicos .....</i>	<i>19</i>
<b>3. Justificación .....</b>	<b>20</b>
<b>4. Marco Institucional.....</b>	<b>23</b>
<b>5. Marco de Referencia .....</b>	<b>31</b>
5.1. <i>Gestión del conocimiento en el contexto empresarial .....</i>	<i>31</i>
5.2. <i>Modelos de gestión de conocimiento.....</i>	<i>37</i>
5.3. <i>Herramientas y métodos tecnológicos para la gestión de conocimiento.....</i>	<i>48</i>
5.4. <i>Contexto actual de los principales competidores en el mercado.....</i>	<i>57</i>
<b>6. Diseño Metodológico .....</b>	<b>60</b>
6.1. <i>Gestión del conocimiento en el contexto empresarial .....</i>	<i>60</i>
6.2. <i>Análisis externo .....</i>	<i>61</i>
6.3. <i>Población y muestra.....</i>	<i>64</i>
6.4. <i>Presentación de variables.....</i>	<i>66</i>
6.5. <i>Presentación del instrumento.....</i>	<i>67</i>
6.6. <i>Validación del instrumento.....</i>	<i>72</i>

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología	10
<b>7. Diagnostico Organizacional</b>	<b>74</b>
7.1. <i>Análisis de los resultados</i>	74
7.2. <i>Resultados generales</i>	75
7.3. <i>Procesos de aprendizaje organizativo</i>	79
7.4. <i>Procesos de aplicación del conocimiento</i>	85
7.5. <i>Procesos de orientación al aprendizaje</i>	89
7.6. <i>Resultados de la entrevista</i>	91
7.7. <i>Análisis de brechas</i>	98
<b>8. Plan de intervención</b>	<b>101</b>
8.1. <i>Integración de los modelos de gestión de conocimiento con el sistema propuesto</i>	101
8.2. <i>Arquitectura tecnológica integrada</i>	104
8.3. <i>Propuesta para implementación controlada</i>	109
8.4. <i>Estrategia propuesta para la adopción</i>	117
8.5. <i>Propuesta para monitoreo y mejora continua</i>	118
<b>9. Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>119</b>
9.1. <i>Conclusiones</i>	119
9.2. <i>Recomendaciones</i>	121
<b>Referencias</b>	<b>124</b>
<b>Anexo 1. Base instalada vs Activaciones</b>	<b>132</b>
<b>Anexo 2. Participación en el mercado de las principales marcas de teléfonos celulares</b>	<b>132</b>

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología	11
---	----

### **Lista de Figuras**

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional MBG .....</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional Servicio Global .....</b>	<b>26</b>
<b>Figura 3. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional Service Operation .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 4. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional Technical Support.....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 5. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional – Materiales ....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 6. Conocer y saber .....</b>	<b>34</b>
<b>Figura 7. Objetivos para la gestión de conocimiento .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 8. Pasos para la gestión de conocimiento .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 9. Modelo de Nonaka y Takehuchi, para la generación de conocimiento.....</b>	<b>43</b>
<b>Figura 10. Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG CONSULTING. ....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 11. Modelo de comunidades de práctica KMAT de Andersen. ....</b>	<b>45</b>
<b>Figura 12. Modelo desde la cultura organizacional de Marsal y Molina. ....</b>	<b>46</b>
<b>Figura 13. Lecciones clave dentro de las compañías. ....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 14. Rol y rango de edad del encuestado. ....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 15. Grado de formación del encuestado. ....</b>	<b>77</b>

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología	12
<b>Figura 16. Experiencia profesional general vs La compañía de tecnología. ....</b>	<b>78</b>
<b>Figura 17. Antigüedad laboral en el área de servicio posventa o trabajando con procesos del área. ....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 18. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Adquisición. ....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 19. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Distribución. ....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 20. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Interpretación. ....</b>	<b>84</b>
<b>Figura 21. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Retención. ....</b>	<b>85</b>
<b>Figura 22. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Accesibilidad. ....</b>	<b>87</b>
<b>Figura 23. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Calidad. ....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 24. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Uso. ....</b>	<b>89</b>
<b>Figura 25. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Compromiso de la dirección. ....</b>	<b>91</b>
<b>Figura 26. Propuesta modelo de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología. ....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 27. Propuesta de arquitectura del modelo de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología. ....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 28. Cronograma propuesto para el desarrollo del modelo de gestión de conocimiento en el área de servicio de la compañía de tecnología. ....</b>	<b>113</b>

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología	13
---	----

## **Lista de Tablas**

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1 Conceptos básicos</b> .....	<b>33</b>
<b>Tabla 2 Modelos de gestión de conocimiento.</b> ....	<b>38</b>
<b>Tabla 3 Tendencias en el Desarrollo de Chatbots hacia 2025</b> .....	<b>56</b>
<b>Tabla 4 Desarrollo análisis externo mediante herramienta PESTEL</b> .....	<b>61</b>
<b>Tabla 5 Muestra de la compañía de tecnología para la aplicación de la encuesta.</b> .....	<b>65</b>
<b>Tabla 6 Ficha técnica para el tamaño de la muestra.</b> .....	<b>65</b>
<b>Tabla 7 Primera sección – Datos generales</b> .....	<b>67</b>
<b>Tabla 8 Segunda sección – Proceso de aprendizaje organizativo</b> .....	<b>69</b>
<b>Tabla 9 Tercera sección – Aplicación del conocimiento</b> .....	<b>70</b>
<b>Tabla 10 Cuarta sección – Orientación al aprendizaje</b> .....	<b>71</b>
<b>Tabla 11 Análisis cualitativo – Listado de preguntas</b> .....	<b>72</b>
<b>Tabla 12 Resultados del análisis de fiabilidad de la encuesta – Coeficiente V de Aiken</b> ..	<b>73</b>
<b>Tabla 13 Resultados del proceso de aprendizaje organizativo por pregunta.</b> .....	<b>79</b>
<b>Tabla 14 Resumen estadístico proceso de aprendizaje organizativo.</b> .....	<b>81</b>
<b>Tabla 15 Frecuencia de la variable Adquisición.</b> .....	<b>81</b>
<b>Tabla 16 Frecuencia de la variable Distribución</b> .....	<b>82</b>

Diseño de un sistema de gestión del conocimiento para promover la mejora en la administración de datos e información en el área de servicio de una compañía de tecnología	14
<b>Tabla 17 Frecuencia de la variable Interpretación.....</b>	<b>83</b>
<b>Tabla 18 Frecuencia de la variable Retención. ....</b>	<b>84</b>
<b>Tabla 19 Resultados del proceso de aplicación del conocimiento por pregunta. ....</b>	<b>85</b>
<b>Tabla 20 Resumen estadístico proceso de aplicación del conocimiento.....</b>	<b>86</b>
<b>Tabla 21 Frecuencia de la variable Accesibilidad. ....</b>	<b>87</b>
<b>Tabla 22 Frecuencia de la variable Calidad.....</b>	<b>88</b>
<b>Tabla 23 Frecuencia de la variable Uso. ....</b>	<b>89</b>
<b>Tabla 24 Resultados del proceso de orientación al aprendizaje por pregunta. ....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 25 Resumen estadístico del proceso de orientación al aprendizaje.....</b>	<b>90</b>
<b>Tabla 26 Frecuencia de la variable Compromiso de la dirección. ....</b>	<b>91</b>
<b>Tabla 27 Resultados de las entrevistas. ....</b>	<b>93</b>
<b>Tabla 28 Análisis de brechas.....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla 29 Componentes del sistema de gestión del conocimiento propuesto con la integración de los modelos de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología. ....</b>	<b>101</b>
<b>Tabla 30 Indicadores propuestos.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 31 Presupuesto propuesto. ....</b>	<b>112</b>

## 1. Introducción

Un reciente estudio de Branch indica que en Colombia hay alrededor de 51,21 millones de habitantes, y un total de 77 millones de teléfonos móviles, al realizar una proporción tenemos un 145,5% de conexiones en relación con la población del país (Branch, 2024). En la actualidad los teléfonos celulares se han convertido en una extensión de nosotros mismos, y su correcto funcionamiento es indispensable en nuestra vida diaria. Ante una falla o desperfecto, los usuarios buscan soluciones rápidas y eficientes, es acá donde entra a jugar un papel importante el servicio posventa de los diferentes comercializadores y fabricantes de estos productos.

De acuerdo con cifras del estudio de Canalys en el Q2 de 2024, Samsung fue la marca de celulares más buscada durante este periodo en Latinoamérica, pues representó alrededor de 30%, vendiendo cerca de 10,2 millones de dispositivos, mientras que, con 6,2 millones de dispositivos vendidos, Xiaomi es la segunda marca más preferida por los consumidores, pues su cuota de mercado está en 19% y la compañía de tecnología ocupa el tercer lugar con 5,7 millones vendidos el cual representa el 17% de participación (Pérez, 2024). La compañía de tecnología comercializa equipos móviles a nivel mundial, que distribuye sus productos a través de diferentes canales como operadores de telefonía y minoristas del mercado; la compañía cumple de manera estricta con las políticas de protección al consumidor establecidas en cada país donde opera y para garantizar el cumplimiento de estas normas y proteger a sus clientes, dispone de un área de servicio dedicada a ofrecer las garantías mínimas requeridas (Pérez, 2024).

El área de servicio de la compañía de tecnología ha pasado por diferentes procesos de reorganización, en 2015 siguiendo directrices globales, la compañía pasa de tener un

área de servicio 100% tercerizada a tener el control parcial de la operación. Se crearon diferentes cargos como: *Service Delivery Manager*, *Technical Support Manager*, *Master Planing Specialist*, los cuales reportan directamente a los líderes regionales de la compañía de tecnología y sirven para la orientación y auditoría de los procesos realizados por terceros conocidos como *Centros de Servicio*. Ese mismo año la compañía implementa acuerdos de niveles de servicio (ANS) con el gestor de los centros de servicio generando nuevos retos y oportunidades relacionados con las expectativas que tienen los clientes con la marca, la necesidad de trabajar en la reducción en los tiempos de respuesta, mejoras en la calidad de atención y reparación de sus unidades.

En el año 2017 la compañía de tecnología cambia su actividad económica en diferentes países y eso le permite empezar a contratar directamente a sus proveedores locales, lo cual sirve como oportunidad para la disminución de costos en el área de servicio mediante la reducción de la comisión de administración cobrada por el intermediario, en ese mismo año el área de servicio decide tomar de manera directa el control de la operación, se firman acuerdos de niveles de servicio (ANS) con los *Centros de Servicio*, tomando como base los ya firmados con los proveedores y distribuidores del mercado. Pero esto genera un incremento en las actividades que el área de servicio debe absorber, los cuales antes eran responsabilidad del intermediario y por decisiones administrativas y financieras la compañía decide que la misma cantidad del personal controlará la operación.

En los años siguientes, a pesar de la continuidad del equipo directo de la compañía de tecnología, la dinámica de la empresa y la rotación del personal en los *Centros de Servicio* han dificultado mantener un control efectivo sobre la documentación y capacitación del personal. La información relevante se encuentra dispersa en múltiples portales internos, muchos de los cuales no se actualizan con la frecuencia necesaria,

además, la proliferación de documentos en la nube, que pueden no ser la versión más reciente, agrava la situación. Esta dispersión de información y su potencial obsolescencia generan una alta carga de trabajo para el equipo de soporte, que debe responder a un flujo constante de consultas y resolver dudas relacionadas con procesos que no siempre están claros para los *Centros de Servicio* todo esto en pro de garantizar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio (ANS), pactados por la compañía con sus clientes.

Actualmente, el área de servicio de la compañía de tecnología en Colombia recibe cerca de 5.000 reparaciones al mes, el 10% de estas requieren generar un escalamiento para resolver en un siguiente nivel; sin embargo, teniendo en cuenta el alto índice de rotación de personal, incluso cuando se garantiza que la red de servicio está capacitada y documentada, los escalamientos pueden subir al 25 o 30%, generando un impacto negativo en los acuerdos de niveles de servicio (ANS) La compañía de tecnología (2024).

Considerando los antecedentes expuestos se plantea un problema evidente que es la necesidad a corto plazo para que la compañía de tecnología implemente un sistema de gestión del conocimiento en el área de servicio que sea dinámico y evolutivo. La rápida renovación de las líneas de producto y la constante aparición de nuevas características demandan una actualización constante de la información técnica. Por tanto, es crucial evaluar alternativas que no solo centralicen los datos, sino que también garanticen su accesibilidad, veracidad y actualización en tiempo real, asegurando así que tanto el personal interno como los *Centros de Servicio* dispongan de la información más reciente para resolver las consultas y reparaciones de manera eficaz y eficiente.

Dado el contexto actual de la compañía de tecnología en el siguiente trabajo se pretende resolver la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo promover la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información en el área de servicio de una compañía de tecnología?

En el siguiente trabajo desarrollaremos diferentes conceptos relacionados con la gestión del conocimiento, así como teorías planteadas por diversos autores y nuevas herramientas que nos permitirán construir una metodología de investigación aplicable a la realidad de la compañía. Investigaremos a fondo el estado actual del área de servicio y su relación con los terceros en cuanto al manejo de la información y el conocimiento, con el objetivo final de diseñar un sistema de gestión del conocimiento que promueva la administración de los datos y la información de manera novedosa y significativa dentro del área de servicio.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Diseñar un sistema de gestión de conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología que mejore la administración, acceso y uso de datos e información tanto para sus colaboradores internos y tercerizados promoviendo la optimización en la gestión de la información.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico detallado de las necesidades actuales del área de servicio de la compañía de tecnología en lo que respecta a la gestión de los datos y la información, esto permitirá construir una solución más detallada y acorde para el área.
- Investigar y analizar la literatura existente relacionada con la mejora continua enfocada a la gestión del conocimiento, con el fin de encontrar varias opciones que se puedan ajustar a las condiciones de la compañía de tecnología.
- Determinar posibles alternativas que permitan la atención eficiente de las consultas realizadas al área de servicio.
- Proponer prácticas tecnológicas centradas en la experiencia del usuario, que fortalezcan las bases de conocimiento del área de servicio y promuevan su mejora continua.

### 3. Justificación

En este momento la compañía de tecnología está posicionada como una empresa líder en la comercialización de dispositivos móviles, manteniendo un sólido tercer lugar en el mercado colombiano y latinoamericano según datos de IDC (International Data Group, 2024). Con un historial de éxito notable, la empresa tiene una base instalada activa de cerca de 5 millones de unidades (Véase Anexo 1); sin embargo, el panorama actual presenta desafíos considerables. El mercado postpandemia y la compleja situación económica de la región han generado una alta competitividad en el mercado y una reducción en las ventas, afectando a todas las empresas del sector (Véase Anexo 2) (Perez, 2025).

El mercado actual presenta un panorama complicado para la compañía de tecnología, debido a varios factores que están impactando negativamente sus operaciones y rentabilidad. Uno de los principales desafíos es la disminución en la base instalada de equipos, ya que las activaciones de dispositivos celulares cayeron en un 24% entre el primer trimestre de 2022 y el cuarto trimestre de 2023 de manera significativa y en los años posteriores se mantiene en un volumen constante, lo que ha afectado directamente los ingresos de la empresa (véase Anexo 1). A esta tendencia se suma la creciente competencia en el sector, con la aparición de nuevos competidores que ofrecen propuestas atractivas, lo que ha intensificado la rivalidad en el mercado (véase Anexo 2), además, la inestabilidad económica en la región, impulsada por los cambios de gobierno, altos índices de inflación y una sobreoferta de equipos, ha provocado una baja considerable en la demanda de dispositivos móviles y tecnología en general.

Para mantener sus márgenes de ganancia y seguir siendo rentable en este entorno desafiante, la compañía de tecnología ha adoptado diversas acciones; sin embargo, está enfrentando una serie de problemas internos. Uno de ellos es la reducción de personal,

como resultado de políticas de optimización de recursos; la compañía ha decidido no reemplazar a aquellos empleados que dejan la organización, lo que implica que sus tareas son absorbidas por el resto del equipo lo cual recalca en su capacidad operativa. Esta reestructuración ha generado una sobrecarga de trabajo en los colaboradores, lo que impacta en su desempeño y eficiencia.

A pesar de la disminución en las activaciones, la carga laboral en las distintas áreas de la empresa se mantiene constante, lo que aumenta la presión sobre los empleados y afecta la eficiencia operativa. En este contexto, la compañía de tecnología se encuentra implementando un plan de reducción de costos para hacer frente a la difícil situación económica del sector, empero, la combinación de la reducción de personal y la carga laboral adicional ha generado un ambiente de desmotivación, lo que se traduce en una baja en la productividad en el personal y los equipos de trabajo, además, el aumento en la carga de trabajo y las actividades operativas relacionadas con escalaciones o consultas provenientes de los *Centros de Servicio*, ha producido la desatención en algunas tareas importantes de la empresa. Esta situación está afectando negativamente las relaciones comerciales con algunos de los principales distribuidores, lo que aumenta el riesgo de pérdida de clientes.

Entendiendo los factores que afectan la estabilidad del área de servicio de la compañía de tecnología, el análisis que se va a desarrollar, pretende brindar un plan de gestión de conocimiento y mejora continua que permita reducir la cantidad de escalaciones y consultas que derivan en tareas repetitivas, reprocesos, falta de conocimiento y desgaste operativo para el personal del área de servicio, a su vez, una mejora en la gestión del conocimiento ayudará a mitigar el impacto que tiene la rotación del personal en las empresas terceras que trabajan con el área de servicio de la

compañía de tecnología, garantizando el acceso a la información o los datos de manera oportuna.

Por otro lado, se considera que los conocimientos adquiridos en el MBA pueden aplicarse a diversas áreas del proyecto, como la gestión del conocimiento, la gestión del talento humano y la gestión tecnológica, además, es posible implementar técnicas de toma de decisiones basadas en los datos financieros del proyecto, lo que permitirá ofrecer la mejor propuesta sin que la empresa incurra en gastos innecesarios.

#### 4. Marco Institucional

La compañía de tecnología es una de las más grandes en el sector y proporciona a sus clientes una alta gama de productos y servicios asociados a la aplicación de la inteligencia informática haciendo realidad su visión de Smarter Technology for All, la empresa divide sus líneas de negocio en 6 (ISG, SSG, IDG, LCIG, CNG y DIG (Lenovo, 2024)). IDG (Intelligent Devices Group) es una operación global integrada por el área de PC y Smart Devices (PCSD) y Mobile bussines Group (MBG), este último es la unidad de dispositivos móviles donde la compañía de tecnología es propietaria de la marca y es responsable por el diseño y manufactura de todos los dispositivos distribuidos a nivel global (La compañía de tecnología LLC, 2024).

“La compañía de tecnología existe para desarrollar los smartphones más funcionales del planeta, mejorando la vida de millones de personas” (La compañía de tecnología LLC, 2024). Con esta premisa la compañía de tecnología viene consolidándose en el mercado de la telefonía celular por más de 90 años, creando algunos de los protocolos de comunicación más utilizados en los dispositivos celulares, adaptando su tecnología para ser accesible a todo el mundo y es por esto que utiliza como sistema operativo: Android, uno de los más completos y que brinda mayor equidad para el mundo celular.

La compañía de tecnología divide su estructura global en 4 grandes GEO que son LATAM, EMEA, NA y Asian Pacific y aunque existe esta división la mayoría de los procesos y áreas son transversales a nivel global por lo que reportan de manera directa a través de los directores de operación al presidente de MBG como se muestra en la figura número 1.

**Figura 1. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional MBG**



Nota: Adaptado de “Estructura organizacional MBG – Equipo líder”, por la compañía de tecnología LLC. (2024). Sobre nosotros.

<https://www.Motorola.Com.Co/Institucional/Sobre-Nosotros>

La compañía de tecnología en Colombia cuenta con 32 empleados directos al año 2024 que reportan a los diferentes líderes regionales y ellos a su vez a los globales hasta llegar a la presidencia, el representante legal en Colombia es Diana Marcela Perez Ruiz. La empresa reporta un ingreso Neto por ventas de 69.380 millones de pesos en el año 2024 y es el segundo distribuidor de celulares en el mercado compitiendo el primer lugar en la cuota de mercado (*market share*) con Samsung Electronics (Perez, 2025). Su fuerte en el mercado de los dispositivos móviles es la gama media de producto y sus principales competidores en el mercado son Samsung, Xiaomi y algunas marcas emergentes como Oppo y Honor quienes vienen entrando

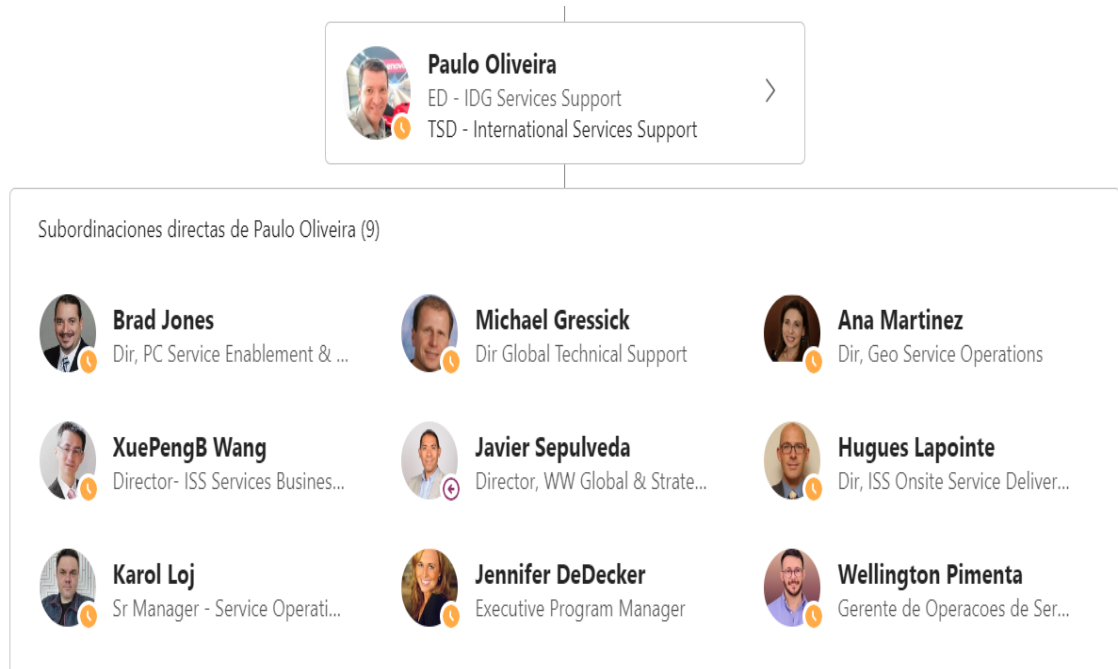
con ofertas de negocio muy por debajo de los precios estándar del mercado y ganando espacio que han dejado marcas salientes como Huawei.

La compañía de tecnología compite en el mercado de los dispositivos móviles con 2 grandes líneas de negocio (Premium y Value), dentro de Premium entran los equipos llamados gama alta que son los Razr y Edge mientras que en Value se tiene la familia G y E que son las gamas de mercado más fuertes en la estructura de ventas, la compañía de tecnología compite en el mercado con calidad, diseño, innovación y tradición.

En relación con el planteamiento del problema de este proyecto el área sobre el cual se pretende intervenir es *Servicio Postventa* (área encargada de garantizar la fidelización y satisfacción de los usuarios finales de los dispositivos de la compañía, su principal función es gestionar cualquier problema o necesidad que salga posterior a la venta del dispositivo, asegurándose que reciba la mejor atención posible) la cual reporta al director de servicio Global, Paulo Oliveira y está compuesta por personal transversal que reporta a gerentes regionales y funcionan de apoyo para el equipo de Service Operation (dentro del área de servicio postventa, existe la subárea de Service operation, esta se encarga del diseño de las estrategias, negociación de ANS con los cliente y proveedores, implementación de políticas de servicio y el seguimiento de los indicadores tanto internos como con los clientes), la siguiente es la estructura organizacional del área de servicio Global.

**Figura 2. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional**

**Servicio Global**



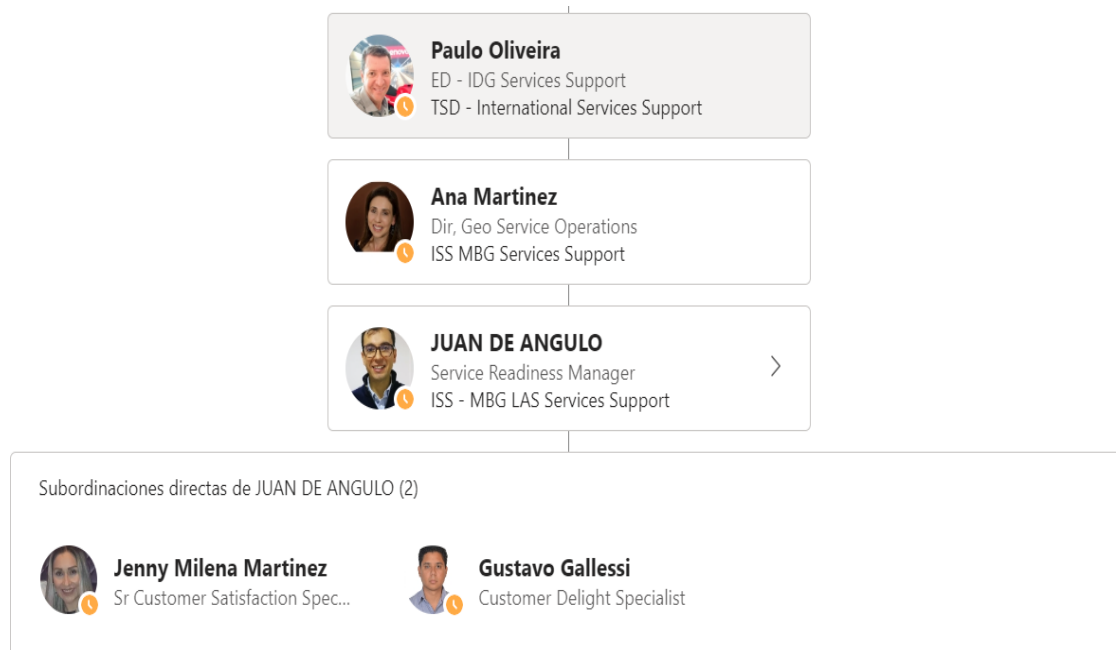
*Nota:* Adaptado de “Estructura organizacional – Área de servicio global”, por la compañía de tecnología LLC. (2024). Sobre nosotros.

<https://www.motorola.com.co/Institucional/Sobre-Nosotros>

La empresa y el área de servicio está organizada por procesos y dentro del problema planteado se va a trabajar con cuatro procesos diferentes dentro de la estructura de servicio.

**Figura 3. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional**

**Service Operation**

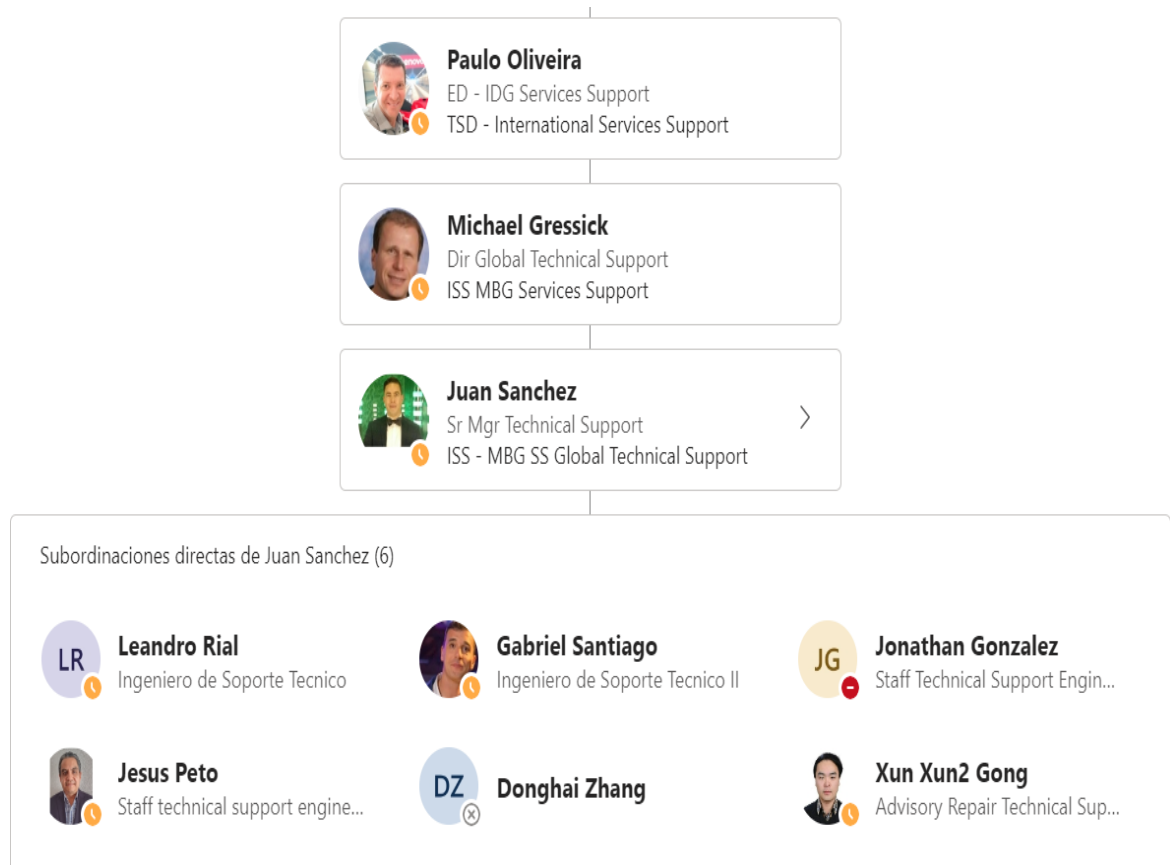


*Nota:* Adaptado de “Estructura organizacional – Operación del servicio”, por la compañía de tecnología LLC. (2024). Sobre nosotros.

<https://www.Motorola.Com.Co/Institucional/Sobre-Nosotros>

La subárea de Technical Support, se encarga de mantener capacitada a toda la red de servicio, brinda conocimientos técnicos sobre procesos, técnicas de reparación, lineamientos de calidad y a su vez trabaja de manera directa con el área de calidad para recolectar información que permita mejorar el funcionamiento de las unidades vendidas.

**Figura 4. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional Technical Support**



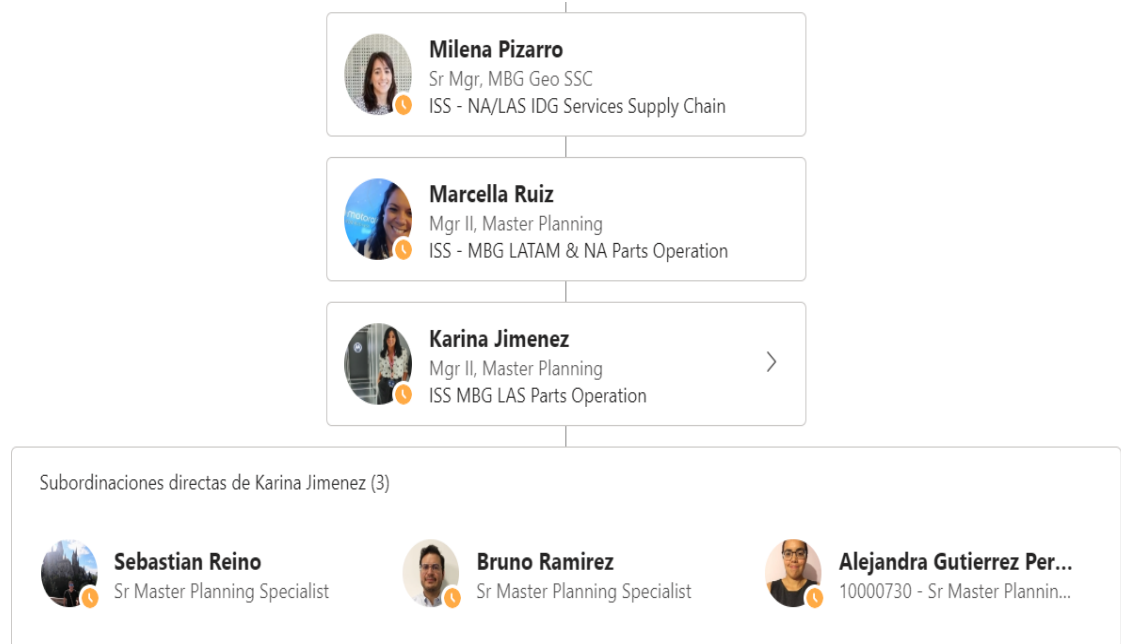
*Nota:* Adaptado de “Estructura organizacional – Apoyo técnico”, por la compañía de tecnología LLC. (2024). Sobre nosotros.

<https://www.Motorola.Com.Co/Institucional/Sobre-Nosotros>

La subárea de Materiales se encarga de mantener los suministros necesarios para que la operación de reparación no se detenga en ningún país, su trabajo se divide en 2 principales funciones, compra de materiales a las fábricas y distribución local para los centros de servicio.

**Figura 5. La compañía de tecnología. (2024) - Estructura organizacional –**

**Materiales**



*Nota:* Adaptado de “Estructura organizacional – Materiales”, por la compañía de tecnología LLC. (2024). Sobre nosotros.

<https://www.Motorola.Com.Co/Institucional/Sobre-Nosotros>

Dentro de este marco institucional es importante resaltar que las marcas hacen su mayor esfuerzo por resaltar las características, innovaciones en tecnología y los diseños de sus equipos sobre los demás fabricantes, pero al tener una gama tan alta de equipos con desempeños o características similares, con valores comerciales muy parecidos, hace que los temas como el servicio posventa se vuelvan un factor decisivo al momento de la compra en el mercado de la telefonía móvil para el usuario, es por esto que, aunque muchas de las grandes marcas cuentan con redes de servicio robustas creadas para cumplir con las regulaciones locales, cada día trabajan más en brindar servicios adicionales o más eficientes que lleven al cliente a elegir dicha marca como su favorita.

Dicho esto, y para mostrar la importancia del servicio posventa, tomaremos como referencia una entrevista realizada al director de servicio posventa de una de las marcas con mayor participación en el mercado, Cesar Queipo Director de Servicio Posventa para Samsung Electronics Iberia, Queipo menciona que "Garantía, soporte, cobertura y servicios son las claves que también tienes que tener en cuenta a la hora de realizar tu compra", dentro de lo indicado por Queipo podemos resaltar que los principales puntos para un servicio posventa efectivo son, capilaridad en la red de servicio (cobertura), mejores y más efectivas herramientas de diagnóstico, contacto omnicanal que permita una atención oportuna y dentro de los tiempos establecidos (Xataka, 2022).

## **5. Marco de Referencia**

El presente marco de referencia establece los fundamentos teóricos y conceptuales que sustentan el diseño del sistema de gestión del conocimiento propuesto para el área de servicio de la compañía de tecnología. En este contexto, se analiza la importancia de la gestión del conocimiento como herramienta estratégica para enfrentar desafíos como la alta rotación de personal, la dispersión de la información y la necesidad de mejorar la calidad y tiempos de respuesta en el servicio. Además, se revisan modelos, metodologías y herramientas tecnológicas que permiten optimizar la administración del conocimiento, con el fin de apoyar la toma de decisiones y mejorar la satisfacción del cliente. Este capítulo sienta las bases para comprender cómo la gestión del conocimiento puede impactar positivamente en la operación y competitividad de la empresa.

### **5.1. Gestión del conocimiento en el contexto empresarial**

La gestión del conocimiento en el contexto empresarial se ha convertido en un elemento clave para mejorar la competitividad y eficiencia organizacional. En un entorno caracterizado por la alta rotación de personal, la dispersión de la información y la necesidad de optimizar procesos, las empresas deben implementar sistemas que permitan capturar, almacenar, compartir y aplicar el conocimiento de manera efectiva. Este enfoque no solo facilita la reducción de la curva de aprendizaje y mejora la calidad del servicio, sino que también contribuye a la innovación y la toma de decisiones estratégicas. En este capítulo se abordarán los principales conceptos y componentes que fundamentan la gestión del conocimiento, sentando las bases para la comprensión de los modelos y herramientas que serán analizados posteriormente.

### 5.1.1. Principales conceptos y componentes

A través de la historia se han contemplado múltiples definiciones del conocimiento encerrados en el ser como individuo y así mismo al conjunto de experiencias que reside en la mente de las personas, donde generan definiciones y percepciones de su propia realidad por medio de sus sentidos y razón. Según Blasco & Grimaltos (2004) el conocimiento participa conjuntamente de tres disciplinas y su propia complejidad hace que tanto los aspectos psicológicos, como lógicos y los existentes (estudio del ser) sean relevantes en su análisis, el cual implica un equilibrio de perspectiva y método.

Por su parte, de acuerdo con Brown & Duguid (1998), el conocimiento genera un valor compartido en el entorno, donde este desarrolla una comprensión compartida llevando estratégicamente esas prácticas hacia sus desarrollos como por ejemplo el “*know how*” (saber hacer) que comprende la habilidad y la conversión en conocimiento operativo, a través de la práctica del “*know that*” (saber que).

Para Bierly et al. (2000), el conocimiento es el generador de la creación de valor, que necesitan las organizaciones para asegurar el éxito y deben hacer el mejor uso de lo que saben. Es allí donde el conocimiento práctico que encierra la capacidad, competencia y aptitud para ejecutar alguna acción o labor, se convierte en un factor fundamental que conlleva a incrementar la productividad laboral, fomentar la innovación y ayudar a tomar mejores decisiones. Segundo (2024) nos indica las fuentes de la adquisición del conocimiento que se logra de diversas maneras, en términos generales, podemos diferenciar entre un conocimiento adquirido por la experiencia y un conocimiento adquirido por la razón. La experiencia es la adquisición de conocimiento a partir de la percepción sensorial. La información obtenida se almacena en la memoria y se enriquece con nuevas experiencias que amplían el

conocimiento, y la razón es la adquisición de conocimiento como resultado de procesos mentales como la deducción y la inducción.

### 5.1.2. Definiciones clave:

Al momento de hablar de conocimiento se tiene una serie de conceptos que parecen similares y pueden dificultar su entendimiento, por ende, es importante definirlos como lo indica (Bonilla, 2003):

**Tabla 1** Conceptos básicos.

<b>Dato</b>	<b>Información</b>	<b>Conocimiento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>•Un dato se define como una representación de una variable que puede ser cuantitativa o cualitativa y se representa a través de una secuencia simbólica, números o letras. Un dato por sí mismo no dice nada, es necesario contextualizarlo para que aporte algún valor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Es una agrupación de datos estructurados y asociados a un contexto, en definitiva un mensaje, normalmente bajo la forma de un documento o algún tipo de comunicación audible o visible.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” interpretado adecuadamente en un contexto determinado.</li><li>•<b>Conocimiento tácito:</b> son los factores intangibles (creencias personales, perspectivas, instintos y valores) que se obtienen con la experiencia y se comunican de manera indirecta</li><li>•<b>Conocimiento explícito:</b> este tipo es estructurado, codificado y almacenado en algún tipo de medio, y puede ser transmitido fácilmente de un individuo a otro.</li></ul>

*Nota:* Elaboración propia a partir de “Conceptos básicos” por A. Bonilla (2003),

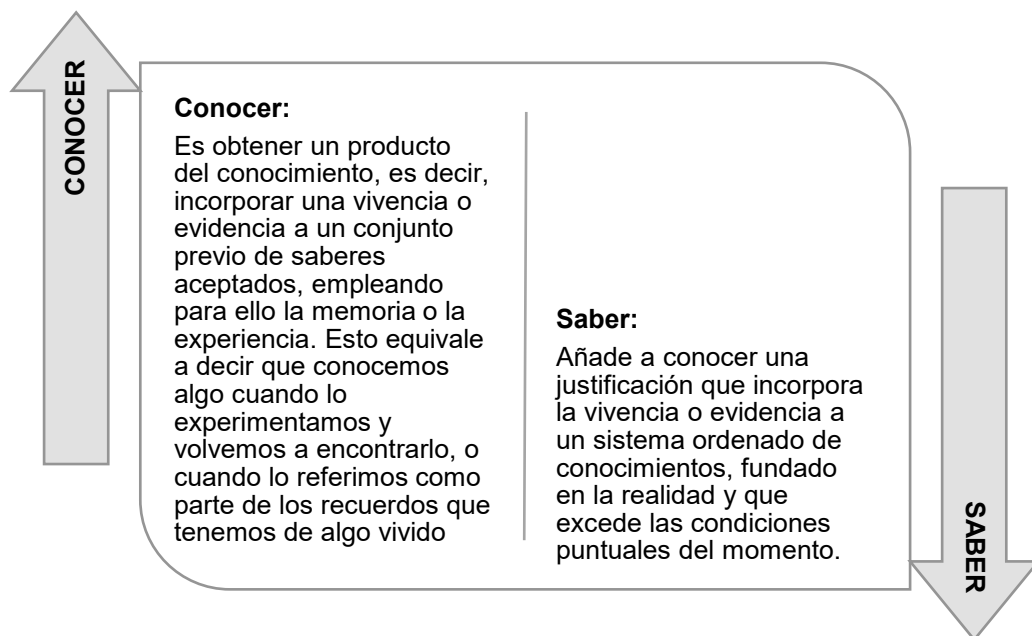
Guía tecnopyme. fase ii. 2-gestión del conocimiento cap2.inf

De acuerdo con la tabla anterior, se puede precisar que la transformación de datos asociado a un objeto y con una conveniente estructura se convierte en información, y esta a su vez asociada a un contexto con experiencia se convierte en conocimiento

que va directamente asociado a la persona, todo este mecanismo va generando valor a la organización, conexiones en las acciones y participación de la inteligencia humana.

Otros conceptos fundamentales que contiene el conocimiento son el saber y el conocer, los cuales se deben correlacionar para transmitirse y expresarse así: el sujeto, que es quien conoce y el objeto que es conocido. Espínola (2024) los define de la siguiente manera:

**Figura 6. Conocer y saber**



*Nota:* Elaboración propia a partir de “Conocimiento”, por J. P. Espínola, 2024.

*Conocimiento.* Enciclopedia Humanidades. <https://humanidades.com/conocimiento/>

### **5.1.3. Componentes y características del conocimiento:**

Para las organizaciones el conocimiento se abarca en tres componentes: las personas, los procesos y la tecnología. Una forma de engranaje planteado por Bonilla (2003) establece que:

- a. Las personas se componen por: actitud, capacidades y habilidades.

- b. Los procesos se condensan en: estrategia, procesos de negocio, cultura y estructura.
- c. La tecnología se define con: intranet, gestión documental, programas colaborativos y gestión del conocimiento.

Considerando la importancia de lo anterior, se puede definir que estos componentes son holísticos e interactúan entre si creando resultados y efectos diversos.

Para Andreu Civit & Sieber (1999) las características son: a) El conocimiento personal que reside en las personas y lo asimilan como resultado de su propia experiencia y lo incorporan a su visión personal. b) Su utilización, que puede repetirse sin que el conocimiento “se consuma” como ocurre con otros recursos físicos y se puede dar a entender de acuerdo con la percepción de cada persona y así mismo evaluarlo en un momento determinado. c) Sirve de guía para tomar decisiones, ya que tiene por función general mejorar las consecuencias, ya sea para cada individuo o para las organizaciones. Todas estas características anteriormente planteadas son el cimiento sólido para el desarrollo de ventajas competitivas y la transmisión efectiva y eficiente del conocimiento.

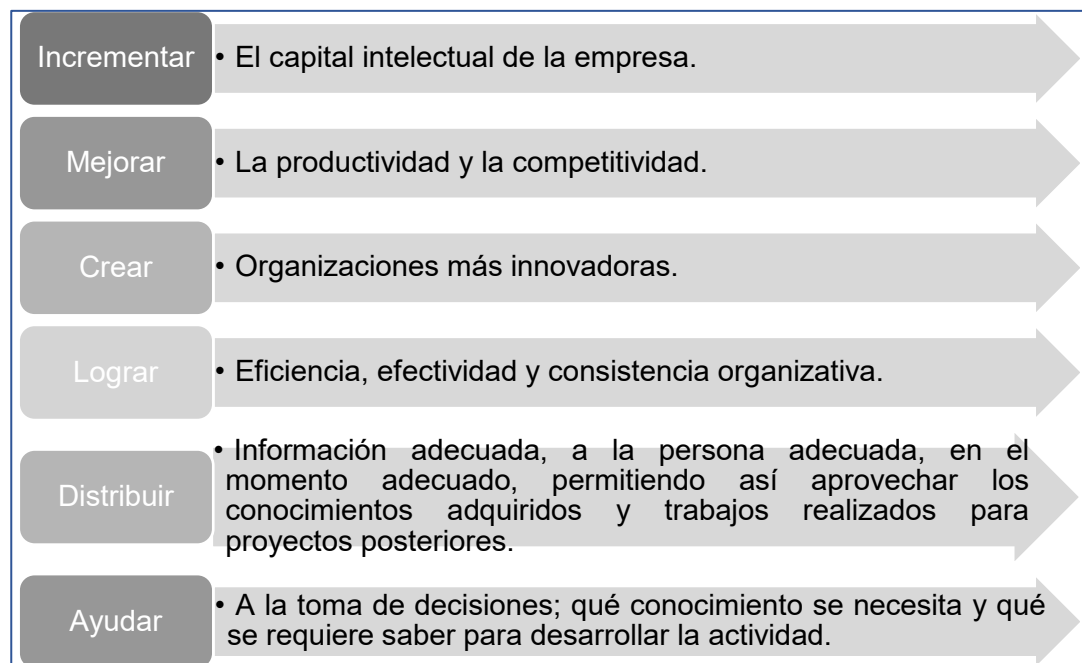
#### **5.1.4. La gestión de conocimiento**

Oliveira & Caldeira (2008) definen la gestión del conocimiento, como “el factor que ayuda a romper los paradigmas existentes a la hora de generar conocimientos nuevos e innovadores por medio de elementos físicos o abstractos que permiten manejar el conocimiento existente dentro de la organización, facilitando el trabajo entre los miembros de la misma, para llevar a cabo objetivos propuestos”. En concordancia, Tom Davenport la define como “el proceso sistemático de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la comprensión de las personas en una específica área de interés” (Davenport & Prusak, 1998) y existen múltiples

definiciones sobre la gestión del conocimiento, entre las cuales los autores más famosos son Bueno Campos (1998), Davenport & Prusak (1997) y Sveiby (2018).

Dimensionando la relevancia que representa el conocimiento para las organizaciones, se puede establecer que para gestionarlo se requiere de un proceso que de manera explícita (a este activo no material), conlleve en las empresas a: buscarlo, generarlo, guardarlo y transferirlo con el objetivo de aumentar la productividad y la competitividad; sin embargo, no se trata de la cantidad que se obtenga sino el uso que se le dé, y como lo complementan Geisler & Wickramasinghe (2015) también se debe: organizarlo, indexarlo, integrarlo y distribuirlo, empero, para lograrlo se deben cumplir los siguientes objetivos:

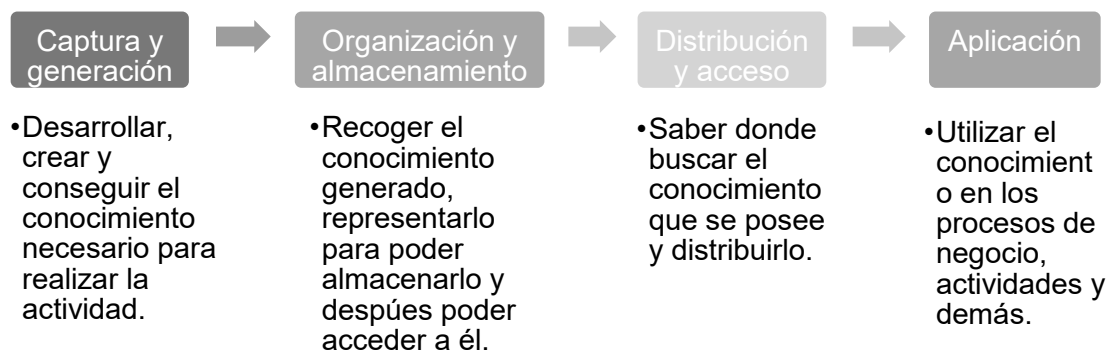
**Figura 7. Objetivos para la gestión de conocimiento**



*Nota:* Elaboración propia a partir de “Gestión del conocimiento”, por A. Bonilla, 2003. GUIA TECNOPYME. Fase II. 2-GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CAP2.INF.

Y dicho proceso de gestión de conocimiento se compone de cuatro acciones o pasos:

**Figura 8. Pasos para la gestión de conocimiento**



*Nota:* Elaboración propia a partir de “Pasos para la gestión de conocimiento”, por A.

Bonilla, 2003. GUIA TECNOPYME. Fase II. 2-GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO  
CAP2.INF.

De este modo para Díaz Rodríguez (2006) “una gestión de conocimiento efectiva ofrece a las empresas las condiciones para crear ventajas competitivas y ofrecer al mercado productos y servicios nuevos y mejorados”, pero al igual que en cualquier otra área de gestión, para la implementación de este sistema, la empresa deberá optar por un modelo con una estrategia y una metodología adecuadas a su situación particular, ya que no existen modelos generalizables. Por ello, se deberá tener en cuenta las necesidades, características del servicio, economía y características del negocio, el personal disponible, etc. (Segundo, 2024).

## 5.2. Modelos de gestión de conocimiento

Partiendo de la revisión de la literatura y los diferentes autores, en el presente trabajo no se pretende condensar todos los modelos de gestión de conocimiento existentes, pero si se muestran los más destacados para reconocer las diferentes formas de implementarlos en la organización. Es imperativo señalar que, según López Muriel (2013), hay un nerviosismo en el modelo que se debe implementar en la organización al momento de hablar de la gestión del conocimiento; pero también es importante entender que la aplicación rigurosa y rígida de los modelos creados no es

recomendable, ya que cada organización tiene sus propias particularidades, las cuales deben ser tenidas en cuenta a la hora de gestionar el conocimiento, a su vez, existen muchas clasificaciones de estos modelos de acuerdo con (Barragán Ocaña, 2009; Kakabadse et al., 2003; Mcadam & McCreedy, 1999; Rodríguez Gómez, 2006; Sánchez Díaz, 2005; Swan & Newell, 2000):

### 5.2.1. Clasificación de los modelos de gestión de conocimiento

La gestión del conocimiento cuenta con una vasta literatura, en la que diversos autores han propuesto modelos teóricos y prácticos para entender cómo las organizaciones pueden gestionar, almacenar y transferir el conocimiento de manera eficaz. Estos modelos pueden clasificarse y organizarse de distintas formas. A continuación, se presenta una tabla que resume los principales modelos, junto con sus autores, clasificaciones y descripciones.

**Tabla 2** Modelos de gestión de conocimiento.

Autores	Clasificación	Descripción del modelo
Sánchez Díaz (2005)	Modelos de gestión del conocimiento	Conjunto de procesos y sistemas que hacen que el capital intelectual de la organización crezca. Para gestionar el capital intelectual es necesaria la gestión del conocimiento en sus dimensiones de: capital estructural y relacional y en sus dimensiones de: capital humano (Sánchez Díaz, 2005)
	Modelos de capital intelectual	Forma de abordar la gestión del conocimiento que implica atender a elementos intangibles: incluidos conocimientos tácitos y explícitos

		(marcas, patentes, software) que conducen a la creación de valor de los activos físicos y trata de convertir el conocimiento explícito de la organización en beneficios monetarios medibles.
Mcadam & Mccreedy (1999)	Modelos categóricos de la Gestión del conocimiento	Exponen la gestión del conocimiento desde un enfoque puramente teórico y conceptual. Categoriza el conocimiento en elementos discretos como por ejemplo el modelo de Nonaka y Takeuchi o Boisot (Mcadam & Mccreedy, 1999)
Barragán Ocaña (2009)	Modelos de capital intelectual	Según Mcadam & Mccreedy (1999) varios modelos de la literatura representan la gestión del conocimiento como capital intelectual. Asume que la gestión de conocimiento puede ser segregado en elementos humanos, de los clientes, de los procesos y de crecimiento que están contenidos en dos grandes categorías: el capital humano y el estructural/organizacional. En este tipo de modelos se encuentra por ejemplo el enfoque de Skandia.
Barragán Ocaña (2009)	Modelos holísticos de la Gestión de Conocimiento	Categoría incluida por Barragán Ocaña (2009) a partir de la revisión de las taxonomías de Mcadam & Mccreedy (1999), Rodríguez Gómez (2006) y Kakabadse et al. (2003) en

		donde el autor propone que esta tipología aplica cuando los modelos no encajan dentro de las otras categorías identificadas (conceptuales, cognoscitivos y de capital intelectual, redes sociales, científicos y tecnológicos). Brindan una visión holística sobre la gestión del conocimiento.
Rodríguez Gómez (2006)	Modelos de almacenamiento, acceso y transferencia	Son “modelos centrados en el desarrollo de una cultura organizacional adecuada para el desarrollo de los procesos de gestión del conocimiento” (Rodríguez Gómez, 2006, p. 29).
	Modelos socioculturales	Este tipo de modelos comprende la información, el conocimiento y los datos como una entidad independiente de las personas que lo crean y lo utilizan. Se centran en el desarrollo de estrategias, técnicas y metodologías para almacenar el conocimiento y hacerlo accesible para su transferencia entre los miembros de la empresa (Rodríguez Gómez, 2006, p. 29)
Kakabadse et al. (2003)	Modelos filosóficos de la Gestión de Conocimiento	Relacionados con la epistemología o la constitución del conocimiento, se basa en los diálogos interactivos con un contexto estratégico.

	Modelo de red	La idea de la adquisición y el compartir el conocimiento es vista como la actividad más relevante para una organización de aprendizaje, buscan desarrollar estructuras en red y una vía para controlar la información (Swan & Newell, 2000).
	Modelos de Comunidad de práctica	Se basa en la perspectiva sociológica y se fundamenta en que el conocimiento circula en una comunidad y es intrínsecamente de propiedad común al grupo de trabajo. Da lugar al concepto de comunidades de práctica propuesto por Kave y Wegner (Kakabadse et al., 2003, pp. 83–84).
Alvarez et al. (2001)	Modelos de creación de conocimiento	Presta mucha atención al proceso de creación de conocimiento y concibe el conocimiento desde una dimensión epistemológica y ontológica. Es decir que el conocimiento puede residir en el individuo, el grupo o la organización, pero también este puede ser de tipo tácito o explícito.
	Modelo dinámico de creación de conocimiento	Este modelo ayuda a entender cómo el conocimiento es creado, transferido y acumulado; la evolución del conocimiento, el cual parte de un estímulo interno o externo

		que genera un conjunto de ideas para resolver problemas y luego seleccionar las mejores ideas con el fin de que se compartan y finalmente se retengan por la organización.
--	--	--

*Nota:* Adaptado de “modelos de gestión de conocimiento” por (Barragán Ocaña, 2009; Kakabadse et al., 2003; Mcadam & McCreedy, 1999; Rodríguez Gómez, 2006; Sánchez Díaz, 2005; Swan & Newell, 2000)

En la tabla anterior, las clasificaciones de los modelos de gestión de conocimiento descritas permiten identificar varios factores relevantes:

- El proceso de gestión de conocimiento implica la adquisición, almacenamiento, recuperación y difusión del conocimiento.
- La cultura de la organización y los factores psicosociales a nivel de personas y organización, son fundamentales en el diseño e implementación.
- Los elementos de orden intangible que benefician la gestión de conocimiento son: el factor humano, la cultura, las estructuras, las estrategias y técnicas de la organización.
- Las herramientas de apoyo más relevantes son: las tecnologías de información y comunicación.

### **5.2.2. Modelos más importantes en las empresas**

Entre los modelos consultados, a continuación, se detallan los más destacados:

- **Modelo de Nonaka y Takehuchi**

Para los autores, el conocimiento se clasifica en “tácito” y “explícito”. El conocimiento tácito es aquel que no es codificable, cargado de subjetividades, valores,

intuiciones, que se adquiere con la experiencia y no por estudios formales. El conocimiento explícito, es aquel escrito en manuales, libros, etc., y se adquiere a través de estudios formales. Partiendo del hecho que la organización es un sistema complejo y que el proceso de aprendizaje no es lineal, se consideran que los cuatro procesos detallados en el siguiente gráfico no son excluyentes y que pueden darse al mismo tiempo (Nonaka & Takeuchi, 1999). Este modelo enfatiza el que crear conocimiento no es crear información, sino procesarla, hacerla útil para la organización, fusionarla con ideas subjetivas e intuiciones y hacerlas disponibles a todos. Se visualiza a la empresa como un organismo vivo capaz de desarrollarse a través de la evolución del conocimiento que se genera por todos.

**Figura 9. Modelo de Nonaka y Takehuchi, para la generación de conocimiento.**



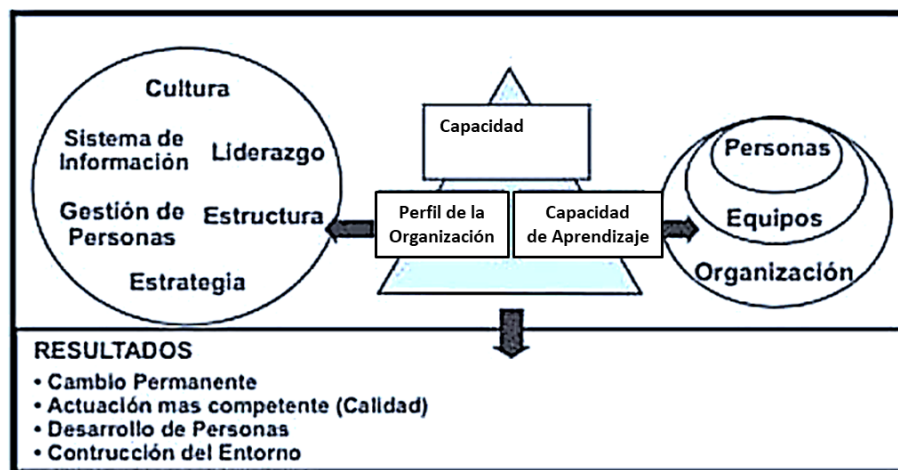
*Nota:* Tomado de “La organización creadora del conocimiento: como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. Oxford University Press.”, por I. Nonaka & H. Takeuchi (1999). <https://masteradmon.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/04/la-organizacic3b3n-creadora-del-conocimiento-pdf.pdf>

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG**

En este modelo se identifican dos partes principales: los factores determinantes del aprendizaje organizacional y los resultados. El modelo muestra que ese aprendizaje es

determinado por el perfil de la organización (la cultura, el liderazgo, la estructura, los sistemas de información y la gestión de personas) los cuales establecen factores que sinérgicamente funcionan como un sistema interconectado, con la capacidad de aprendizaje para que se dé este proceso en los diferentes niveles de la organización (personas, equipos y organización); finalmente, se observa a los resultados tales como: el cambio permanente, la calidad, los desarrollos a nivel de personas y organización (López Morales & Gutiérrez, 2015).

**Figura 10. Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG CONSULTING.**



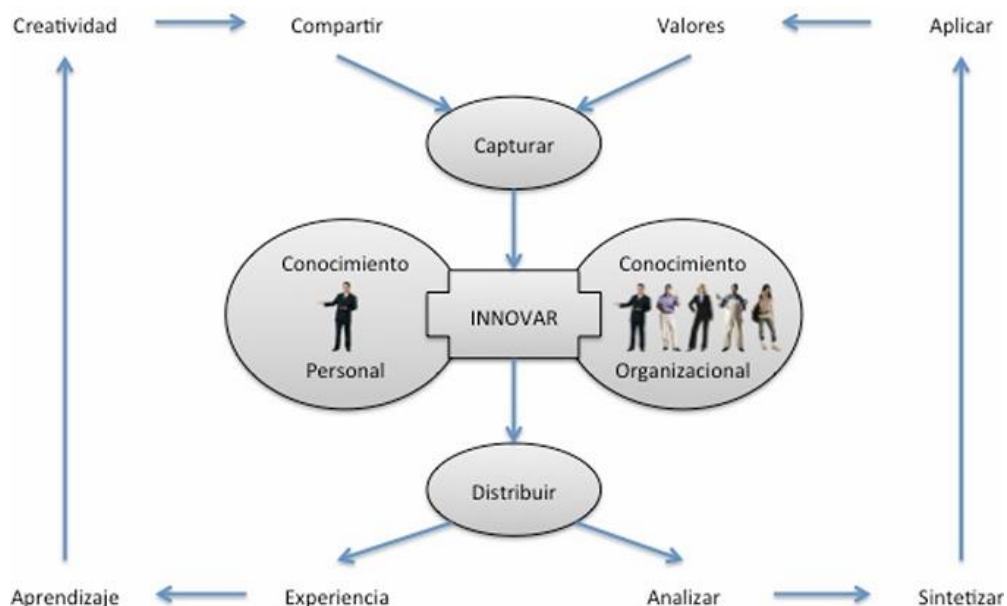
*Nota:* Tomado de “Investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas. Boletín de Estudios Económicos, 53(164), pp 231–249.”, por A. Aguirre & B. Tejedor (1998). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4784>

- **Modelo de comunidades de práctica KMAT**

En este modelo se establece que “es necesario acelerar el flujo de información que tiene valor, desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos, de modo que ellos puedan usarla para crear valor para los clientes” (Alfaro Calderón & Alfaro García, 2012). Por otro lado, se marca la responsabilidad que los trabajadores tienen de hacer explícito el conocimiento; pero para lograr esto, la organización debe crear

infraestructuras de soporte que lo permitan. Aunado con lo anterior, se identifican cuatro factores que benefician el proceso: A) La cultura orientada al aprendizaje y la innovación. B) El liderazgo, que se denota en la estrategia, la definición del negocio y el uso del conocimiento. C) La tecnología, con los medios de comunicación a disposición y la relación de recursos orientados a su crecimiento. D) Los procesos relacionados con la identificación, captura, transferencia y aplicación del conocimiento (López Morales & Gutiérrez, 2015).

**Figura 11. Modelo de comunidades de práctica KMAT de Andersen.**



*Nota:* Tomado de “Modelo holístico para la gestión del conocimiento. Negotium, 11(4), pp 38–51, por E. Angulo & M. Negrón (2008).

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4784>

- **Modelo desde la cultura organizacional de Marsal y Molina**

En este modelo se inicia desde la cultura organizacional que existe en la empresa y se desarrollan cinco fases que se sustentan en el estudio, conocimiento y el posible cambio de dicha cultura. Las fases son: Autodiagnóstico, gestión estratégica, definición y aplicación del modelo de gestión del conocimiento, gestión del cambio y finalmente,

los indicadores para medir el impacto de la gestión del conocimiento. La información es la herramienta fundamental para la toma de decisiones, se requiere de una cultura organizacional orientada a compartir porque es clave la libre comunicación en todos los niveles. Se necesita de un grupo de gestión de conocimiento que lidere dicho proceso y sea el responsable, además, que cuente con las capacidades y competencias de comunicación y de gestión para el cumplimiento de los objetivos, donde también se apuesta por infraestructuras y tecnologías que permitan el acceso, la creación y difusión de las ideas (Rodríguez Sánchez & Alcoba González, 2014).

**Figura 12. Modelo desde la cultura organizacional de Marsal y Molina.**



*Nota:* Tomado de "E-learning y gestión del conocimiento. Miño y Dávila", por M. Rodríguez Sánchez & J. Alcoba González, (2014).

Como se puede detallar, los modelos demuestran la relevancia del conocimiento en cualquier organización, la diversidad, la dinámica, los activos intangibles (componentes estratégicos), la visión (activo organizacional), el capital humano (rol estrella) y finalmente la correlación de individuos, áreas, tecnologías de información y comunicación que optimiza la gestión de conocimiento en las organizaciones. Estos y

otros modelos de gestión de conocimiento que han venido surgiendo a través del tiempo, brindan y denotan la complejidad de implementar un modelo que sea considerado como ideal o perfecto. Por eso, se hace necesario que para la organización sean analizadas sus verdaderas necesidades que permitan la escogencia certera de las soluciones óptimas y que estén relacionadas con los objetivos empresariales.

### 5.2.3. Modelos exitosos implementados en las organizaciones

La gestión del conocimiento se ha convertido en una herramienta fundamental para las empresas que buscan mejorar su eficiencia, calidad, innovación y competitividad. Se analizarán las estrategias y prácticas implementadas por doce empresas líderes en diversos sectores, como Skandia, Xerox, Toyota, Hewlett Packard, British Petroleum, Accenture, Nike, Repsol, General Electric, Amazon, Petrobras y Banco Mundial (Arjona, 2014).

**Figura 13. Lecciones clave dentro de las compañías.**

**+ La identificación y capitalización del conocimiento que es intangible:** La compañía Skandia, es una pionera en la gestión del capital intelectual, por su modelo "Skandia Value Schema" y por medir el valor de los activos intangibles.

**+ La colaboración organizacional y el intercambio de conocimientos:** La compañía Xerox, creó la plataforma Eureka para compartir soluciones técnicas, por otro lado, la compañía Toyota promueve la cooperación entre equipos a través de sus sistemas de producción, y finalmente, las compañías Accenture y Repsol utilizan plataformas digitales para compartir información y gestionar el conocimiento.

**+ La promoción del aprendizaje continuo y el desarrollo de competencias:** Las compañías General Electric y Amazon brindan capacitación y desarrollo de competencias para sus empleados.

**+ La medición del retorno de la inversión (ROI):** Las compañías Xerox y Accenture recalcan lo valioso de cuantificar el impacto de las iniciativas de *Knowledge Management* en el negocio.

**+ Los clientes crean valor en el proceso:** La compañía Nike creó una comunidad en línea para que los clientes compartan sus experiencias y participen en la mejora de nuevos productos.

**+ La gestión del ciclo de vida del conocimiento:** La compañía Accenture implementó un modelo que cubre todas las etapas en el ciclo de vida del conocimiento, desde la creación hasta la entrega al cliente.

**+ El enfoque en la resolución de problemas y la toma de decisiones:** Las compañías Xerox y Repsol utilizan sistemas para tomar decisiones y capturar lecciones aprendidas.

**+ El conocimiento compartido con la comunidad global:** El Banco Mundial presenta públicamente informes, estudios y plataformas de conocimiento sobre desarrollo sostenible y otros temas relevantes.

*Nota:* Elaboración propia de “Calidad y Tecnología: 9 de las empresas que mejor han gestionado el conocimiento”, por de K. Arjona (2014).

### **5.3. Herramientas y métodos tecnológicos para la gestión de conocimiento**

La evolución en los chats y la tecnología aplicada a los chatbots han transformado de manera significativa la forma en que las empresas y usuarios externos e internos interactúan. Estos avances tecnológicos, impulsados por la inteligencia artificial y el aprendizaje automático, han permitido la creación de soluciones de comunicación cada vez más sofisticadas. En este aparte se visualizará la evolución que han tenido los chats y como ha sido el impacto de la tecnología en los mismos.

#### **5.3.1. La evolución de los chats y la tecnología de los chatbots**

La tecnología de los chats ha experimentado una evolución significativa en los últimos años, impulsada por los avances en inteligencia artificial (IA), machine learning y la creciente demanda de servicios más eficientes y personalizados en diversos sectores. Los chatbots, una forma destacada de esta tecnología, han transformado la manera en que las empresas interactúan con los clientes, ofreciendo soluciones automatizadas pero personalizadas que mejoran la experiencia del usuario y optimizan

los procesos comerciales. La tecnología de los chatbots ha pasado de sistemas simples de respuesta automática a asistentes virtuales impulsados por IA capaces de mantener conversaciones realistas y realizar tareas complejas. Adamopoulou & Moussiades (2020) destacan cómo los chatbots han evolucionado desde modelos básicos hasta agentes inteligentes, transformando la atención al cliente y mejorando la eficiencia operativa.

### **5.3.1.1 Historia de los chats: evolución y desarrollo**

La historia de los chats se remonta a los primeros días de la computación, cuando las interacciones en línea eran limitadas y las comunicaciones se realizaban de manera simple y directa. Los primeros sistemas de chat comenzaron a partir del sistema PLATO en los años 70's, principalmente para usos específicos y usando grandes servidores, que permitieron a los usuarios interactuar en tiempo real a través de mensajes de texto (Alcántara Hernández et al., 2023). Estos primeros sistemas, aunque con funciones básicas, sentaron las bases para lo que sería la evolución de las plataformas de mensajería actuales.

En los años 90, con el auge de internet, las primeras aplicaciones de chat como ICQ y AOL Instant Messenger (AIM) fueron introducidas, permitiendo que los usuarios interactuaran de manera más rápida y eficiente a través de interfaces gráficas. Estos sistemas fueron pioneros en la creación de lo que se conoce hoy como chat en tiempo real, proporcionando la base para la aparición de plataformas de mensajería más avanzadas.

A medida que la tecnología de la comunicación avanzaba, las plataformas de chat comenzaron a integrar funciones adicionales, como el envío de imágenes, archivos y la posibilidad de realizar videollamadas. A finales de los años 2000, aplicaciones como *WhatsApp*, *Facebook Messenger* y *Slack* revolucionaron la forma en que las personas

y las empresas se comunicaban, permitiendo la interacción no solo a nivel personal, sino también empresarial. El desarrollo de los chatbots impulsados por inteligencia artificial (IA) a principios de la década de 2010 marcó otro hito en la evolución de los chats, proporcionando herramientas automatizadas para interactuar con los usuarios y mejorando la eficiencia en los servicios al cliente (Abu Shawar & Atwell, 2007).

Hoy en día, los chats y las plataformas de mensajería son una parte esencial de la comunicación diaria, tanto a nivel personal como profesional. La historia de los chats es un reflejo de la constante innovación tecnológica y de la necesidad de crear formas más rápidas y eficientes de interactuar, adaptándose continuamente a las nuevas demandas de los usuarios y las empresas (Gentsch, 2018). Los chats en tiempo real y las aplicaciones de mensajería instantánea como *WhatsApp*, *Facebook Messenger* y *Telegram* cuentan con miles de millones de usuarios activos a nivel mundial. De acuerdo con *Biggest Social Media Platforms by Users 2024* | Statista (n.d.), en 2022 había más de 2,7 mil millones de usuarios activos de aplicaciones de mensajería a nivel mundial, cifra que continúa creciendo a medida que estas plataformas se adaptan para incluir funciones de videollamadas, intercambio de archivos y otros servicios. La incorporación de chatbots y herramientas de inteligencia artificial ha impulsado aún más la evolución, mejorando la eficiencia en el servicio al cliente y la interacción con los usuarios (Stamford, 2023).

### **5.3.1.2 Tipos y clasificación de los chats**

Los sistemas de chat se pueden clasificar en diferentes tipos según su función, capacidad de interacción y el nivel de automatización que incorporan. A continuación, se describen algunos de los principales tipos de chats que podemos encontrar en la actualidad.

- a. **Chats de mensajería instantánea.** Este tipo de chat permite la comunicación en tiempo real entre dos o más usuarios. Las aplicaciones de mensajería instantánea, como *WhatsApp*, *Telegram* y *Facebook Messenger*, permiten intercambiar mensajes de texto, imágenes, videos, y otros archivos, además, muchas de estas plataformas ofrecen funciones como llamadas de voz y video. La mensajería instantánea no solo acorta la línea del espacio, sino también la del tiempo; surge como proyecto para mejorar las interacciones a distancia (Cuintaco et al., 2022).
- b. **Chats de atención al cliente.** Los chats de atención al cliente han ganado popularidad en el ámbito empresarial, permitiendo a las empresas interactuar directamente con sus clientes a través de plataformas de chat en tiempo real. Estos sistemas suelen integrar chatbots que automatizan las respuestas a preguntas frecuentes, lo que mejora la eficiencia y reduce los tiempos de espera. Según Gentsch (2018), estos chats pueden integrar inteligencia artificial para ofrecer respuestas personalizadas, lo que mejora la experiencia del cliente, además, las plataformas de chat como *Zendesk* o *Intercom* permiten que los empleados resuelvan problemas complejos de manera eficiente.
- c. **Chats en plataformas de colaboración.** Las plataformas de colaboración, como *Slack* y *Microsoft Teams*, integran funcionalidades de chat para facilitar la comunicación dentro de equipos de trabajo. Estas herramientas permiten no solo la mensajería en tiempo real, sino también la integración de otros servicios como calendarios, videollamadas y almacenamiento de archivos. Según McTear et al. (2016), las plataformas de colaboración son esenciales para mejorar la eficiencia y la

productividad en el entorno empresarial al centralizar la comunicación y la gestión de proyectos.

- d. **Chats en video y conferencias virtuales.** Además de los chats basados en texto, las plataformas de videollamadas como *Zoom*, *Google Meet* y *Skype* permiten realizar conversaciones visuales en tiempo real. Estos chats de video son especialmente útiles para reuniones de trabajo, conferencias y eventos virtuales Alcántara Hernández et al. (2023). Los encuentros grupales y de negocios se transforman en espacios virtuales con la facilidad que dan las aplicaciones de mensajería instantánea para las conversaciones en grupo, en lo cual las llamadas telefónicas son sustituidas por las videollamadas y las videoconferencias.
- e. **Chats asíncronos.** A diferencia de los chats en tiempo real, los chats asíncronos permiten a los usuarios enviar mensajes que no requieren una respuesta inmediata. Este tipo de comunicación se utiliza comúnmente en plataformas como correos electrónicos o foros en línea, donde la interacción no es instantánea, pero aun así se mantiene la conexión entre las partes. Según de la Hoz (2007) los chats asíncronos ofrecen flexibilidad tanto para los usuarios como para las empresas, el carácter asíncrono de un foro que posibilita aportaciones elaboradas, (aunque no las asegura), y el hecho del archivar todos los mensajes incita a los participantes a elaborar sus aportaciones con un mayor rigor.
- f. **Chats automatizados (Chatbots).** Los chatbots han emergido como una de las herramientas más transformadoras en la comunicación digital, especialmente en el ámbito empresarial. Estos sistemas automatizados están diseñados para simular conversaciones humanas, utilizando

tecnologías como el procesamiento de lenguaje natural (NLP) y la inteligencia artificial (IA). Su capacidad para interactuar de manera autónoma con los usuarios ha revolucionado el servicio al cliente, la atención en línea y el marketing digital, entre otros campos (Abu Shawar & Atwell, 2007).

Existen dos categorías principales de chatbots: basados en reglas y basados en inteligencia artificial (IA). Los chatbots basados en reglas operan siguiendo un conjunto de respuestas predefinidas y reglas estructuradas. Estos bots responden a palabras clave o comandos específicos de los usuarios, lo que limita su capacidad para manejar conversaciones complejas o inesperadas. Por otro lado, los chatbots impulsados por IA son más sofisticados, ya que pueden aprender y adaptarse a nuevas interacciones mediante algoritmos de aprendizaje automático. Estos chatbots tienen la capacidad de entender el contexto de una conversación, reconocer intenciones complejas y generar respuestas más naturales y fluidas (Følstad & Brandtzaeg, 2017).

Una de las ventajas más destacadas de los chatbots basados en IA es su capacidad para ofrecer atención personalizada. A medida que estos sistemas aprenden de las interacciones previas, pueden ofrecer respuestas más precisas y adecuadas a las necesidades específicas de los usuarios. Según Crosas Batista & Mora Ayala (2022) en los casos en que el usuario busca información estructurada, los chatbots son más eficaces que los humanos, ya que ayudan a reducir posibles errores y costos operacionales. Los chatbots de IA pueden ayudar a proporcionar soporte al cliente 24/7. Estos chatbots pueden responder a preguntas frecuentes, resolver problemas comunes y proporcionar información útil a los clientes. Esto puede liberar tiempo que se podría gastar en tareas más productivas (Pérez Rodríguez, 2024).

Sin embargo, a pesar de sus avances, los chatbots aún enfrentan desafíos importantes. Aunque los chatbots de IA pueden realizar tareas más complejas, todavía existen limitaciones en cuanto a la comprensión emocional, la empatía y la resolución de problemas complejos.

A pesar de estas limitaciones, el uso de chatbots sigue expandiéndose en algunos casos los chatbots están en capacidad de atender entre el 60 y 70% de las interacciones lo que permite a las empresas enfoque sus otros recursos en la atención del restante de interacciones y evidenciar una mejora en la satisfacción del consumidor Crosas Batista & Mora Ayala (2022)

El uso de chatbots en el servicio al cliente ha transformado la forma en que las empresas interactúan con los consumidores, (Stamford, 2023) predice que para 2025, más del 75% de las interacciones de servicio al cliente estarán impulsadas por inteligencia artificial, lo que resalta la creciente adopción de estos sistemas automatizados. Las plataformas como *Zendesk* y *Intercom* permiten a las empresas ofrecer respuestas instantáneas a las preguntas de los usuarios, mejorando la eficiencia, reduciendo los tiempos de espera y permitiendo su uso en diferentes zonas horarias.

### **5.3.2. Impacto de la IA en los chats**

El uso de la inteligencia artificial ha permitido que los chatbots sean más inteligentes, respondiendo no solo a preguntas frecuentes, sino también anticipando necesidades y adaptándose a la interacción en tiempo real. Kerin et al. (2023) afirman que la IA está revolucionando las formas de comunicación al interior de las empresas, permitiendo realizar muchas tareas y apoyar actividades de toma de decisiones, ofreciendo así una comunicación más fluida y accesible. Este cambio ha sido respaldado por estudios que muestran cómo los chatbots impulsados por IA pueden

analizar grandes volúmenes de datos para personalizar las respuestas de manera más eficiente (Gentsch, 2018).

### **5.3.2.1 Comparación con las conversaciones humanas**

A pesar de los avances, los chatbots aún enfrentan desafíos importantes cuando se comparan con las conversaciones humanas. Crosas Batista & Mora Ayala (2022) sugieren que para proporcionar una conversación natural y humana se debe involucrar áreas como las artes, la sociología y la comunicación. En este contexto Yu & Zhao (2024), evalúan como la inclusión de emojis en los chatbots genera una sensación de calidez superior comparado con un chat convencional y son usados como una herramienta para mejorar la expresión emocional.

### **5.2.2.2 Desafíos y oportunidades**

Los chatbots ofrecen diversas oportunidades para las empresas, como una mayor eficiencia en la atención al cliente, la automatización de procesos repetitivos y la reducción de costos operativos. Crosas Batista & Mora Ayala (2022) indican que seguimos estando lejos del momento en que los chatbots sean capaces de funcionar sin una base de datos previamente etiquetada o que puedan resolver el 10% de las preguntas. La personalización y la capacidad de adaptarse a las preferencias de los usuarios se presentan como áreas clave para mejorar la eficacia de estos sistemas, tal como se menciona en estudios recientes (Stamford, 2023)

### **5.3.2.2 Tendencias futuras en los chats**

Las tendencias actuales apuntan a una mayor integración de los chatbots con tecnologías emergentes, como el aprendizaje profundo y la automatización avanzada, lo que promete una mejora continua en su rendimiento Pérez Rodríguez (2024). Los asistentes virtuales representan un avance significativo en la evolución de los chatbots, ya que van más allá de la interacción basada únicamente en texto. Estos asistentes

virtuales están diseñados para interactuar con los usuarios a través de múltiples canales, incluyendo tanto texto como voz. A continuación, se exploran algunas de las principales tendencias que se prevé dominen el futuro de los chats.

**Tabla 3** Tendencias en el Desarrollo de Chatbots hacia 2025.

<b>Tendencia</b>	<b>Descripción</b>
Chatbots más inteligentes y personalizados	Los chatbots ofrecerán respuestas más precisas y adaptadas al usuario gracias al aprendizaje automático. Mercado de chatbots llegará a 11,3 mil millones de dólares en 2025
Integración multicanal y omnicanal	Los usuarios podrán interactuar sin interrupciones entre canales como voz, texto y video. Más del 80% de interacciones de servicio usarán canales múltiples
Comprensión avanzada del lenguaje natural (NLP)	Mejora en la capacidad de los chatbots para entender contexto e intenciones humanas. Sistemas de NLP adaptativos con mínima supervisión humana
Interacciones visuales	Inclusión de imágenes, gráficos y videos en las conversaciones para enriquecer la experiencia. Crecimiento del 50% en comunicación por video
Privacidad y seguridad	Enfoque en la protección de datos y cumplimiento normativo ante crecientes preocupaciones por la privacidad.

	Facebook revelo una filtración de datos de 87 millones de sus usuarios provocando cuestionamientos sobre la seguridad de la información
--	---

*Nota:* Elaboración propia a partir de (Smith, 2018), (Gartner, 2023) y (Kerin et al., 2023)

De acuerdo con las anteriores tendencias se evidencia un panorama positivo para los chatbots en los diferentes mercados, pero a su vez se debe garantizar temas como la seguridad de la información y su adecuado uso.

#### **5.4. Contexto actual de los principales competidores en el mercado**

En la investigación realizada, se llevó a cabo un análisis del mercado y se consultó con diversos actores del gremio de servicios de los tres principales competidores de la compañía de tecnología en la región de Latinoamérica. A continuación, se presenta la información obtenida:

La marca líder en participación de mercado cuenta con una plataforma propia de gestión de información técnica, donde se publican boletines de servicio (locales y globales), manuales, procesos de software, políticas de la marca, manejo de materiales (despieces, piezas alternativas, imágenes), procesos de reparación, políticas de cobro de incidentes y reglas del sistema. Esta plataforma tiene un sistema de autenticación robusto, y los usuarios son asignados según el *Centro de Servicio*, las políticas de seguridad son estrictas, lo que dificulta el acceso de las personas involucradas en el proceso. Como resultado, los líderes de los aliados prefieren descargar la información y cargarla en la intranet para facilitar el acceso a todo el personal involucrado en cualquier momento.

Por otro lado, la marca dispone de una plataforma de capacitación a la que los técnicos acceden regularmente, la cual lleva un historial detallado del tiempo invertido en los cursos y el estado de estos. En cuanto a la información operativa, las

modificaciones de procesos y flujos que deben seguir los terceros se comparten por correo electrónico, restringido solo al personal encargado, lo que dificulta la búsqueda y el acceso a esta información en cualquier momento.

Así mismo, la marca número 3 dispone de una intranet en la que solo tiene acceso el personal relevante para el proceso. Cada contenido está cifrado mediante un código, lo que permite su visualización o descarga solo una vez. Este proceso se vuelve tedioso y complicado, lo que lleva a los usuarios a descargar la información y cargarla en plataformas internas o intranets propias para facilitar su acceso al resto del equipo. En cuanto a la gestión de materiales, esta marca tiene una plataforma interna para consultar información sobre partes y piezas alternas; sin embargo, la información sobre procesos operativos generalmente se comparte mediante archivos *PDF* por correo electrónico, y no cuentan con un repositorio centralizado que facilite su acceso.

En casos de mayor volumen de información, recurren a plataformas como *Google Drive* para compartirla con terceros, lo cual infringe las políticas de seguridad de la casa matriz, aunque esta empresa posee una plataforma más robusta y compleja, no se considera dentro de este análisis debido a que su acceso es limitado y solo el personal enviado directamente desde China puede acceder a la información y compartirla con los involucrados en los procesos vitales de la operación.

Finalmente, la marca número 4 ofrece una plataforma propia que permite la creación de usuarios externos con acceso ilimitado a la descarga y consulta de información operativa, como boletines de servicio, manuales y preguntas frecuentes. La información se maneja en presentaciones en *PowerPoint* o archivos *PDF*, los cuales se comparten periódicamente por correo con terceros y se actualizan según las necesidades de los administradores del proceso, aunque este sistema es más eficiente, la seguridad es algo menor en comparación con las otras marcas, ya que

utilizan sus páginas web como repositorios de información catalogados como no confidenciales. A través de estas plataformas, los terceros pueden actualizarse en políticas y otra información relevante, además, se realizan capacitaciones presenciales o virtuales en las cuales se actualiza la información más importante.

Aunque las 3 marcas cuentan con sistemas similares para compartir la información, lo que varía es la disponibilidad, integridad y confidencialidad con la que se maneja, esto puede tener un impacto importante dentro del área de servicio y en las diferentes operaciones, la afectación de ANS puede generar penalidades e inconformidades con los clientes, por otro lado, dentro de lo consultado se obtiene que todas las compañías dependen de sus casas matrices como principal generador de conocimiento, luego vienen procesos de generación de conocimiento local que aplica para países o regiones específicas y procesos de recolección de información de clientes o aliados, dicha información es trabajada por las diferentes áreas de la compañía y es retornada en forma de conocimiento a través de algunas de las plataformas mencionadas como *FAQ (Frequently Asked Question)*.

## **6. Diseño Metodológico**

En este capítulo se establece el enfoque y las técnicas que se utilizarán para analizar y abordar la problemática identificada en el área de servicio de la compañía de tecnología. También, se describen los procedimientos para la recolección y análisis de datos, así como la definición de la población y muestra objeto de estudio. Además, se presentan los instrumentos aplicados y su validación, con el propósito de garantizar la fiabilidad y validez de la información recopilada. Todo lo anterior, es fundamental para sustentar el desarrollo de la propuesta de gestión del conocimiento, asegurando que las soluciones planteadas respondan a las necesidades reales de la organización.

### **6.1. Gestión del conocimiento en el contexto empresarial**

El enfoque de investigación para este trabajo es de carácter mixto, donde de acuerdo con Roberto Hernández Sampieri los métodos cuantitativo y cualitativo se articulan ordenadamente en un solo estudio para obtener una representación más completa, utilizando las fortalezas de ambos tipos, armonizándolos y minimizando sus debilidades potenciales, lo que conllevará al desarrollo de manera práctica del instrumento validado que a su vez ofrecerá un análisis interno de la situación actual frente a la gestión del conocimiento en el área de servicio de la compañía de tecnología e instaurará los criterios más apropiados para el contexto de la compañía y su situación (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023). En concordancia con lo anterior, el tipo de diseño de la investigación es observacional, por medio de encuestas y entrevistas, ya que contamos con un integrante del equipo que hace parte de la compañía y quien observará y registrará lo que ocurre en el entorno laboral, así como también se recompilarán datos por medio de preguntas y sondeos.

Por otra parte, el alcance de la investigación, es de tipo descriptivo, y se centrará en las características de la compañía y sus colaboradores, se obtendrán conclusiones

dominantes, sobre cómo se conduce o funciona en el presente; en términos generales, se recopilará información acerca del qué, cómo, cuándo y dónde, relacionado con el problema de investigación en el cual no se alterará ninguna de las variables identificadas, y se mantendrá en la medición y descripción de las mismas (Mejia Jervis, 2020).

## 6.2. Análisis externo

Para detallar el entorno y el sector en el que se desempeña la compañía, se decidió llevar a cabo un estudio a través del análisis PESTEL, ya que esta es una herramienta que permite establecer las tendencias en relación con su target, prever posibles riesgos en el mercado, además, según Amador (2022), es una herramienta que permite a las organizaciones descubrir y evaluar los factores que pueden afectar el negocio en el presente y en el futuro. A continuación, se detalla cada uno de sus factores:

**Tabla 4** Desarrollo análisis externo mediante herramienta PESTEL

<p><b>P</b> Político</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La Agenda Regulatoria 2025-2026 de la Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC incluyó iniciativas clave como la integración de mercados con Chile (roaming internacional) y medidas contra el fraude cibernético, lo que exige a la compañía de tecnología ajustar sus operaciones a nuevas normativas.</li><li>• Al ser parte de una compañía China, la compañía de tecnología enfrenta desafíos en un contexto de tensiones comerciales globales y escrutinio a empresas de tecnología extranjeras.</li><li>• En 2023, la SIC prohibió la venta de 8 modelos de la compañía de tecnología por disputas de patentes con Ericsson relacionadas con tecnología 5G, un precedente que podría afectar futuros lanzamientos.</li></ul>
------------------------------	---

# E

## Económico

- Las ventas de dispositivos 5G en Colombia crecieron 168% en 2024, con precios desde \$359.900, lo que posiciona a la compañía de tecnología para capitalizar dicho mercado emergente.
- El 75% de los teléfonos vendidos por operadores como Claro en 2024 eran 5G, con un precio promedio de \$1,5M y \$2,2M. Por lo cual la compañía de tecnología enfoca su portafolio en dispositivos premium asequibles como, por ejemplo: G y E.
- El 100% de los componentes de los dispositivos de la compañía de tecnología son importados, lo que considera un importante riesgo ante cambios arancelarios.
- El impacto de la alta inflación de los últimos años que llegó a estar en 13,1% para el 2023 hace que las personas reduzcan su capacidad de adquisición, llevándolas a cambiar sus prioridades de compra.
- La tasa de desempleo sigue en disminución según las cifras del DANE y esto ayuda a que se mantenga el poder adquisitivo de los hogares y con esto se incentive la compra de productos de tecnología.
- La tasa de cambio se mantiene estable o con variaciones mínimas en los últimos 2 años, esto ayuda a que las importaciones de equipos celulares y sus partes no tengan cambios significativos, al igual que el pago a terceros que aún tienen sus contratos en dólares.
- La compañía de tecnología tiene una oferta variada de productos, donde analiza la capacidad adquisitiva de los consumidores y el mercado para el cual es lanzado cada modelo y esto se puede subdividir de la siguiente forma.
  - Gama Baja – 400.000 hasta 700.000 COP
  - Gama Media – 700.000 hasta 2.500.000 COP
  - Gama Alta – 2.500.000 hasta 7.000.000 COP

S

Social

- La demanda de dispositivos móviles se mantiene alta por necesidades de teletrabajo, educación virtual y acceso a servicios digitales.
- La compañía de tecnología impulsa la democratización del 5G con smartphones por debajo del límite de IVA, buscando reducir desigualdades en acceso a tecnología.
- Las alianzas con *Pantone* y diseños *premium* permiten una estrategia para atraer a consumidores que valoran una mayor estética y funcionalidad.

T

Tecnológico

- La compañía de tecnología realizó la primera llamada 5G global en 2019 y hoy incluye procesadores compatibles con esta red en dispositivos accesibles.
- La compañía de tecnología invierte en ingeniería local (por ejemplo, en Brasil) para desarrollar funciones como cámaras con IA generativa, lo cual es clave para competir con *Samsung* y *Apple*.
- Plataformas como *Ready for* permiten integrar dispositivos móviles con computadoras y televisores, fortaleciendo su propuesta de valor.

E

Ecológico

- La compañía está implementando prácticas sostenibles en Colombia, como: uso de energía eficiente y ciclo de vida de productos tecnológicos.
- Se exige a la compañía de tecnología adoptar prácticas como: diseño modular para prolongar vida útil de dispositivos y programas de reciclaje de equipos obsoletos.
- La compañía de tecnología identifica los valores éticos y responsabilidades sociales que debe mantener, como la promoción de accesibilidad para poblaciones rurales.



- El caso *Ericsson* del 2023 evidencia riesgos legales para la compañía de tecnología por uso de tecnologías patentadas, especialmente en redes 5G.
- La compañía de tecnología debe alinearse con estándares internacionales para 5G y regulaciones locales como el Régimen de Protección de Usuarios actualizado en la Agenda Regulatoria 2025.
- La Superintendencia de Industria y Comercio - SIC exige notificar en plataformas digitales sobre restricciones de venta, como ocurrió con los modelos bloqueados en 2023.

*Nota:* Elaboración propia a partir de (Bonfim, 2024; Coordinación de Planeación Estratégica & Coordinación de Innovación y Prospectiva Regulatoria, 2024; Impacto TIC, 2025; La República, 2023; La Compañía, 2023).

En el anterior análisis se pueden observar las amenazas y debilidades identificadas en cada factor, así como las oportunidades y fortalezas que pueden influir en el crecimiento y el desarrollo de la compañía. El análisis realizado nos revela una desafiante situación que debe conllevar a superar los retos legales en propiedad intelectual, aprovechar el crecimiento explosivo de la tecnología 5G con precios accesibles, innovar en el diseño y funcionalidades para diferenciarse de los competidores y la adaptación de las políticas públicas. Todo esto se tendrá en consideración junto con las fortalezas y debilidades que se evidenciaron, en el desarrollo de la metodología.

### **6.3. Población y muestra**

El personal que labora en la compañía de tecnología a nivel mundial son aproximadamente 75.000 empleados, de los cuales 32 son puestos directos que se encuentran en Colombia de acuerdo con EMIS (2025). La población que será objeto del

análisis y aplicación del instrumento se encuentra específicamente en el área de servicio a nivel Latinoamérica que cuenta con 34 personas directas y con el apoyo de 39 centros de servicio, finalmente para el diagnóstico participará la siguiente muestra:

**Tabla 5** Muestra de la compañía de tecnología para la aplicación de la encuesta.

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad de personas</b>
Service Operation	4 personas
Technical Support	3 personas
Spair Parts Manager	2 personas
Technical Leader	11 personas

*Nota:* Elaboración propia.

Como se detalla en la tabla anterior, la muestra tiene diferentes roles dentro de la compañía y de los terceros asociados por lo que se pretende contar con diferentes puntos de vista de los colaboradores con el fin de ahondar en las percepciones y diagnóstico del proceso de gestión de conocimiento dentro de la misma.

**Tabla 6** Ficha técnica para el tamaño de la muestra.

<b>FICHA TECNICA PARA EL TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>	
<b>Tipo de muestreo</b>	Muestreo no estadístico por conveniencia en la compañía de tecnología (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023).
<b>Nivel de significancia</b>	N/A
<b>Error del muestreo</b>	N/A

<b>Herramienta de recolección</b>	Encuesta y entrevista
<b>Modo de aplicación</b>	Microsoft Forms y Microsoft Teams
<b>Numero de preguntas</b>	Encuesta – 46 Entrevista – 11
<b>Tamaño de la muestra</b>	Encuesta – 17 Entrevista – 3
<b>Elemento muestral</b>	Empresa comercializadora de dispositivos móviles y de telecomunicaciones.
<b>Marco muestral</b>	Equipo del área de servicio de la compañía y terceros
<b>Área de estudio</b>	Latinoamérica
<b>Tamaño de la población</b>	73 personas con los roles: Spair Parts Manager, Technical support, Service Operation team, Technical leader.

*Nota:* Elaboración propia.

#### **6.4. Presentación de variables**

Las variables que se tendrán en cuenta en la aplicación del instrumento basado en el proceso de *aprendizaje, aplicación y orientación del conocimiento*, presentados en los modelos por I. Nonaka & H. Takeuchi (1999) para la interiorización, socialización y exteriorización del conocimiento, en el modelo KPMG por A. Aguirre & B. Tejedor (1998) para el cambio permanente, el desarrollo de las personas y la construcción del entorno, y finalmente en el modelo KMAT por E. Angulo & M. Negrón (2008) para capturar y distribuir el conocimiento, son:

- a) Para el proceso de *aprendizaje organizativo* se escogieron las siguientes variables: adquisición del conocimiento, distribución del conocimiento, interpretación del conocimiento y retención del conocimiento.
- b) Para la *aplicación del conocimiento* se escogieron las siguientes variables: accesibilidad del conocimiento, calidad del conocimiento y uso del conocimiento.
- c) Para la *orientación al aprendizaje* se tendrá en cuenta la siguiente variable: el compromiso de la dirección.

Las anteriores variables dan cuenta de aquellos temas que se desean consultar, validar y establecer con los colaboradores directamente relacionados y vinculados en el área de servicio de la compañía de tecnología, teniendo en cuenta los modelos y conceptos consultados y detallados en el marco de referencia.

### 6.5. Presentación del instrumento

La primera sección tiene como propósito la obtención de información personal del encuestado, para el caso se omite la identidad y género dado que son datos irrelevantes en el estudio a realizar.

**Tabla 7** Primera sección – Datos generales

Datos generales	
P1	Grado de formación del encuestado
	Bachiller
	Técnico
	Carrera Profesional
	Especialista
	Maestría
P2	Edad
	20-29
	30-39
	40-49
	Mas de 50
P3	Experiencia profesional (cuantos años lleva trabajando sin importar la empresa)
	Menos de 3 años

	De 3 años a 5 años
	De 5 años a 7 años
	De 7 años a 10 años
	Mas de 10 años
	Antigüedad en la empresa
P4	Menos de 3 años
	De 3 años a 5 años
	De 5 años a 7 años
	De 7 años a 10 años
	Mas de 10 años
P5	Antigüedad en el Área de Servicio Postventa o trabajando con procesos del área
	Menos de 1 año
	De 1 años a 2 años
	De 2 años a 3 años
	De 3 años a 4 años
	Mas de 4 años
P6	Rol desempeñado en el área
	Técnico
	Líder técnico
	Supervisor
	Especialista
	Gerente

*Nota:* Tomado de la encuesta que será aplicada.

En las siguientes secciones se utilizó una escala de Likert. En este método presenta un conjunto de afirmaciones que deben ser calificadas o evaluadas seleccionando una categoría o puntaje a través del cual se pueda medir la reacción de los participantes frente a cada afirmación (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2023). En la encuesta se utilizó una escala de 1 a 5, donde 1 era totalmente en desacuerdo y 5 era totalmente de acuerdo.

La segunda sección del cuestionario busca conocer el proceso de aprendizaje organizativo dentro del área, mediante preguntas que permiten realizar un diagnóstico respecto a la adquisición, distribución, interpretación y retención del conocimiento en el

área de servicio de la compañía de tecnología. En la siguiente tabla se encuentran desde la pregunta 7 hasta la 26.

**Tabla 8** Segunda sección – Proceso de aprendizaje organizativo

<b>Encuesta - Proceso aprendizaje organizativo</b>	
<b>Adquisición</b>	<b>P7</b> ¿En el área se fomentan los acuerdos de cooperación con otras empresas, universidades, centros tecnológicos y/o fuentes externas (consultores, expertos técnicos, etc.)?
	<b>P8</b> ¿Considera útil la información que adquiere de la cooperación con otras empresas, universidades, centros tecnológicos y/o fuentes externas (consultores, expertos técnicos, etc.)?
	<b>P9</b> ¿En el área se facilita la adquisición de nuevos conocimientos mediante los sistemas de información y bases de datos dispuestos por la empresa a nivel global?
	<b>P10</b> ¿El área dispone de suficientes recursos para el desarrollo y exploración de nuevas tecnologías y/o procedimientos que permitan el desarrollo de sus labores?
	<b>P11</b> ¿Los sistemas y procedimientos que utiliza la empresa apoyan la innovación como fuente de nuevos conocimientos?
<b>Distribución</b>	<b>P12</b> ¿Los objetivos de la empresa y/o área son comunicados a todos los miembros?
	<b>P13</b> ¿En el área puede encontrar fácilmente documentos, procedimientos y guías cuando los requiere?
	<b>P14</b> ¿Tiene claro dónde encontrar la guía de procedimientos, manuales o la información para desarrollar todas sus actividades?
	<b>P15</b> ¿La información sobre novedades en el área es compartida de manera periódica y oportuna con todos los miembros del equipo de trabajo?
	<b>P16</b> ¿En el área se fomenta la comunicación abierta, para compartir conocimiento de la organización?
<b>Interpretación</b>	<b>P17</b> ¿En el área los documentos disponibles presentan la información de manera clara y estructurada?
	<b>P18</b> ¿En el área, el conocimiento y las experiencias de los colaboradores son socializadas a través del diálogo?
	<b>P19</b> ¿La información en el área es interpretada de manera similar por distintos miembros del equipo?
	<b>P20</b> ¿En el área existen mecanismos que permitan cuantificar la comprensión del conocimiento disponible?
	<b>P21</b> ¿La información brindada por la empresa, a través de manuales, instructivos, etc., es fácilmente aplicable y ayuda a la toma de decisiones dentro de sus actividades diarias?
<b>Rede</b>	<b>P22</b> ¿El área de servicio cuenta con repositorios para almacenar el conocimiento adquirido y este pueda ser aplicado con posterioridad?

<b>P23</b>	¿En el área se dispone de un directorio de contactos por áreas funcionales que permiten encontrar en un momento dado un experto en un tema concreto?
<b>P24</b>	¿La información de estos repositorios se actualiza de forma continua?
<b>P25</b>	¿Las actividades diarias en el trabajo se pueden realizar gracias a que se cuenta con acceso a estos repositorios?
<b>P26</b>	¿Los repositorios son utilizados con frecuencia en el área?

*Nota:* Tomado de la encuesta que será aplicada.

En la tercera sección de la encuesta se abordan los procesos de aplicación del conocimiento y su propósito era realizar una valoración respecto a la accesibilidad, calidad y uso del conocimiento dentro del área, al igual que la sección 2 se utiliza la escala de Likert donde las preguntas de esta sección se presentan en la tabla 8.

**Tabla 9** Tercera sección – Aplicación del conocimiento

<b>Encuesta - Aplicación del conocimiento</b>	
<b>Accesibilidad</b>	<b>P27</b> ¿La documentación en el área de servicio está bien indexada y organizada, lo que facilita su búsqueda y consulta en cualquier momento?
	<b>P28</b> ¿La información se encuentra en múltiples formatos (texto, video, ppt, pdf, etc.), lo que facilita su comprensión?
	<b>P29</b> ¿Existen canales internos donde se pueden hacer preguntas y obtener respuestas de manera rápida (chats, foros internos)?
	<b>P30</b> ¿Existen herramientas internas que le permiten buscar y recuperar información de manera rápida y efectiva?
	<b>P31</b> ¿Puede acceder al conocimiento sin depender de una persona o permisos específicos?
<b>Calidad</b>	<b>P32</b> ¿La información que encuentra en la empresa es precisa y libre de errores?
	<b>P33</b> ¿La información disponible en la base de conocimiento es consistente en diferentes fuentes?
	<b>P34</b> ¿Las bases de conocimiento se actualizan de manera regular, y la información contenida en ellas es pertinente para el desarrollo de su trabajo?
	<b>P35</b> ¿Los manuales y guías incluyen ejemplos o casos prácticos que facilitan su comprensión?
	<b>P36</b> ¿El conocimiento teórico que encuentra en las guías, documentos o procesos es claro y coincide con lo que se aplica en sus labores?
<b>Uso</b>	<b>P37</b> ¿Utiliza regularmente la base de conocimientos de la empresa para resolver problemas y atender solicitudes en su día a día?
	<b>P38</b> ¿Consulta documentación interna antes de tomar decisiones o realizar tareas complejas, para evitar cometer errores?

<b>P39</b>	¿El conocimiento interno le permite trabajar de manera más autónoma y efectiva?
<b>P40</b>	¿Utiliza el conocimiento para proponer mejoras en procesos o metodologías de trabajo?
<b>P41</b>	¿Las capacitaciones que le brinda la compañía, le ayudan a desempeñar sus funciones?

*Nota:* Tomado de la encuesta que será aplicada.

La cuarta sección se enfoca a la orientación del aprendizaje buscando evaluar el compromiso de la dirección en relación con la gestión del conocimiento mediante las preguntas que podemos ver en la siguiente tabla:

**Tabla 10** Cuarta sección – Orientación al aprendizaje

<b>Encuesta - Orientación al aprendizaje</b>		
<b>Compromiso de la dirección</b>	<b>P42</b>	¿En el área, los directivos normalmente involucran al personal en el proceso de toma de decisiones importantes?
	<b>P43</b>	¿En el área, los colaboradores tienen acceso a tiempo y dinero para ampliar su formación?
	<b>P44</b>	¿En el área, 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?
	<b>P45</b>	¿La capacidad de aprendizaje de los colaboradores es considerada un factor clave del área o departamento?
	<b>P46</b>	¿Tener ideas innovadoras que funcionan es recompensado en el área o departamento?

*Nota:* Tomado de la encuesta que será aplicada.

Posterior a realizar el análisis de la información cuantitativa se realizó el estudio cualitativo, a través de una entrevista, buscando de esta forma complementar el análisis, la entrevista se realizó a personal representativo del área de servicio.

A continuación, se presentan las preguntas planteadas y las variables asociadas a los grupos de preguntas.

**Tabla 11** Análisis cualitativo – Listado de preguntas

<b>Distribución / Accesibilidad</b>
¿Las personas (Usted) en el área tienen claridad sobre a quién o a donde acudir cuando desconoce(n) alguna información o requiere(n) conocimientos específicos para sus actividades? ¿Con qué frecuencia necesita(n) acudir a otras personas o buscar en diferentes sitios para obtener esta información o conocimiento?
<b>Adquisición / Compromiso de la dirección</b>
¿Cuál es la motivación que le brinda la compañía para la creación o desarrollo de nuevos conocimientos? ¿Como ves la articulación de nuevas tecnologías basadas en IA en tu área de trabajo?
<b>Retención / Distribución</b>
¿Cuáles son las estrategias y herramienta que se usan o promueven para almacenar el conocimiento en la compañía? ¿Considera usted que las herramientas utilizadas por la empresa son útiles?
<b>Distribución</b>
¿Cómo se realiza el intercambio de conocimiento en la compañía? ¿Qué herramientas tecnológicas implementa o utiliza la compañía para la distribución del conocimiento? ¿Existen políticas y procedimientos definidos para el intercambio de conocimiento dentro del área? ¿Cuáles son?
<b>Uso del conocimiento / Calidad del conocimiento</b>
¿Del conocimiento disponible en la compañía, cual es el que más consulta para desempeñar sus actividades diarias? ¿Considera usted que la información a la que tiene acceso es clara, actualizada y útil para el desarrollo de sus actividades?

*Nota:* Tomado de la entrevista que será aplicada.

### 6.6. Validación del instrumento

Como se detalló anteriormente, para la verificación de la fiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente V de Aiken, el cual permite cuantificar la validez del contenido de dicho cuestionario de medición. El instrumento fue sometido a evaluación por parte del líder de ingeniería para Latinoamérica (líder del proceso), quien reviso el documento en cinco oportunidades y brindo comentarios oportunos que permitieron llevar un instrumento teórico a un ambiente practico laboral y que se condujera de

manera real en el área de servicio de la compañía de tecnología. Al final, el nivel de confianza que se obtuvo para el instrumento desarrollado y el cual fue utilizado dentro del área de servicio de la compañía de tecnología, consiguió los resultados que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 12** Resultados del análisis de fiabilidad de la encuesta – Coeficiente V de Aiken.

<b>Sección de la encuesta</b>	<b>Coeficiente V de Aiken</b>
<b>Procesos de aprendizaje organizativo</b>	
Adquisición del conocimiento	0,933
Distribución del conocimiento	1,000
Interpretación del conocimiento	0,933
Retención del conocimiento	0,867
<b>Procesos de aplicación del conocimiento</b>	
Accesibilidad del conocimiento	1,000
Calidad del conocimiento	0,933
Uso del conocimiento	1,000
<b>Procesos de orientación al aprendizaje</b>	
Compromiso de la dirección	0,800

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

Los resultados obtenidos para cada una de las variables dentro de las secciones detalladas son superiores o iguales a 0,8, lo cual indica que tiene una buena fiabilidad. La variable que presentó menor fiabilidad es *compromiso de la dirección* y las variables que presentaron la mayor fiabilidad de acuerdo con los resultados son *distribución, accesibilidad y uso del conocimiento* como se encuentran plasmados en la tabla anterior.

## 7. Diagnostico Organizacional

Este capítulo constituye una etapa clave para comprender la situación actual del área de servicio de la compañía de tecnología, permitiendo identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la gestión del conocimiento. Aquí se presenta un análisis detallado de los procesos internos, la estructura organizacional y el flujo de información, así como la percepción y experiencia del personal involucrado. A través de la aplicación de encuestas y entrevistas, se recopilaron datos relevantes que evidencian los principales desafíos enfrentados, como la dispersión de la información, la accesibilidad a la misma, la capacitación del personal y la eficiencia de los procesos internos. Los resultados obtenidos servirán de base para la formulación de propuestas que optimicen la administración del conocimiento y eleven la calidad del servicio ofrecido.

### 7.1. Análisis de los resultados

A continuación, se realiza un análisis de la información obtenida a partir de las encuestas y entrevistas realizadas. Para este primer instrumento llamado *Instrumento de análisis interno – Gestión del Conocimiento*, se contemplaron 46 preguntas, las cuales se encuentran descritas en el capítulo anterior y se logró la participación de 17 integrantes del área de servicio y terceros. Teniendo en cuenta las secciones en las que se encuentra dividida la herramienta se realiza un análisis de cada una de ellas así:

- Resultados generales
- Procesos de aprendizaje organizativo
- Procesos de aplicación del conocimiento
- Procesos de orientación al aprendizaje
- Beneficios del conocimiento en el área

De acuerdo con los resultados obtenidos en las encuestas y las entrevistas es posible generar el diagnostico planteado dentro de los objetivos, principalmente en lo

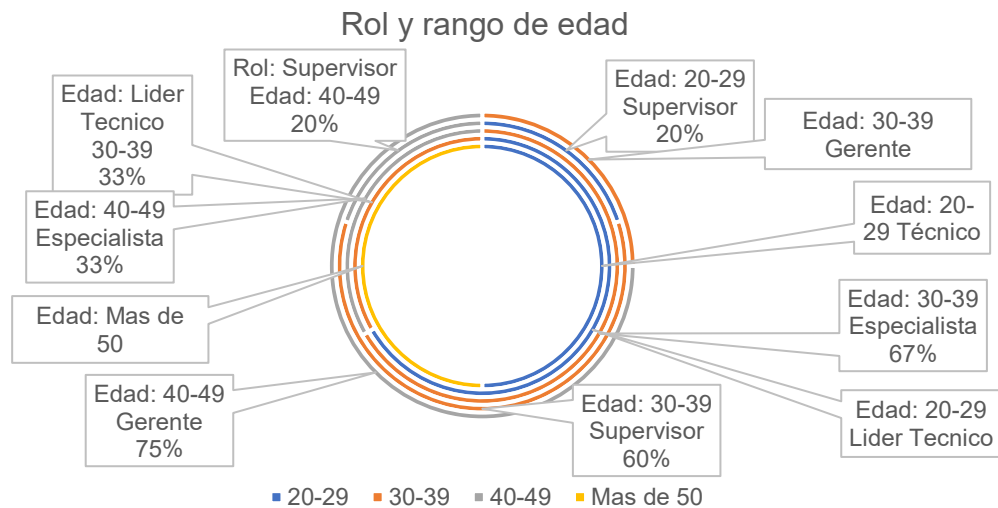
que respecta a las posibles falencias en la gestión de la información, la recopilación de información relacionada a los sistemas de gestión del conocimiento se convierte en la principal guía para estructurar una propuesta que contemple los hallazgos del instrumento de validación, complementando con la literatura revisada en relación a los chatbot, esto permitirán diseñar la propuesta enfocada a mitigar las falencias evidenciadas los resultado en instrumentos, lo que dará lugar estructurar la mejor alternativa para la construcción de la solución final.

## **7.2. Resultados generales**

A continuación, se presentan los resultados respecto a la información relacionada con: grado de formación, edad, experiencia profesional, antigüedad en la empresa, antigüedad en el área de servicio posventa o trabajando con procesos del área y rol desempeñado en el área.

Frente a los resultados recolectados, en el rango de edad se puede observar que la composición del área de servicio y terceros está conformada en su mayoría por adultos donde predominan los mayores de 30 años, representando más del 75% del total de los encuestados. Así mismo se puede aseverar que las personas con este rango de edad ocupan en su mayoría roles como especialistas, supervisores y gerentes. El 12% de los encuestados ocupan cargos de nivel técnico y en los adultos menores el 75% ocupan cargos diferentes a dicho nivel; la persona adulta mayor encuestada desempeña uno de los cargos técnicos y el cargo de gerente solo lo ocupan personas entre 30 y 49 años.

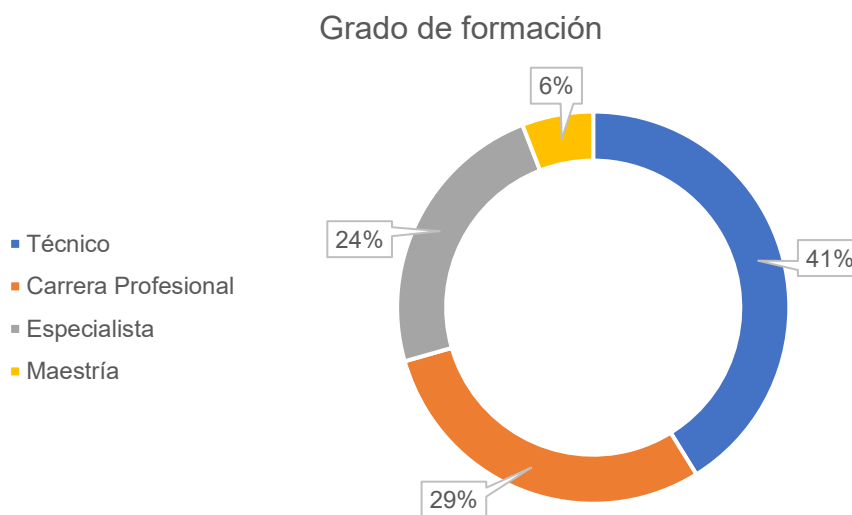
**Figura 14. Rol y rango de edad del encuestado.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada, se agrupan los datos en referencia al rol.

Por otro lado, frente al nivel de educación se concluye que esta es un área que cuenta con un grado profesional importante, donde el 71% de sus integrantes tienen al menos estudios de pregrado y complementariamente el 30% tiene estudios de especialización o maestría, lo que refleja el interés por capacitarse y adquirir conocimiento.

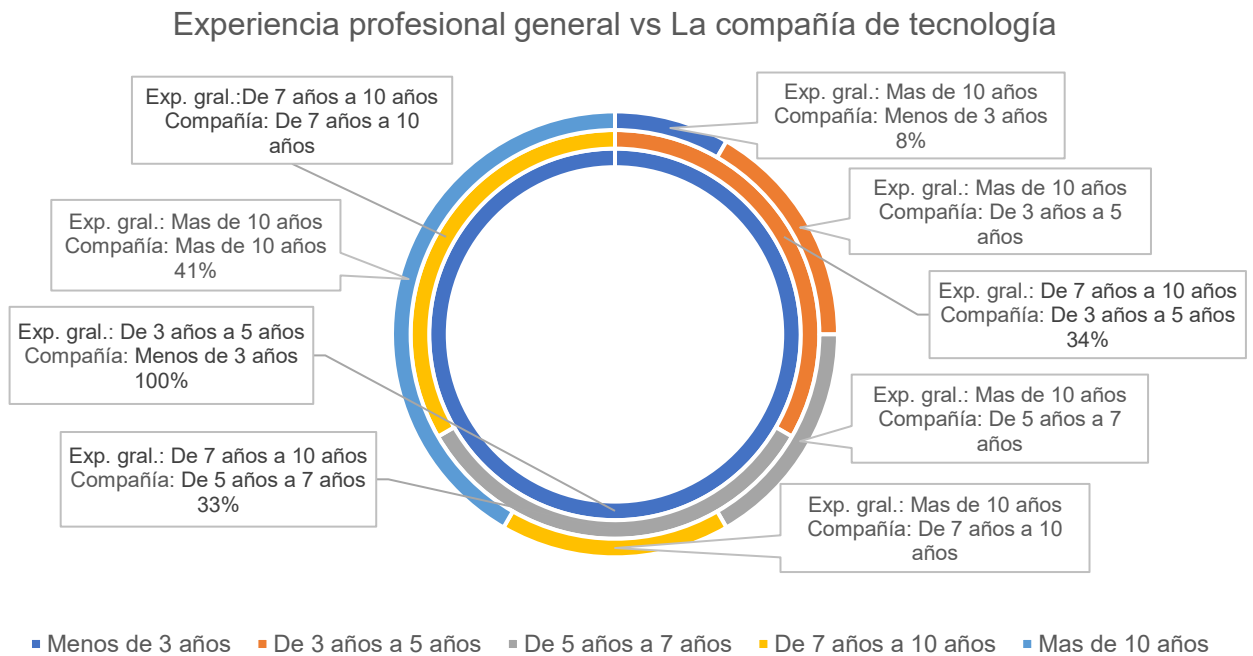
**Figura 15. Grado de formación del encuestado.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

Frente a la información respecto a la experiencia laboral en otras compañías con respecto a la experiencia laboral en la compañía de tecnología se concluye que el 71% de los encuestados tiene más de 10 años de experiencia laboral, de los cuales el 41% han tenido en gran parte su trayectoria laboral dentro de la compañía, así mismo, las personas que tienen entre 7 y 10 años de experiencia que corresponden al 18%, el 33% de ellos han adquirido dicha experiencia mayoritariamente trabajando para la compañía de tecnología.

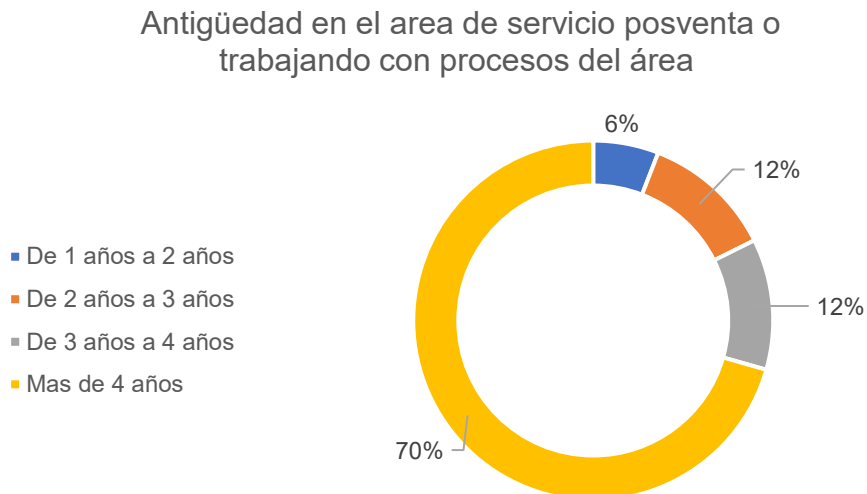
**Figura 16. Experiencia profesional general vs La compañía de tecnología.**



**Nota:** Datos tomados de la encuesta aplicada.

Finalmente, dada la antigüedad laboral en el área de servicio posventa o trabajando con procesos del área que se presenta en la figura a continuación, se observa que el 70% de los colaboradores continúa desempeñando un rol dentro del área desde un tiempo considerable, permitiendo una madurez en el desarrollo de las actividades, a su vez el 75% de ellos tienen más de 5 años dentro de la compañía, lo cual permite establecer que la experiencia dentro de la compañía de tecnología es amplia, lo cual conlleva a la estabilización de procesos y mejora la práctica. Por otro lado, ninguna de las personas encuestadas y que hacen parte del área se han incorporado a la compañía en el último año, esto podría percibirse como una desventaja competitiva teniendo en cuenta que, al no ingresar personal nuevo, no hay oxigenación de procesos y no se adquiere nuevos conocimientos de las mejores prácticas.

**Figura 17. Antigüedad laboral en el área de servicio posventa o trabajando con procesos del área.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

### 7.3. Procesos de aprendizaje organizativo

En este apartado se buscó conocer el proceso que realiza la organización respecto a la gestión del conocimiento, enfocado en las variables tales como: adquisición, distribución, interpretación y retención que se hace del conocimiento, en la siguiente tabla se presenta un análisis descriptivo de las preguntas que se relacionaron en esta categoría.

**Tabla 13** Resultados del proceso de aprendizaje organizativo por pregunta.

Variable	Pregunta	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Moda
Adquisición del conocimiento	P1	3,18	1,00	5,00	1,15	3,00
	P2	4,47	3,00	5,00	0,61	5,00
	P3	3,94	2,00	5,00	0,80	4,00
	P4	3,82	2,00	5,00	1,04	4,00
	P5	3,71	2,00	5,00	1,02	4,00
Distribución del conocimiento	P6	3,88	1,00	5,00	1,13	4,00
	P7	3,71	1,00	5,00	1,18	4,00
	P8	3,41	1,00	5,00	1,14	4,00

	P9	3,59	1,00	5,00	1,19	4,00
	P10	4,12	2,00	5,00	0,83	4,00
<b>Interpretación del conocimiento</b>	P11	3,35	1,00	5,00	1,13	3,00
	P12	4,18	2,00	5,00	0,78	4,00
	P13	4,06	3,00	5,00	0,54	4,00
	P14	3,47	1,00	5,00	1,04	4,00
	P15	3,82	1,00	5,00	1,15	4,00
<b>Retención del conocimiento</b>	P16	3,82	1,00	5,00	1,15	4,00
	P17	3,35	1,00	5,00	1,23	4,00
	P18	3,47	1,00	5,00	1,19	4,00
	P19	3,65	1,00	5,00	1,13	4,00
	P20	3,59	1,00	5,00	1,14	4,00

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

Para el análisis de las preguntas se estableció un valor por encima de 4,0 como valor óptimo para el promedio, en la variable de adquisición, la pregunta 2 fue la única que tuvo una valoración superior, para la variable de distribución la pregunta 10 estuvo por encima del promedio establecido, en el caso de la variable interpretación las preguntas 12 y 13 tuvieron el mismo comportamiento y para la variable de retención ninguna pregunta tuvo valoraciones por encima del valor óptimo.

De lo anterior se puede concluir que, en lo referente a procesos de aprendizaje organizativo en el proceso de adquisición y retención del conocimiento, existe una menor valoración por los integrantes del área, las preguntas 1 y 17, fueron las que obtuvieron promedios más bajos (3,18/5 y 3,35/5 respectivamente), en lo referente a cooperación con entidades externas y a directorio de contactos para consulta en temas específicos con expertos, lo que indicaría una falencia en estos aspectos.

Las más valoradas fueron las preguntas 2 y 12, referentes a la utilidad de las fuentes externas y el trabajo en equipo dentro del área para la socialización de conocimiento y experiencias; dichos aspectos se resaltan como un factor clave en los

procesos de adquisición e interpretación del conocimiento y dentro del área se encuentran bien establecidas.

La siguiente tabla resume por cada categoría los resultados obtenidos, en esta se observa que la retención es uno de los aspectos más débiles dentro del área con un valor promedio de 3,58, como se mencionaba anteriormente y que necesitaría ser fortalecido sin dejar de lado que las demás variables no alcanzaron un valor óptimo.

**Tabla 14** Resumen estadístico proceso de aprendizaje organizativo.

<b>Categoría - Proceso de aprendizaje organizativo</b>					
<b>Variable</b>	<b>Promedio</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Moda</b>
Adquisición	3,82	1,00	5,00	1,03	4,00
Distribución	3,74	1,00	5,00	1,13	4,00
Interpretación	3,78	1,00	5,00	1,01	4,00
Retención	3,58	1,00	5,00	1,18	4,00

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

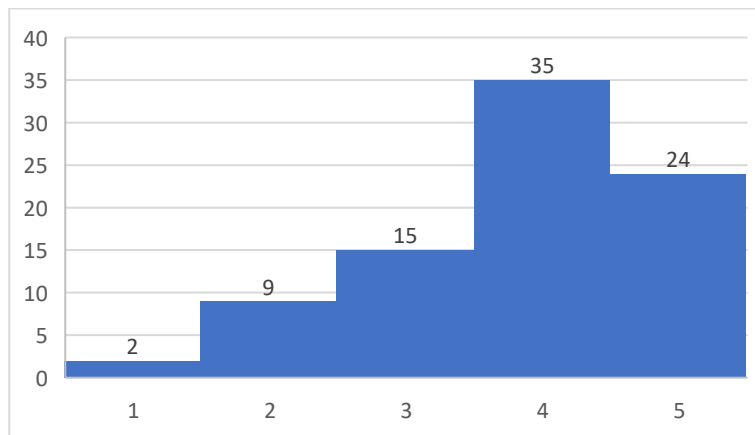
Para la variable de adquisición se alcanzó un promedio de 3,82; en la tabla y figura a continuación se observa que más del 85% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y más del 65% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 15** Frecuencia de la variable Adquisición.

<b>Adquisición del conocimiento</b>			
<b>Calificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
1	2	2%	2%
2	9	11%	13%
3	15	18%	31%
4	35	41%	72%
5	24	28%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 18. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Adquisición.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

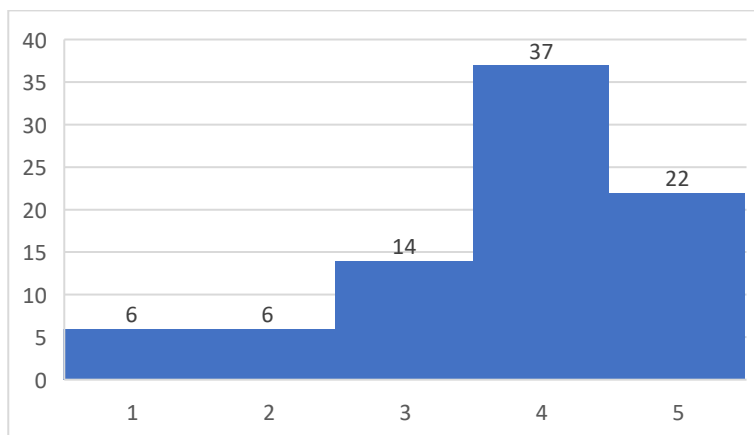
Para la variable de distribución se alcanzó un promedio de 3,74; en la tabla y figura a continuación se observa que más del 85% de las calificaciones se encuentran por encima de 3 y el 70% se encuentran por encima de 4.

**Tabla 16** Frecuencia de la variable Distribución.

<b>Distribución del conocimiento</b>			
<b>Calificación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
1	6	7%	7%
2	6	7%	14%
3	14	16%	31%
4	37	44%	74%
5	22	26%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 19. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Distribución.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

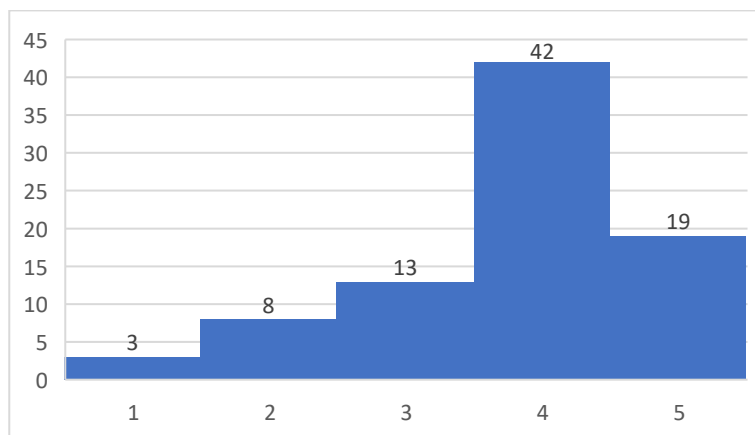
Para la variable de interpretación se alcanzó un promedio de 3,78; en la tabla y figura a continuación se observa que más del 85% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y más del 70% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 17** Frecuencia de la variable Interpretación.

Interpretación del conocimiento			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	3	4%	4%
2	8	9%	13%
3	13	15%	28%
4	42	49%	78%
5	19	22%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 20. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Interpretación.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

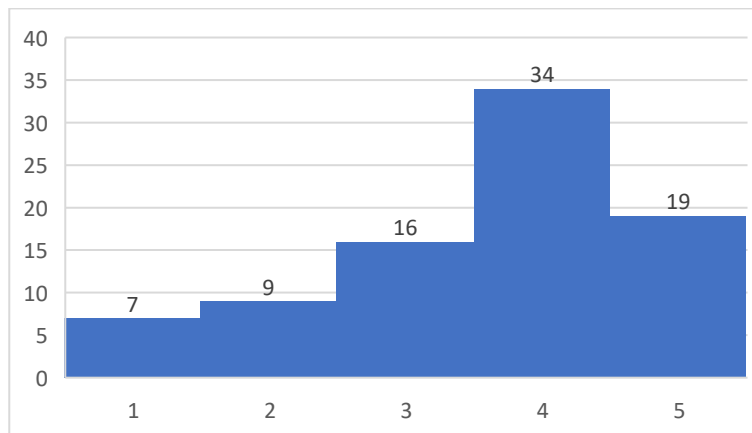
Para la variable de retención se alcanzó un promedio de 3,58; en la tabla y figura a continuación se observa que casi el 20 % de las calificaciones se encuentran entre 1 y 2 y este es el porcentaje más alto alcanzado para estas valoraciones dentro de las cuatro variables de la categoría del proceso de aprendizaje organizativo; por otro lado, más del 80% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y más del 60% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 18** Frecuencia de la variable Retención.

Retención del conocimiento			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	7	8%	8%
2	9	11%	19%
3	16	19%	38%
4	34	40%	78%
5	19	22%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 21. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Retención.**



Nota: Datos tomados de la encuesta aplicada.

#### 7.4. Procesos de aplicación del conocimiento

En este apartado se buscó ahondar en la aplicación del conocimiento que se da al interior del área teniendo en cuenta las variables de accesibilidad, calidad y uso. En la siguiente tabla se presentan los resultados estadísticos de las respuestas recopiladas.

**Tabla 19** Resultados del proceso de aplicación del conocimiento por pregunta.

Variable	Pregunta	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Moda
Accesibilidad del conocimiento	P21	3,18	1,00	5,00	1,20	4,00
	P22	3,53	1,00	5,00	1,19	4,00
	P23	3,76	1,00	5,00	1,11	4,00
	P24	3,65	1,00	5,00	1,03	4,00
	P25	3,47	1,00	5,00	0,92	4,00
Calidad del conocimiento	P26	3,53	1,00	5,00	1,09	4,00
	P27	3,65	1,00	5,00	1,13	4,00
	P28	3,59	1,00	5,00	1,09	4,00
	P29	3,65	1,00	5,00	1,13	4,00
	P30	3,35	1,00	5,00	1,23	2,00
Uso del conocimiento	P31	3,59	1,00	5,00	1,14	4,00
	P32	3,71	1,00	5,00	1,18	4,00
	P33	3,82	1,00	5,00	1,04	4,00
	P34	4,06	3,00	5,00	0,64	4,00
	P35	4,06	2,00	5,00	0,73	4,00

Nota: Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

Para la categoría de aplicación del conocimiento la accesibilidad, calidad y uso cuentan con valoraciones por encima de 3,0 pero por debajo de un valor óptimo, exceptuando las preguntas 34 (promedio 4,06/5) y 35 (promedio 4,06/5) referentes a trabajar de manera autónoma y efectiva, al igual que proponer mejoras en procesos o metodologías de trabajo lo que está directamente relacionado con el aumento de la productividad. Si bien las demás preguntas obtuvieron una valoración por debajo de lo óptimo, esto nos brinda una oportunidad valiosa en pro del mejoramiento y progreso de dichas variables y así enfocarnos en superar estas brechas.

Las preguntas 21 y 30, presentaron las valoraciones más bajas, estas preguntas hacían referencia al acceso del conocimiento sin depender de una persona o permisos específicos y si los manuales y guías incluyen ejemplos o casos prácticos que facilitan su comprensión, lo que revela que los miembros del equipo encuentran barreras en el acceso a las fuentes de información y conocimiento, además, que no son lo suficientemente claras y comprensibles. La siguiente tabla sintetiza igualmente, los resultados para cada variable, y como se ha indicado previamente para esta categoría de acuerdo con el valor óptimo esperado, se tienen importantes oportunidades de mejora y necesidades que deben ser cubiertas para los colaboradores del área.

**Tabla 20** Resumen estadístico proceso de aplicación del conocimiento.

<b>Categoría - Proceso de aplicación del conocimiento</b>					
<b>Variable</b>	<b>Promedio</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Moda</b>
Accesibilidad	3,52	1,00	5,00	1,11	4,00
Calidad	3,55	1,00	5,00	1,14	4,00
Uso	3,85	1,00	5,00	0,99	4,00

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

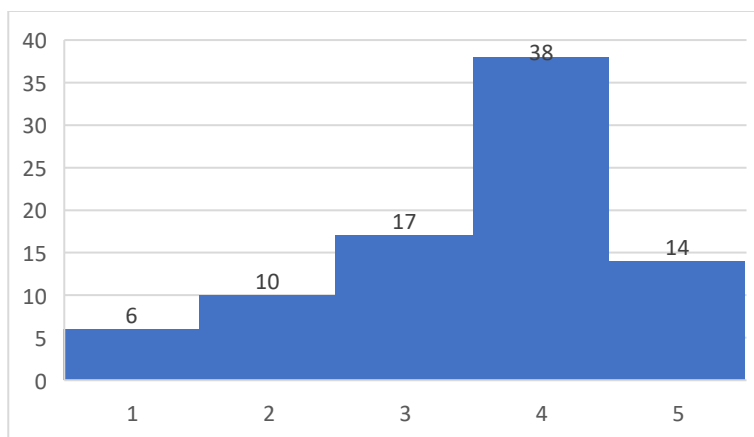
Para la variable de accesibilidad se tiene un promedio de 3,52; en la tabla y figura a continuación se observa que hay un importante porcentaje para las calificaciones de 1 y 2, por otro lado, más del 80% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y más del 60% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 21** Frecuencia de la variable Accesibilidad.

Accesibilidad del conocimiento			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	6	7%	7%
2	10	12%	19%
3	17	20%	39%
4	38	45%	84%
5	14	16%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 22.** Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Accesibilidad.



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

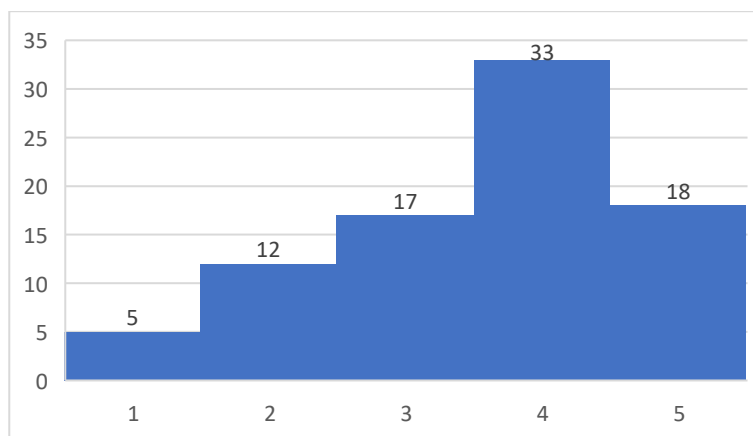
Para la variable de calidad se tiene un promedio de 3,55; en la tabla y figura a continuación se observa que continua en aumento del porcentaje para las calificaciones de 1 y 2 con un 20%, por otro lado, solo el 60% se encuentra por encima del valor óptimo.

**Tabla 22** Frecuencia de la variable Calidad.

Calidad del conocimiento			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	5	6%	6%
2	12	14%	20%
3	17	20%	40%
4	33	39%	79%
5	18	21%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 23.** Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Calidad.



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

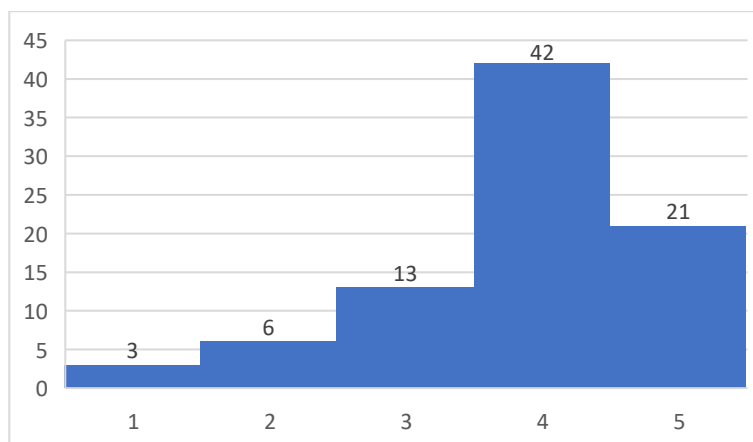
Para la variable de uso se tiene un promedio de 3,85 el más alto dentro de esta categoría; en la tabla y figura a continuación se observa que el porcentaje para las calificaciones de 1 y 2 apenas sobrepasa el 10%, por otro lado, también se observa que casi el 90% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y más del 70% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 23** Frecuencia de la variable Uso.

Uso del conocimiento			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	3	4%	4%
2	6	7%	11%
3	13	15%	26%
4	42	49%	75%
5	21	25%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 24.** Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Uso.



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

### 7.5. Procesos de orientación al aprendizaje

En este apartado se buscó identificar como el área de servicio y terceros de la compañía de tecnología con su cultura organizativa y compromiso promueve la generación e intercambio de conocimiento interno y externo. Se trató de evaluar las capacidades del compromiso de la alta dirección para que el área realmente este orientada al aprendizaje. En la tabla posterior se presentan los resultados estadísticos de las afirmaciones planteadas para esta sección.

**Tabla 24** Resultados del proceso de orientación al aprendizaje por pregunta.

Variable	Pregunta	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Moda
Compromiso de la dirección	P36	3,47	1,00	5,00	0,92	4,00
	P37	3,18	1,00	5,00	1,10	3,00
	P38	3,71	2,00	5,00	0,82	4,00
	P39	3,82	2,00	5,00	0,98	4,00
	P40	3,82	1,00	5,00	1,04	4,00

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

Para la categoría de orientación al aprendizaje, a diferencia de las dos anteriores, en la variable de compromiso de la dirección no obtuvo ninguna de sus valoraciones por encima de lo establecido como óptimo, la pregunta 37 tuvo la valoración más baja (3,18/5) referente al acceso de tiempo y dinero para ampliar los conocimientos, además, la pregunta 36 tuvo la segunda valoración más baja (3,47/5) referente a si los directivos involucran al personal en el proceso de toma de decisiones importantes.

La siguiente tabla sintetiza igualmente, los resultados para la variable, se destaca como se ha indicado anteriormente que este es otro de los procesos al que le conviene un progreso en sus características esenciales y donde las insuficiencias deben ser analizadas a profundidad para lograr la satisfacción de quienes hacen parte del área.

**Tabla 25** Resumen estadístico del proceso de orientación al aprendizaje.

Categoría - Procesos de orientación al aprendizaje					
Variable	Promedio	Mínimo	Máximo	Desviación estándar	Moda
Compromiso de la dirección	3,60	1,00	5,00	1,01	4,00

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

Frente a la frecuencia de respuestas dentro de la variable de compromiso de la dirección se tiene un promedio de 3,60 el único dentro de esta categoría; en la tabla y figura a continuación se observa que el porcentaje para las calificaciones de 1 y 2 llega

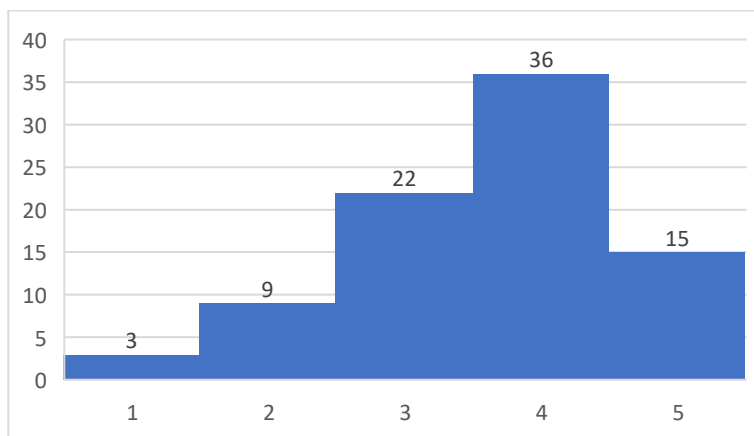
al 15%, por otro lado, también se observa que casi el 85% de las calificaciones se encuentra por encima de 3 y el 60% se encuentra por encima de 4.

**Tabla 26** Frecuencia de la variable Compromiso de la dirección.

Compromiso de la dirección			
Calificación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	3	4%	4%
2	9	11%	14%
3	22	26%	40%
4	36	42%	82%
5	15	18%	100%

*Nota:* Elaboración propia de los datos tomados de la encuesta aplicada.

**Figura 25. Histograma de Aprendizaje organizativo – Variable Compromiso de la dirección.**



*Nota:* Datos tomados de la encuesta aplicada.

### 7.6. Resultados de la entrevista

Del total de entrevistas propuestas se lograron realizar tres ya que no fue posible contar con la disponibilidad en tiempo de todos los miembros objeto de estudio. De las entrevistas realizadas, el objetivo propuesto fue indagar sobre los procesos y estrategias de gestión del conocimiento que se llevan al interior del área de servicio,

para ello se utilizaron las preguntas claves definidas en la sección del capítulo anterior, que fueron el marco de referencia de la entrevista semiestructurada que se ejecutó.

Para la entrevista, se contó con la participación de: un administrador de un centro de servicio, un gerente de ingeniería y un gerente de servicio regional quienes cuentan con 4 años, 16 años y 4 años de experiencia respectivamente.

Los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas se presentan a continuación.

**Tabla 27** Resultados de las entrevistas.

<b>Categoría</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Entrevistado 1</b>	<b>Entrevistado 2</b>	<b>Entrevistado 3</b>
Información general	Cargo en el área:	Administrador Centro de servicio	Gerencia de Ingeniería	Gerente de servicio Regional
	Antigüedad en el área:	4 años	16 años	4 años
Distribución / Accesibilidad	¿Las personas (Usted) en el área tienen claridad sobre a quién o a donde acudir cuando desconoce(n) alguna información o requiere(n) conocimientos específicos para sus actividades?	Si, a nivel del centro de servicio se realiza mediante el organigrama socializado. Se acude a las plataformas dispuestas por la compañía de tecnología.	Si, la compañía tiene la apertura para saber a quién acudir. Es fácil poder conocer a quien dirigirme y también a medida que la persona lleva más tiempo en la compañía se le facilita esto.	No, en este momento las personas tienen tanta experiencia que conocen los procesos y han aprendido durante su desempeño en la compañía, pero no se concentra ni se almacena esta información
	¿Con qué frecuencia necesita(n) acudir a otras personas o buscar en diferentes sitios para obtener esta información o conocimiento?	Con mucha frecuencia, se consultan Manuales, actualizaciones de boletines. Se solicita apoyo a otros centros de servicio y posteriormente a ingeniería.	Es variable con base en el área, para postventa, se recurre a la fuente del fabricante cuando se necesita (on demand) y no se cuenta con los datos.	Considero que 2 o 3 veces al mes, surgen situaciones nuevas que requieren investigación porque se desconocen cómo se deben manejar o donde esta almacenada la información.
Adquisición / Compromiso de la dirección	¿Cuál es la motivación que le brinda la compañía para la creación o desarrollo de nuevos conocimientos?	Los espacios que genera para el aprendizaje y las retroalimentaciones que se realizan.	Desde la compañía están constantemente solicitando ideas para llevar a cabo lo que se les ocurra, esto estimula totalmente para poder hacer mejor las cosas sin críticas.	No existe ninguna motivación por parte de la compañía.

	¿Como ves la articulación de nuevas tecnologías basadas en IA en tu área de trabajo?	Actualmente se utiliza la IA en gran medida para consultar información como las características de los equipos que no requiere investigación adicional porque la IA la suministra de manera más simplificada.	Se está comenzando a aplicar la IA para llevar a cabo el proceso de atención y disponibilidad de soporte. Tener una IA para brindar soporte, sería algo totalmente clave para la compañía. Se necesita un modelo de atención que permita reducir la carga diaria de respuestas a los terceros.	Me parece que sería útil, porque muchas veces las preguntas que llegan son sobre procesos puntuales y una IA ayudaría a identificar de manera más fácil las preguntas y las respuestas que se requieren.
Retención / Distribución	¿Cuáles son las estrategias y herramientas que se usan o promueven para almacenar el conocimiento en la compañía?	Se usan los repositorios por área, en los cuales hay presentaciones <i>PowerPoint</i> , información dinámica videos, archivos de <i>Word</i> . Se generan videos de procedimientos nuevos que se pueden consultar posteriormente.	<i>Onedrive</i> y plataformas diferentes para postventa de: boletines de servicio, desarmes de teléfonos, grabaciones de capacitación. Siempre están disponibles para consulta y hay mucha información de todo lo necesario.	Cada país intenta manejarlo de diferente forma dependiendo los recursos que tengan a su alcance, pero no existe nada estandarizado o unificado para la compañía.
	¿Considera usted que las herramientas utilizadas por la empresa son útiles?	Si, son dinámicas, tienen información visual que permite entender mejor los temas. Esto permite interiorizar el conocimiento de manera más fácil.	Si, sin las herramientas existentes desde el lado técnico no se podría trabajar. La oportunidad de mejora sería contar con un método de construcción de conocimiento colaborativa, para optimizar los procesos.	No, las herramientas tienen un impacto limitado, no son fáciles de actualizar, no son estándar, cada país define como manejarlo, se puede asegurar al interno, pero con los terceros se pierde la información en el tiempo.

<p>Distribución</p>	<p>¿Cómo se realiza el intercambio de conocimiento en la compañía?</p>	<p>Reuniones semanales donde se socializan indicadores, nuevos procedimientos. Por otro lado, se realizan videollamadas con otros centros de servicio para compartir temas en común con ellos</p>	<p>La data llega por correo institucional, además, de los cursos obligatorios para el desarrollo de las actividades. Plataformas y enlaces para el registro de los datos (libro de acceso y consulta). Lo importante es saber que estás buscando. Es necesario poder indexar la información, y que sea más fácil su visualización y consulta. Es muy complejo para las personas que no llevan mucho tiempo dentro del área.</p>	<p>La data se almacena en archivos tipo <i>PowerPoint</i> donde se documentan los procesos y se comparte a través de <i>OneDrive</i> con el equipo interno, para los terceros se hace en reuniones o por notificaciones vía correo. No existe un canal que les permita acceder a los terceros, confiamos en la retención de la información de los líderes y como la distribuyen.</p>
	<p>¿Qué herramientas tecnológicas implementa o utiliza la compañía para la distribución del conocimiento?</p>	<p>Presentaciones <i>PowerPoint</i>, <i>OneDrive</i>, cada área tiene sus repositorios. Es de anotar que cada técnico puede tener su repositorio de información. La información entregada por la compañía de tecnología es clara solo en casos muy específicos se requiere buscar otro medio de consulta.</p>	<p>Sería ideal contar con un chat, foro o reunión entre todos con una periodicidad constante y tópicos establecidos, para escuchar a los técnicos quienes reciben al cliente y poder mejorar la atención.</p>	<p>Se realiza distribución del conocimiento a través de llamada o correo, no existe un lugar donde se centralice la información. El conocimiento se trasmite a través del dialogo de manera proactiva entre compañeros de equipo.</p> <p>Existen herramientas como <i>Sharepoint</i>, <i>Onedrive</i>, pero no se utilizan.</p>
	<p>¿Existen políticas y procedimientos definidos para el intercambio de conocimiento dentro del área? ¿Cuáles son?</p>	<p>Si, para el caso existe procedimientos internos para compartir información entre las áreas, se tienen repositorios.</p>	<p>Políticas existen para el uso de las herramientas disponibles de la compañía, para evitar el uso indebido de los recursos.</p>	<p>No existe una política estandarizada, cada país trabaja con los medios que tiene.</p>

			Se cuenta con acceso restringido, acceso permitido con ciertos privilegios dependiendo del trabajo de quien está accediendo, lo anterior, garantiza una tranquilidad para quien administra y para quien accede.	
Uso del conocimiento / Calidad del conocimiento	¿Del conocimiento disponible en la compañía, cual es el que más consulta para desempeñar sus actividades diarias?	Los boletines de servicio, solicitudes de los part number y los cobros de claims.	Toda la información disponible es útil para el desempeño de las actividades, es indispensable que sea más fácil llegar a lo que se necesita.	Información relacionada con productos, procesos de reporte en nuestros sistemas que deben seguir los terceros.
	¿Considera usted que la información a la que tiene acceso es clara, actualizada y útil para el desarrollo de sus actividades?	La información técnica, sí. Sin embargo, temas como el proceso de facturación no es completamente claro. Se ha recibido apoyo para la generación de herramientas internas para facilitar otras actividades.	Si, la información cumple las condiciones necesarias, porque de lo contrario es imposible llevar a cabo la labor. La actualización de los boletines es clave para evitar cualquier error. Aspecto clave, la difusión de dicha actualización para evitar errores en el soporte.	No, todo llega por mail, es necesario empezar a indagar, por voz a voz, chat, llamadas, tratando de recolectar la información que hace falta.
	¿Existen oportunidades de mejora en las herramientas?	Se podría validar la posibilidad de garantizar el acceso a las herramientas a todo el personal que lo requiere.		Si, estandarización, conseguir un recurso unificado que almacene y permita el acceso de la información a terceros

Nota: Elaboración propia de los datos tomados de las entrevistas aplicadas.

De las respuestas obtenidas de las entrevistas, se puede inferir que, a nivel de identificación del conocimiento, no todos los miembros del equipo tienen claridad a quién pueden acudir en caso de tener alguna duda sobre algún proyecto o proceso dentro o fuera del área, de igual forma los gerentes de la compañía consideran que es relevante contar con un direccionamiento establecido para la realización de estos escalamientos en caso de requerirse.

Dentro del aspecto de motivación para la generación de conocimiento, en la compañía no existe un programa definido para incentivar la innovación y generación de nuevo conocimiento; sin embargo, la dedicación que tienen los colaboradores por lo que hacen y aprenden dentro del área, al igual que los espacios de retroalimentación, generan tranquilidad para expresar nuevas ideas y se convierten en promotores para la innovación.

Para el almacenamiento del conocimiento de los procesos que maneja el área, se utilizan, los repositorios de *OneDrive* (herramienta formal definida al interior de la organización), en el cual se almacenan archivos en formato *PowerPoint*, videos y archivos de *Word*, buscando que el conocimiento sea dinámico y de fácil entendimiento, por otro lado, se cuentan con diferentes plataformas de información propias de la compañía, las cuales no se encuentran interconectadas, por lo cual no es posible encontrar información indexada debido a que se manejan de manera independiente como: manuales de usuario, boletines de actualización, información de partes y programas de entrenamiento lo que dificulta la búsqueda de información.

Se evidencia que, a nivel de políticas y procedimientos no existe una estandarización dentro del área y estas pueden variar dependiendo el líder y el país, dentro del equipo de ingeniería se observa que existen políticas claras de acceso donde se conceden o se niegan privilegios dependiendo del rol, mientras que el equipo

de operaciones no cuenta con un proceso estandarizado para compartir la información a nivel interno o con terceros, las herramientas son limitadas y pueden variar dependiendo de las necesidades de la operación.

Para el caso de los *Centros de Servicio* el acceso a la información es limitado a los permisos que otorga el área de servicio, por lo que en muchos casos la información debe ser descargada por los líderes para ser almacenada en repositorios locales y de esta forma facilitar la distribución con los demás miembros del equipo de trabajo, lo cual puede generar desactualización o restricción en la información. Finalmente, frente a la integración o inclusión de herramientas basadas en IA se evidencia una respuesta positiva dado que en la actualidad su uso se fomenta de manera informal y con buenos resultados, todas las personas entrevistadas coinciden en que su uso permitiría la reducción de consultas repetitivas y escalamientos que se generan.

### **7.7. Análisis de brechas**

A continuación, se presenta un análisis de brechas basado en la información anteriormente recopilada con el objetivo de identificar las diferencias entre la situación actual del área de servicio de la compañía y el estado ideal que se busca alcanzar un sistema de gestión del conocimiento eficiente y sostenible.

#### **Situación ideal**

La compañía de tecnología busca contar con un sistema que permita centralizar, actualizar y acceder a la información en tiempo real, de esta manera se lograra reducir la curva de aprendizaje del personal tercerizado y asegurar la calidad del servicio. El sistema debe garantizar la continuidad operativa, la reducción de escalamientos, apoyar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio (ANS) y los indicadores internos de la compañía.

### Situación actual

Actualmente, la información se encuentra en diferentes repositorios, existen diferentes versiones de la documentación por lo que no se garantiza el uso de información actualizada, y los procesos de capacitación no cuentan con un control sobre el cumplimiento del objetivo. Existe rotación de personal en los terceros, lo cual genera una carga operativa elevada para el equipo interno debido a consultas recurrentes. Por último, no se cuenta con una plataforma centralizada de gestión del conocimiento.

**Tabla 28** Análisis de brechas.

Variable	Área	Estado Actual	Estado Deseado	Brecha
Accesibilidad del conocimiento	Accesibilidad de la información	Información dispersa en varias plataformas sin la correcta indexación por lo que en ocasiones es difícil de localizar	Información altamente indexada y accesible 24/7	Alta
Uso del conocimiento	Actualización de contenidos	Falta de control en el uso de versiones actualizadas de los documentos	Uso de la información más reciente y aprobada por la organización	Alta
Distribución del conocimiento	Curva de aprendizaje	Lenta	Rápida y documentada	Alta
Retención del conocimiento	Escalamientos técnicos	30-35% de casos requieren escalamientos.	<10% mediante autogestión	Alta
Retención del conocimiento	Rotación de personal	Media y sin retención del conocimiento en <i>Centros de Servicio</i> .	Transferencia estructurada	Media
Calidad del conocimiento	Trazabilidad del conocimiento	No existen indicadores de uso	Sistema con analítica de uso	Alta
Accesibilidad del conocimiento	Seguridad de la información	Medios controlados, se limita el acceso	Sistema con roles y accesos seguros	Media

*Nota:* Elaboración propia con los resultados de las encuestas y entrevistas aplicadas.

El análisis de brechas realizado en el área de servicio de la compañía de tecnología revela una diferencia significativa entre la situación actual y el estado ideal deseado

para la gestión del conocimiento. Mientras que la situación ideal contempla un sistema centralizado que permita el acceso en tiempo real a información actualizada, reduciendo la curva de aprendizaje del personal tercerizado y garantizando la continuidad operativa con el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio (ANS), la realidad actual presenta un panorama dividido donde la información se encuentra dispersa en múltiples repositorios sin interconexión.

Dicha dispersión de información genera problemáticas críticas como la existencia de diferentes versiones documentales que comprometen la veracidad de la información, procesos de capacitación sin control de cumplimiento, y una alta rotación de personal que incrementa exponencialmente la carga operativa del equipo interno debido a consultas recurrentes. Por otro lado, la ausencia de una plataforma centralizada de gestión del conocimiento constituye el núcleo de estas deficiencias, evidenciando la necesidad urgente de implementar el sistema propuesto que integre tecnologías de inteligencia artificial para cerrar estas brechas operativas, mejorar la eficiencia del servicio y asegurar el cumplimiento de los indicadores establecidos.

## 8. Plan de intervención

El área de servicio de la compañía de tecnología enfrenta desafíos críticos en la gestión del conocimiento, evidenciados en una dispersión documental en varios portales que no se encuentran interconectados, incremento de los escalamientos técnicos por rotación de personal, y pérdidas monetarias por incumplimiento de acuerdos de servicio. Este plan de intervención propone una arquitectura basada en inteligencia artificial que integra modelos de gestión del conocimiento validados académicamente, cuya función principal es la solución de las consultas operativas y de proceso mediante un chatbot avanzado disponible 24/7, lo que permitirá reducir los tiempos de respuesta.

### 8.1. Integración de los modelos de gestión de conocimiento con el sistema propuesto

Basados en la fundamentación teórica del sistema de gestión del conocimiento e integrando los modelos detallados en el marco de referencia, se propone una arquitectura que combina elementos estratégicos, tecnológicos y culturales. A continuación, se detalla la integración de los modelos donde se tiene como eje articulador un chatbot con IA que facilitará a la compañía conectar las bases de conocimiento existente, asegurar la disponibilidad, accesibilidad y confiabilidad en el manejo de la información:

**Tabla 29** Componentes del sistema de gestión del conocimiento propuesto con la integración de los modelos de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología.

Modelo de referencia	Aplicación	Aporte	Ventajas
Nonaka y Takeuchi	Base para la conversión	<i>Socialización</i> : Chatbot como canal para recopilar preguntas	Ciclo continuo de mejora con

(Creación de conocimiento)	conocimiento tácito-explícito:	frecuentes y casos no documentados. <i>Externalización:</i> Traduce interacciones del chatbot o escalaciones de segundo nivel a nuevo conocimiento o retroalimentaciones a los equipos de trabajo (ej: guías de reparación). <i>Combinación:</i> Integra datos de fuentes de conocimiento teórico con repositorios de respuestas estandarizadas. <i>Internalización:</i> Usa herramientas personalizables como capacitaciones según brechas detectadas.	datos en tiempo real.
KPMG Consulting (Alineación estratégica)	Funcionalidad de chatbot como nodo central:	<i>Generar métricas</i> para ajustar procesos (ej: tiempos de reparación vs disponibilidad de material). <i>Garantizar los tiempos de respuesta con terceros acorde a los ANS</i> (ej: consultas sobre aplicación de políticas propias de la compañía).	Alinea respuestas con KPIs del área de servicio.
KMAT de Andersen (Comunidades de práctica)	Implementación de chatbot conectado a:	Foros o páginas de consultas frecuentes abiertas al público en general, pero con respuesta de expertos de la compañía. Conexión con métodos tradicionales de escalación como Jira (edart, idart), que tienen respuestas a preguntas previamente realizadas. (ej: Fallas en herramientas propias de la compañía).	Reduce curva de aprendizaje en personal tercerizado mediante crowdsourcing.
Marsal y Molina (Cultura organizacional)	Chatbot como herramienta para:	Aplicación de dinámicas de juego gamificar / ludificar capacitaciones (insignias por resolución eficiente). Reconocer contribuciones destacadas en actualización de contenidos.	Fomenta la adopción mediante incentivos alineados a la cultura de la compañía.

*Nota:* Elaboración propia, descripción de los componentes del sistema de gestión de conocimiento propuesto basado en el marco de referencia.

Este diseño aprovecha las ventajas comparativas de cada modelo, posicionando al chatbot como interfaz fundamental para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información del área de servicio.

### Ventajas sinérgicas del modelo integrado

- Cumplimiento de ANS pactados con terceros, debido a la reducción de tiempos muertos en espera de obtener respuestas de los expertos de la compañía.
- Disminución de curva de aprendizaje ya que se cuenta con el conocimiento directo en el chatbot con IA, como ejemplo, este podrá indicar los pasos a seguir dentro de cualquier procedimiento lo cual evitará la memorización o búsqueda de información.
- Visualización de forma clara y oportuna de brechas de conocimiento que requieran niveles de escalación superior, ayudando al área de servicio de la compañía de tecnología a tomar acciones preventivas.
- Ahorro en costos operativos al automatizar las consultas recurrentes.

**Figura 26. Propuesta modelo de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología.**



*Nota:* Elaboración propia con base en la información tomada de los modelos por I. Nonaka & H. Takeuchi (1999), el modelo KPMG por A. Aguirre & B. Tejedor (1998) y el modelo KMAT por E. Angulo & M. Negrón (2008).

## **8.2. Arquitectura tecnológica integrada**

El sistema propuesto consta de 3 capas interconectadas ajustadas a lo que tiene la compañía de tecnología actualmente:

### **Capa de almacenamiento:**

La compañía de tecnología dispone de diversos sitios de almacenamiento de información, a los cuales pueden acceder tanto usuarios internos como externos, según su rol. Para los usuarios externos, se identificaron cinco fuentes de información distintas; en el caso del personal interno del área de servicio, se detectaron más de diez. El objetivo de esta capa no es reducir la cantidad de repositorios existentes, sino unificar e indexar la información disponible para mejorar su accesibilidad, facilitar su comprensión y establecer prioridades claras en su uso. Se busca mantener la estructura actual de repositorios, pero garantizando un mapeo eficiente del conocimiento.

Además, se incluirán repositorios de procesos locales organizados por país, considerando que las políticas y estructuras pueden variar según el contexto legal y organizacional de cada región. También se integrará el acceso a páginas de consulta como Jira, permitiendo que los casos ya resueltos funcionen como base de conocimiento para resolver dudas futuras.

### **Capa de distribución / accesibilidad:**

A través de la licencia corporativa de Microsoft 365, la compañía tiene acceso a Copilot Studio, una herramienta diseñada para la creación de asistentes virtuales (copilotos) de manera sencilla. A continuación, se detallan algunos de los puntos más importantes para la elección de la herramienta:

El acceso a Copilot Studio se ofrece mediante diferentes canales o plataformas, para el caso particular de la empresa se sugiere el uso de 2: Microsoft Teams, la

herramienta interna de comunicación y el sitio web de demostración de *Copilot Studio* para terceros.

La herramienta cuenta con diferentes conectores que permiten la integración con bases de conocimiento y automatización de procesos.

Se contempla también el uso de APIs personalizadas para acceder a sitios de mayor nivel de seguridad y que son propios de la compañía, garantizando una comunicación controlada y eficiente.

*Copilot Studio* cuenta con control de acceso basado en *Azure ID*, que se puede anclar a procesos de seguridad existentes en algunas de las aplicaciones de la compañía, asegurando que exista un acceso a la información de forma segura que garantice la integridad y confiabilidad de la misma.

Los copilotos permiten la integración multilinguaje, lo cual facilitará la implementación regional y la distribución será más ágil al permitir agregar conocimiento en diferentes lenguajes evitando traducciones.

Finalmente, es posible integrarlo con el ecosistema de *Microsoft Power Platform*, potenciando las capacidades de automatización, análisis y visualización de datos.

**Capa de calidad / uso:**

El uso de chatbots y en especial la herramienta *Copilot Studio* facilitan la medición del volumen de consultas como del tipo de conocimiento solicitado. Esto permitirá al personal del área de servicio identificar puntos de oportunidad donde sus terceros necesitan refuerzo en capacitación, o donde su personal interno requiera solicitar formación adicional dentro de la compañía, además, la herramienta permitiría gestionar escalaciones para casos que no puedan resolverse con el conocimiento programado, lo que conllevaría a largo plazo en la identificación de los contenidos que deben ser creados o actualizados en la plataforma.

Se propone utilizar el *PowerBI* de *Copilot Studio* para el control y análisis del uso del conocimiento, la herramienta cuenta con módulos prediseñados que permite gestionar KPIs de satisfacción y uso del conocimiento, sin duda una herramienta importante para medir la calidad, disponibilidad y pertinencia de la información contenida en los repositorios. En caso de que las dudas no puedan ser resueltas con ayuda de los módulos creados y del conocimiento almacenado, la herramienta podría contar con la capacidad de realizar escalaciones automáticas a la persona encargada del contenido permitiendo cerrar brechas de conocimiento de manera rápida y oportuna al identificar nuevos casos de uso y su posterior rediseño.

#### **Flujo de conocimiento mediante chatbot con IA**

El chatbot podría trabajar como el punto de conexión entre todas las bases de conocimiento, facilitando la interacción entre usuarios internos, externos, administradores y creadores de contenido.

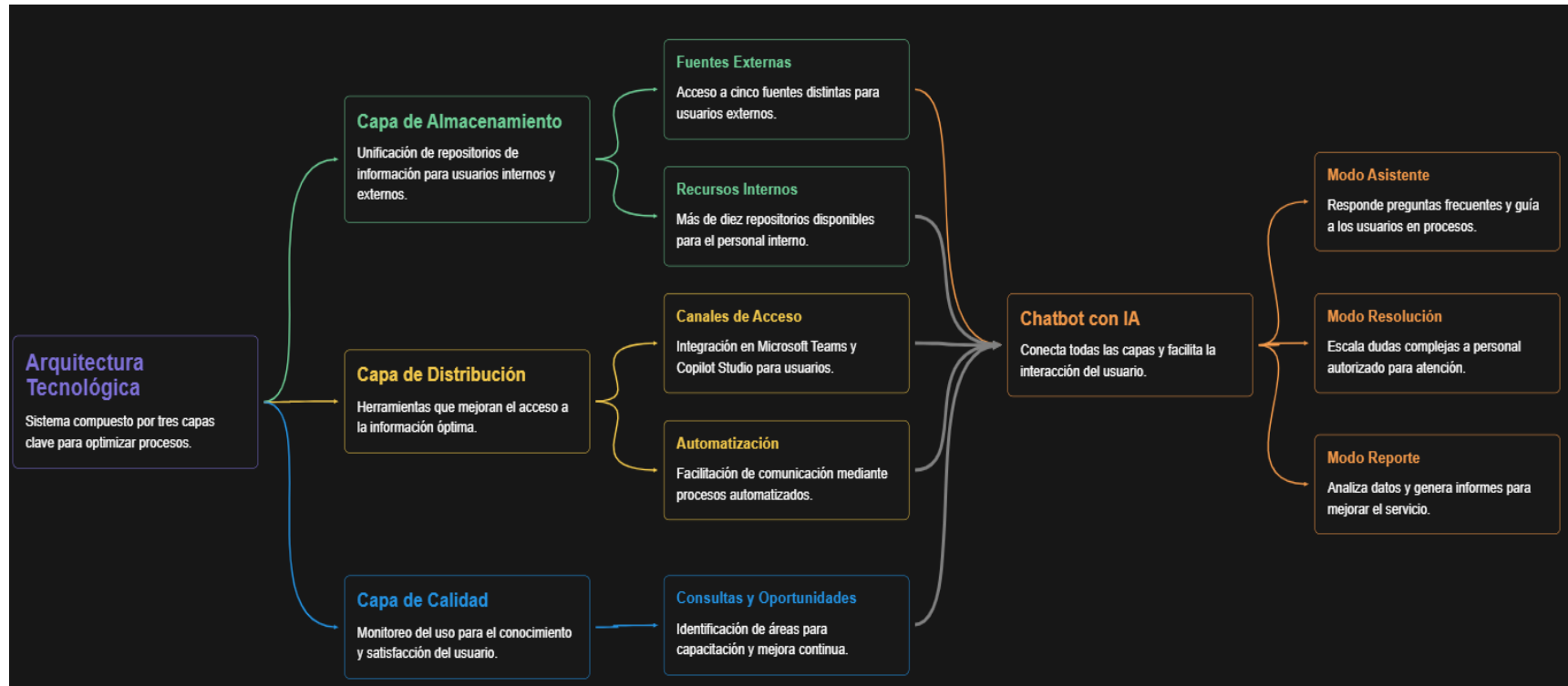
El sistema aspira contar con una interfaz de usuario segura y cifrada (*Azure ID*), accesible tanto para personal interno como externo. Esta interfaz desea identificar el lugar de conexión y determinar el tipo de contenido al que el usuario debe tener acceso. Además, se propone que sea multilinguaje, ya que se conseguiría desplegar en varios países, y el soporte estará disponible desde China o Estados Unidos, dependiendo el contenido. Una vez identificado el usuario, el sistema conseguiría ofrecer las opciones de conocimiento pertinentes, permitiéndole navegar a través de los diferentes flujos de información. Gracias a la interpretación de la IA, el chatbot podría proporcionar la respuesta más precisa acorde al tipo de consulta realizada.

La plataforma tiene la intención de solicitar al usuario su evaluación sobre la efectividad de la respuesta, preguntando si necesita más asistencia. De este modo se medirá la eficiencia de las respuestas y la satisfacción del usuario.

**Modos de respuesta:**

- **Modo Reactivo:** Este modo resolvería hasta el 35% de las consultas básicas mediante el uso de chatbot con IA, utilizando las matrices de conocimiento preestablecidas por la compañía.
- **Modo Proactivo:** A través de tableros de diagnóstico, este modo permitiría identificar el uso del conocimiento y las necesidades informativas de los equipos, además, contribuirá a retroalimentar tanto la plataforma (mejora de contenido) como al personal (brechas de conocimiento), optimizando los entrenamientos, documentos y mejorando la eficiencia de la operación.
- **Modo Colaborativo:** Las consultas que no puedan ser resueltas podrían ser escaladas utilizando una matriz de expertos. Estos expertos, a su vez, retroalimentarán las matrices de conocimiento, ayudando a reducir las oportunidades existentes y mejorando continuamente el sistema.

Figura 27. Propuesta de arquitectura del modelo de gestión del conocimiento para el área de servicio de la compañía de tecnología.



Nota: Elaboración propia con base en el modelo propuesto desde la arquitectura tecnológica hasta los modos de respuesta del chatbot.

### **8.3. Propuesta para implementación controlada.**

El sistema de gestión de conocimiento puede ser implementado en fases de la siguiente manera: La primera fase de la implementación consistiría en identificar con los expertos de cada área los procesos donde el chatbot sería más útil, esto permitiría entender las prioridades en el uso del conocimiento, luego de esto los expertos deberían realizar una validación del conocimiento existente, indexándolo y asignando un área responsable de la integridad y disponibilidad de la información, se debería realizar una evaluación del conocimiento y un mapeo de responsables de cada uno de los documentos con el fin de garantizar su integridad, disponibilidad y calidad. Una vez realizado este mapeo de conocimiento y procesos principales a trabajar, se podría validar si el repositorio se puede usar de manera directa con los conectores existentes o por el contrario se deberían crear APIs para la integración con el copiloto, si por algún motivo se encuentra que un repositorio no puede ser conectado de manera sencilla o tomará demasiado tiempo su integración, se sugiere el uso de *SharePoint* para almacenaje de información.

La segunda fase sería el proceso de entrenamiento del chatbot con inteligencia artificial, para esto, la empresa debería designar a una persona la creación de flujos de proceso. Estos flujos llevarán al conocimiento puntual, almacenado en cada uno de los repositorios y el tema a consultar, por la importancia que tiene la información y la confiabilidad no se sugiere en principio mantener activa el uso de inteligencia generativa, por el contrario, el chatbot solo podría responder con información cargada en las matrices de conocimiento de la marca y esto limitaría la cantidad de respuestas, pero aseguraría su relevancia y pertinencia en el tema consultado. Para el entrenamiento de la herramienta, la marca cuenta con una matriz amplia en la plataforma de consultas oficial (*Jira*), el *Copilot Studio* cuenta con conectores creados

que permiten la integración con esta plataforma lo que ayudará al copiloto a validar consultas previas y remitirse a respuestas anteriormente generadas.

Dentro de esta fase se debería contemplar que no todas las consultas pueden ser respondidas por el chatbot con IA, es por esto que el desarrollador deberá contemplar un flujo de proceso que lleve a una escalación de segundo nivel, dependiendo el mapeo de los expertos se realizará a través de correo electrónico o por creación de tickets en *Jira*, y para finalizar el desarrollador hará uso del proceso de evaluación integrado en *Copilot Studio* o podría crear un flujo de medición de calidad del conocimiento, desarrollando su propio flujo de proceso y proyectándolo preferiblemente sobre un *PowerBI* para una mejor visualización de los indicadores establecidos por la marca.

En la tercera fase, se contemplaría la creación de indicadores de desempeño del chatbot con IA, se sugiere a la marca medir el conocimiento que más se utiliza, la calidad del conocimiento, el tiempo de respuesta o cantidad de interacciones necesarias para resolver la consulta, disminución de casos escalados por canales tradicionales (correo o tickets) y la satisfacción en general con la plataforma, a continuación, se detallan:

**Tabla 30** Indicadores propuestos.

ítem	Indicador	Objetivo Específico	Fórmula / Variable de Medición	Meta	Frecuencia de Medición	Medio de Verificación
1	Knowledge Usage Rate (Uso del conocimiento)	Medir el conocimiento que más se consulta	$\frac{((\sum \text{Tema consultado}) / \text{Total de consultas}) * 100}{100}$	10%	Semanal	Interacciones realizadas con el chat.
2	OSAT Knowledge (Satisfacción general del)	Medir la calidad de los resultados	$\frac{((\sum \text{Respuestas satisfactorias a consultas}) / \text{Total de})}{100}$	80%	Semanal	Encuestas aplicadas al finalizar la consulta.

	conocimiento )	obtenidos por consulta	consultas)) *100			
3	TAT (Tiempo total de consulta)	Medir el tiempo de respuesta	$(\sum (\text{Tiempo final de la consulta} - \text{Tiempo inicial de la consulta}) / \text{Total de consultas})$	10 min	Semanal	Interacciones realizadas con el chat.
4	Volume (Volumen del conocimiento)	Medir el uso de la herramienta	Total de consultas	225	Semanal	Interacciones realizadas con el chat.
5	Tool Usage (Uso de la herramienta)	Medir el impacto de la herramienta en la carga laboral.	$((\sum \text{Consultas por el Chat}) / (\sum \text{Consultas por el Chat} + \text{Consultas otros medios})) * 100$	30%	Semanal	Interacciones por el chat, consultas por correo y Jira.

*Nota:* Elaboración propia, descripción de los indicadores.

La cuarta fase sería el piloto de la herramienta. En coordinación con los líderes de proceso, se propone seleccionar 3 centros de servicio de diferentes países (se sugiere utilizar los talleres con menor desempeño o con mayor cantidad de escalaciones realizadas) tratando de cubrir por lo menos el 20% de las consultas realizadas en la actualidad; en esta etapa se realizaría una capacitación sobre el uso de la herramienta, se delimitarían los temas a utilizar y se tomarían retroalimentaciones semanales con los líderes técnicos para identificar errores en el desarrollo de los flujos o fallas en las respuestas.

Teniendo en cuenta las fases propuestas anteriormente, se considera que para el desarrollo de las mismas se requiere del siguiente presupuesto y recursos:

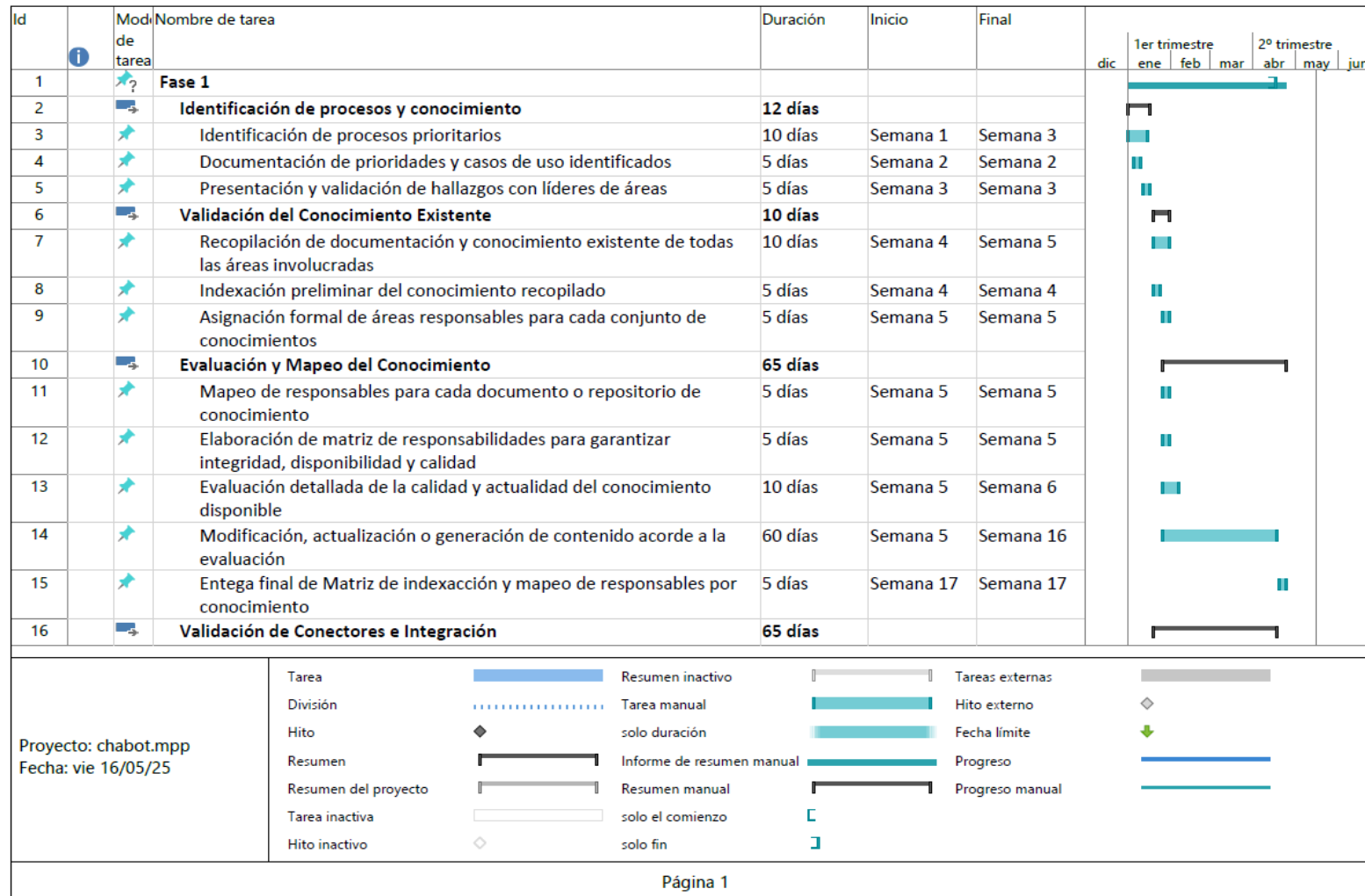
**Tabla 31** Presupuesto propuesto.

ítem	Recurso	Descripción	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Subtotal (USD)
1	Laptop para pruebas	Equipo para desarrollar y probar el prototipo.	1	800	800
2	Licencia de software	Herramienta <i>Copilot Studio</i> (Incluida en la licencia de MS Actual) / en este momento la empresa ya cuenta con licencias de uso, no sería un costo adicional.	12 meses	200/mes	2.400
3	Técnico en programación	Asistencia técnica por 5 meses para el desarrollo de la herramienta, luego se asignará a uno de los equipos existentes.	5 meses	600/mes	3.000
4	Técnico en programación	Asistencia técnica para el mantenimiento de la herramienta por 12 meses.	12 meses	200/mes	2.400

*Nota:* Elaboración propia.

Cabe resaltar que, los recursos transversales como el almacenamiento en la nube, plataformas de contenidos propios de la marca, entre otros, no se contemplan dentro del presupuesto porque la compañía ya cuenta con ellos.

**Figura 28. Cronograma propuesto para el desarrollo del modelo de gestión de conocimiento en el área de servicio de la compañía de tecnología.**



Id	Mod. de tarea	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Final	1er trimestre						2º trimestre					
						dic	ene	feb	mar	abr	may	jun					
17	➤	Análisis técnico de repositorios existentes y posibilidades de conexión	10 días	Semana 4	Semana 5		■										
18	➤	Evaluación de necesidades de desarrollo de APIs para repositorios no compatibles	10 días	Semana 5	Semana 6		■										
19	➤	Decisión sobre implementación de SharePoint para repositorios no integrables directamente	5 días	Semana 6	Semana 6		■										
20	➤	Movimiento del contenido seleccionado a los SharePoint	55 días	Semana 6	Semana 16		■										
21	➡	<b>Fase 2</b>	<b>30 días</b>														
22	➡	<b>Entrenamiento del Chatbot e Implementación Técnica</b>	<b>20 días</b>														
23	➤	Diseño de flujos de proceso	5 días	Semana 7	Semana 7		■										
24	➤	Creación y documentación de flujos de proceso que conectan consultas con repositorios específicos	15 días	Semana 8	Semana 10			■									
25	➤	Reuniones con equipos externos, para el desarrollo de APIs para repositorios no compatibles	10 días	Semana 8	Semana 9			■									
26	➡	<b>Configuración de Conectores y Repositorios</b>	<b>15 días</b>														
27	➤	Configuración de conectores entre Copilot Studio y la plataforma Jira	10 días	Semana 9	Semana 10			■									
28	➤	Implementación de nuevos repositorios en SharePoint (si es necesario)	10 días	Semana 10	Semana 11			■									
29	➤	Pruebas de integración y validación de acceso a conocimiento	5 días	Semana 11	Semana 11			■									
30	➡	<b>Desarrollo del Flujo de Escalación</b>	<b>15 días</b>														
31	➤	Diseño del flujo de escalación a segundo nivel según el mapeo de expertos	5 días	Semana 10	Semana 10			■									

Proyecto: chabot.mpp Fecha: vie 16/05/25	Tarea	■	Resumen inactivo	▬	Tareas externas	■
	División	⋯	Tarea manual	■	Hito externo	◇
	Hito	◇	solo duración	■	Fecha límite	↓
	Resumen	▬	Informe de resumen manual	■	Progreso	▬
	Resumen del proyecto	▬	Resumen manual	▬	Progreso manual	▬
	Tarea inactiva	▬	solo el comienzo	┌		
	Hito inactivo	◇	solo fin	┐		

Página 2

Id	Modi de tarea	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Final	1er trimestre						2º trimestre						
						dic	ene	feb	mar	abr	may	jun						
32		Implementación técnica del flujo de escalación vía correo electrónico o tickets Jira	5 días	Semana 11	Semana 11													
33		Pruebas de funcionamiento del sistema de escalación	10 días	Semana 11	Semana 12													
34		<b>Desarrollo del Sistema de Evaluación</b>	<b>10 días</b>															
35		Implementación del proceso de evaluación integrado en Copilot Studio.	10 días	Semana 11	Semana 12													
36		Análisis del tablero integrado de PowerBI para visualización indicadores.	10 días	Semana 11	Semana 12													
37		Validación y ajustes finales del sistema de evaluación	5 días	Semana 12	Semana 12													
38		<b>Fase 3</b>	<b>30 días</b>															
39		<b>Definición de Métricas</b>	<b>25 días</b>															
40		Taller con stakeholders para definir indicadores clave de desempeño	5 días	Semana 10	Semana 10													
41		Documentación formal de los KPIs seleccionados	5 días	Semana 11	Semana 11													
42		Validación de KPIs con líderes de área y su visualización en el sistema	10 días	Semana 13	Semana 14													
43		<b>Implementación de Sistema de Medición</b>	<b>10 días</b>															
44		Configuración técnica para captura de datos sobre conocimiento utilizado y tiempo de respuesta	5 días	Semana 13	Semana 13													
45		Desarrollo de mecanismos para medir disminución de casos escalados	5 días	Semana 14	Semana 14													
46		Implementación de encuestas de satisfacción post-interacción	5 días	Semana 14	Semana 14													
47		<b>Fase 4</b>	<b>30 días</b>															

Proyecto: chabot.mpp Fecha: vie 16/05/25	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha límite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 3

Id	Modi de tarea	Nombre de tarea	Duración	Inicio	Final	1er trimestre						2º trimestre						
						dic	ene	feb	mar	abr	may	jun						
48		<b>Selección y Preparación de Centros Piloto</b>	<b>5 días</b>															
49		Selección de 3 centros de servicio de diferentes países según criterios establecidos	5 días	Semana 15	Semana 15													
50		Preparación de material de capacitación para usuarios piloto	5 días	Semana 15	Semana 15													
51		Comunicación formal a centros seleccionados sobre su participación en el piloto	5 días	Semana 15	Semana 15													
52		<b>Capacitación y Lanzamiento</b>	<b>10 días</b>															
53		Capacitación virtual a usuarios de los centros piloto sobre el uso de la herramienta	5 días	Semana 15	Semana 15													
54		Configuración y notificación de canales de retroalimentación inmediata	5 días	Semana 15	Semana 15													
55		Lanzamiento oficial del piloto en los 3 centros seleccionados	5 días	Semana 16	Semana 16													
56		<b>Retroalimentación y Ajustes</b>	<b>25 días</b>															
57		Reuniones semanales con líderes técnicos y encargados del area para identificar errores y oportunidades de mejora	25 días	Semana 16	Semana 20													
58		Ajustes iterativos a los flujos de proceso y respuestas del chatbot	25 días	Semana 16	Semana 20													
59		Evaluación final del piloto y documentación de lecciones aprendidas	5 días	Semana 20	Semana 20													

Proyecto: chabot.mpp Fecha: vie 16/05/25	Tarea		Resumen inactivo		Tareas externas	
	División		Tarea manual		Hito externo	
	Hito		solo duración		Fecha limite	
	Resumen		Informe de resumen manual		Progreso	
	Resumen del proyecto		Resumen manual		Progreso manual	
	Tarea inactiva		solo el comienzo			
	Hito inactivo		solo fin			

Página 4

Nota: Elaboración propia con base en el modelo propuesto.

De acuerdo con la anterior figura se sugiere que la implementación de la solución tenga una duración estimada de 20 semanas para el total de las 4 fases descritas anteriormente, teniendo en cuenta que se desarrollara como un proyecto, a continuación, se enumeran algunas recomendaciones para tener en cuenta:

- Definir un alcance claro y casos de usos prioritarios, garantizando la participación de todos los involucrados lo que permitiría la satisfacción al final del resultado y la correcta priorización de las necesidades del área usuaria.
- Utilizar una metodología ágil o híbrida con el fin de garantizar un seguimiento constante a las diferentes actividades planteadas en el cronograma.
- Formar un equipo interdisciplinar que incluya el equipo de desarrollo, el área legal, el área usuaria y demás personas que aporten a la ejecución del proyecto, todos ellos orquestados por una figura que lidere y sea responsable del éxito del proyecto.
- Gestionar los diferentes riesgos asociados a la ejecución del proyecto, que permita definir impacto, probabilidad responsable y plan de mitigación.
- Realizar una medición desde el inicio del proyecto que permita cuantificar el cumplimiento del cronograma, entregables desviaciones y demás variables establecidas.

Las anteriores son recomendaciones útiles, que aportan de manera general para la ejecución de cronograma que describe las principales actividades e hitos planteados para lograr un desarrollo exitoso del sistema de gestión del conocimiento.

#### **8.4. Estrategia propuesta para la adopción**

Para el proceso de adopción de la herramienta se propone realizar capacitaciones continuas al personal interno sobre la herramienta, con ejemplos claros de búsqueda

de conocimiento, realización de consultas y comparativos en tiempo real utilizando metodologías tradicionales identificando las bondades de utilizar el chatbot con IA.

En principio también se sugiere limitar el uso de canales tradicionales y realizar retroalimentaciones semanales de los casos que se podían resolver utilizando el chatbot, comparándolo con lo escalado a través de otras plataformas.

Los retos y la premiación pueden ayudar con la adopción del chatbot y la IA, un plan de bonificación por encontrar errores en la plataforma incentivara al personal a utilizarla y retaran a toda el área de servicio y equipos de apoyo a mantenerla actualizada.

#### **8.5. Propuesta para monitoreo y mejora continua**

Como se mencionó en la fase propuesta para una implementación controlada, la marca debería generar indicadores de desempeño para la herramienta que permitan realizar un seguimiento estructurado al chatbot, se sugiere hacerlo con ayuda de *Power BI*, lo que permitiría identificar brechas de conocimiento por país, análisis de sentimiento en interacciones con el chatbot, consultas recurrentes, documentos que deben ser actualizados, discrepancia en versiones documentales y otras oportunidades que deberían ser revisadas por el *Service Delivery Manager* o la persona encargada por la compañía y a su vez este asignará al responsable según el mapeo del conocimiento realizado en la fase 1 de implementación.

## **9. Conclusiones y Recomendaciones**

A continuación, se presentan las conclusiones de la intervención desarrollada en la compañía de tecnología, así como las recomendaciones para la implementación del plan de intervención propuesto, de acuerdo con los objetivos planteados, se exponen las conclusiones del análisis de resultados obtenidos del numeral 7 y recomendaciones generales para el modelo de gestión del conocimiento propuesto para la compañía, que se describe en el numeral 8.

### **9.1. Conclusiones**

En el desarrollo del presente trabajo de grado, se pudo establecer que el área de servicio de la compañía de tecnología no cuenta con un modelo de gestión de conocimiento claramente definido, esto de acuerdo con las respuestas obtenidas en las encuestas y entrevistas realizadas. Teniendo en cuenta lo anterior se concluye que:

En primer lugar, el modelo de gestión del conocimiento propuesto en el plan de intervención para la compañía de tecnología integra componentes claves de la revisión de literatura, en la que se resaltan la creación de conocimiento, alineación estratégica, comunidades de práctica y cultura organizacional, como un proceso para la actualización del modelo y los actores que influyen en la generación y transformación del conocimiento. Aunque existen muchos modelos para la gestión del conocimiento, es importante resaltar que cada organización y área tiene sus propias particularidades y desafíos, por lo que se propone un modelo que se adapta a las necesidades de la compañía conforme al conocimiento que se tiene de esta respecto a sus objetivos, funciones y alcance.

Por otro lado, en el plan de intervención se incluyeron para la integración de la arquitectura tecnológica 3 capas interconectadas donde cada una cuenta con algunas prácticas y herramientas tecnológicas recomendadas, que pueden soportar y

robustecer los procesos que se realizan en el área de servicio, estas deben ser evaluadas y de acuerdo con la metodología para la gestión del conocimiento propuesta en el modelo, se pueden identificar, optimizar o implementar nuevas prácticas y herramientas que permitan mejorar la ejecución de las fases de gestión del conocimiento.

En concordancia con lo anterior, también se puede concluir que, con la ayuda de los instrumentos cualitativos y cuantitativos se evidencian deficiencias significativas en la gestión de conocimiento realizado por la compañía de tecnología en el área de servicio, los resultados de las encuestas y entrevistas dejan ver que la misma cuenta con una gran cantidad de conocimiento creado, pero este es difícil de encontrar al momento de ser utilizado, la compañía guarda estos archivos en diferentes repositorios y para muchos es confuso entender dónde están los documentos cuando se necesitan, dificultando su accesibilidad, el uso se ve limitado y se encuentran archivos descargados en versiones antiguas que comprometen la calidad de la información.

Igualmente, con el análisis realizado sobre la gestión de conocimiento en la compañía se logra evidenciar que la no implementación de indicadores de gestión para medir el uso y la calidad del conocimiento afecta en tiempo y calidad los procesos realizados por el área y sus terceros aliados.

Por consiguiente, el uso de nuevas tecnologías como chatbots con IA, permiten a las empresas tener disponibilidad 24/7 para la atención de consultas, controlar el conocimiento que maneja personal tercero e interno, medir los flujos de información y brindar mayor satisfacción a sus clientes. Es por esto, por lo que el componente clave para el desarrollo de la propuesta del sistema de gestión de conocimiento en este trabajo se basa en el uso de esta herramienta.

Finalmente, frente a las limitaciones del estudio realizado, se puede detallar que el alcance geográfico del estudio se limitó exclusivamente a la región de Latinoamérica, lo que constituye una restricción importante considerando que la compañía opera globalmente y por otro lado, la metodología mixta empleada, aunque enriquecedora, enfrentó desafíos en la integración de datos cuantitativos y cualitativos, particularmente cuando solo se pudieron realizar tres entrevistas de las inicialmente planificadas. Cabe resaltar que el estudio mantuvo estándares éticos apropiados para la investigación organizacional. Se implementaron medidas de confidencialidad para proteger la información sensible de la compañía, omitiendo la identidad específica de la organización y anonimizando los datos personales de los participantes y también el consentimiento informado fue obtenido de manera implícita a través de la participación voluntaria en las encuestas y entrevistas.

## **9.2. Recomendaciones**

- Para alcanzar el éxito en la implementación de cualquier modelo de gestión del conocimiento es importante contar con el apoyo de la alta dirección para estimular las prácticas y uso de las herramientas que permitan mejorar (corregir y perfeccionar) los procesos de creación, adquisición, transferencia, implementación y retención del conocimiento. Del mismo modo, es importante que establezcan una ruta que dé a conocer el modelo de gestión del área de servicio, así como las políticas que se definan al respecto para que puedan ser entendidas y apropiadas por todos los miembros de la organización una vez implementado el sistema.
- La comunicación adecuada y asertiva como el eje fundamental para la cultura organizacional tiene un impacto en los procesos de gestión del conocimiento, por lo que es relevante que en la compañía esta sea efectiva, no solo como

un instrumento para transmitir el conocimiento de nuevas tecnologías al resto de la organización, sino también como un aparato dinámico para conocer las necesidades de otras áreas y generar soluciones que les aporten valor.

- En las fases y actividades que se realicen para la gestión del conocimiento se requiere la identificación de roles y responsabilidades bien definidos para impulsar procesos que permitan que todos los miembros del equipo se integren unánimemente para la construcción de un pensamiento colectivo que conduzca a la innovación.
- Se recomienda que, en los procesos de implementación y apropiación del modelo de gestión del conocimiento, se tengan espacios de retroalimentación que permitan conocer los diferentes puntos de vista de los integrantes del equipo para permitir la adaptación de este, teniendo en cuenta que los colaboradores conocen las necesidades del área de servicio y pueden identificar puntos de mejora relevantes para el modelo.
- Es importante realizar procesos de concientización al interior del área de servicio y en general en toda la compañía, respecto a la repercusión e impacto que tiene la gestión del conocimiento como un proceso básico para la innovación y la creación de ventaja competitiva.
- La rápida adaptación tecnológica que tenga la compañía tendrá una influencia directa en la capacidad competitiva en el mercado y el sector, esto hace relevante que el área de servicio no solo impulse un proceso de gestión del conocimiento al interior del área, sino que este permita la integración con los nuevos desarrollos e innovaciones que presenta la industria, con el propósito de tener una adaptación tecnológica que se refleje en toda la cultura, los procesos, productos y servicios del área.

- El proceso de seguimiento y evaluación del modelo de gestión debe realizarse de forma iterativa, buscando la mejora continua y renovación del modelo para adaptarse a las necesidades del área de servicio, esto sugiere la implementación de los indicadores propuestos teniendo en cuenta la rapidez con la que se crea, transforma y se actualiza el conocimiento.

### Referencias

- Abu Shawa, B., & Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they Really Useful? *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, 22(1), 29–49.  
<https://doi.org/10.21248/JLCL.22.2007.88>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 100006.  
<https://doi.org/10.1016/J.MLWA.2020.100006>
- Alcántara Hernández, R. J., Cerón Islas, A., Peñaloza Otero, M. E., & Figueroa Velázquez, J. G. (2023). LA MENSAJERÍA INSTANTÁNEA COMO ECOSISTEMA MEDIÁTICO BAJO EL MODELO INNIS. UN ANÁLISIS DE SU IMPACTO SOCIAL Y TECNOLÓGICO. *FACE: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*, 21(3), 34–48. <https://doi.org/10.24054/FACE.V21I3.1133>
- Alfaro Calderón, G. G., & Alfaro García, Víctor G. (2012). Modelo de gestión del conocimiento para la pequeña y mediana empresa. In *Institute for Business & Finance Research*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Alvarez, N., Antolín, M. N., & Muñoz, M. F. (2001). Revista Espacios. *La Gestión Del Conocimiento Como Base de La Innovación Tecnológica*, 22(3).  
<https://www.revistaespacios.com/a01v22n03/01220331.html>
- Amador, C. Y. (2022). El análisis PESTEL. *Uno Sapiens Boletín Científico de La Escuela Preparatoria No. 1*, 4(8), 1–2.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/8263>
- Andreu Civit, R., & Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*, ISSN 0422-2784, N° 326, 1999, Págs. 63-72, 326, 63–72.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=140115&info=resumen&idioma=SPA>

Arjona, K. (2014, May 16). *Calidad y Tecnología: 9 de las empresas que mejor han gestionado el conocimiento*. <https://www.calidadytecnologia.com/2014/05/Gestion-Conocimiento-Mejores-Empresas.html>

Barragán Ocaña, A. (2009). *Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento*. 5(1), 1697–9818. <https://doi.org/10.3926/ic.2009.v5n1.p65-101>

Bierly, P. E., Kessler, E. H., & Christensen, E. W. (2000). Organizational learning, knowledge and wisdom. *Journal of Organizational Change Management*, 13(6), 595–618. <https://doi.org/10.1108/09534810010378605/FULL/XML>

*Biggest social media platforms by users 2024 | Statista*. (n.d.). Retrieved January 24, 2025, from <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

Blasco, J. L., & Grimaltos, T. (2004). *Teoría del Conocimiento* (Universitat Valencia).

Bonfim, M. (2024). *Motorola crece en el mercado premium*.

<https://www.bloomberglinea.com/tecnologia/motorola-crece-en-el-mercado-premium-y-quiere-elevar-marca-con-la-f1-y-el-mundial-de-futbol/>

Bonilla, A. (2003). *GUÍA TECNOPYME. Fase II. 2-GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO CAP2.INF*.

Branch, G. (2024, April 22). *Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2024*. <https://Branch.Com.Co/Marketing-Digital/Situacion-Digital-de-Colombia-En-El-2024/>.

Brown, J. S., & Duguid, P. (1998). Organizing knowledge. *California Management Review*, 3, 90–111.

[https://doi.org/10.2307/41165945/ASSET/41165945.FP.PNG\\_V03](https://doi.org/10.2307/41165945/ASSET/41165945.FP.PNG_V03)

- Bueno Campos, E. (1998). El capital intangible como clave estratégica en la competencia actual. *Boletín de Estudios Económicos*, ISSN 0006-6249, Vol. 53, Nº 164, 1998, Págs. 207-229, 53(164), 207–229.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4785>
- Coordinación de Planeación Estratégica, & Coordinación de Innovación y Prospectiva Regulatoria. (2024). *Agenda Regulatoria CRC 2025-2026*.  
<https://www.crcm.gov.co/sites/default/files/agenda/agenda-regulatoria-2025-2026.pdf>
- Crosas Batista, M., & Mora Ayala, E. (2022). *The age of conversational assistants : a guide to designing, deploying and training a chatbot*. 1–168.  
<https://elibro.net/es/lc/upla/titulos/219320>
- Cuintaco, L. Á., Cuervo, O. P., & Cuervo, D. P. (2022). La mensajería instantánea nicho para la cultura snack. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E52, 286–300.  
<https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-mensajería-instantánea-nicho-para-cultura/docview/2758392592/se-2?accountid=34925>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1997). *Information ecology : mastering the information and knowledge environment*. 255.  
<https://global.oup.com/academic/product/information-ecology-9780195111682>
- Davenport, T., & Prusak, L. (1998, January). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. *Harvard Business School Press*, 1–199.  
<https://doi.org/10.1145/348772.348775>
- de la Hoz, P. M. (2007). El Foro como sistema de comunicación e interacción. *Revista Complutense de Educación*, 18(1), 95–112.

<https://login.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/el-foro-como-sistema-de-comunicación-e/docview/220896552/se-2?accountid=34925>

Díaz Rodríguez, L. V. (2006). Gestión del conocimiento y tecnología de la información y las comunicaciones. *Revista EAN No.58*, 41–60.

<https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revista/article/view/386/380>

EMIS. (2023). *Motorola Solutions Colombia Limitada Perfil de Compañía - Colombia | Finanzas y ejecutivos clave | EMIS*. [https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Motorola\\_Solutions\\_Colombia\\_Limitada\\_es\\_1207014.html](https://www.emis.com/php/company-profile/CO/Motorola_Solutions_Colombia_Limitada_es_1207014.html)

Espínola, J. P. (2024, October 24). *Conocimiento*. Enciclopedia Humanidades.

<https://humanidades.com/conocimiento/>

Følstad, A., & Brandtzaeg, P. B. (2017). Chatbots and the New World of HCI.

*Interactions*, 24(4), 38–42. <https://doi.org/10.1145/3085558>

Gartner. (2023, August 30). *Gartner revela tres tecnologías que transformarán el servicio y la atención al cliente en 2028*.

<https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2023-08-30-gartner-reveals-three-technologies-that-will-transform-customer-service-and-support-by-2028>

Geisler, E., & Wickramasinghe, N. (2015). Principles of Knowledge Management:

*Theory, Practice, and Cases. Principles of Knowledge Management: Theory, Practice, and Cases*, 1–320. <https://doi.org/10.4324/9781315686448>

Gentsch, P. (2018). AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree can use AI, Big Data and Bots. *AI in Marketing, Sales and Service: How Marketers without a Data Science Degree Can Use AI, Big Data and Bots*, 1–271. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-89957-2/COVER>

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2023). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=31455>
- Impacto TIC. (2025). *Colombia: ¿Cómo comienza el 5G en 2025? | Impacto TIC*. <https://impactotic.co/tecnologia/5g/colombia-como-comienza-el-5g-en-2025/>
- International Data Group, Inc. (2024). *Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker*. [https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC\\_P8397](https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=IDC_P8397).
- Kakabadse, N. K., Kakabadse, A., & Kouzmin, A. (2003). Reviewing the knowledge management literature: Towards a taxonomy. *Journal of Knowledge Management*, 7(4), 75–91. <https://doi.org/10.1108/13673270310492967/FULL/XML>
- Kerin, R. A. ., Hartley, S. W. ., Ascanio Rivera, M. de la L. E., & Amador Araujo, M. de Lourdes. (2023). *Marketing*. 734.
- La República. (2023). *Motorola deberá detener la venta de ocho de sus modelos por demanda de Ericsson*. <https://www.larepublica.co/empresas/ordenan-detener-importacion-de-ocho-referencias-de-motorola-por-demanda-ericsson-3766574>
- Lenovo. (2024). *Grupo de dispositivos inteligentes - Acerca de Lenovo*. <https://www.lenovo.com/co/es/sobre-lenovo/nuestros-negocios/intelligent-device-group/>.
- López Morales, F. J., & Gutiérrez, H. A. (2015). LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: MODELOS DE COMPRENSIÓN Y DEFINICIONES. *Colección Académica de Ciencias Estratégicas*, 2.
- López Muriel, S. M. (2013). Gestión del conocimiento - Vista en la Universidad Pontificia Bolivariana un eje transversal, centrado en las personas. *Revista Universidad Pontificia Bolivariana*, 53(153), 107–117. <https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista-institucional/article/view/1238/1057>

Mcadam, R., & McCreedy, S. (1999). A critical review of knowledge management models.

*The Learning Organization*, 6(3), 91–101.

<https://doi.org/10.1108/09696479910270416/FULL/XML>

McTear, M., Callejas, Z., & Griol, D. (2016). The conversational interface: Talking to smart devices. *The Conversational Interface: Talking to Smart Devices*, 1–422.

<https://doi.org/10.1007/978-3-319-32967-3/COVER>

Mejia Jervis, T. (2020). *Investigación descriptiva: características, técnicas, ejemplos*.

Lifeder. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva/>

Motorola. (2023). *Una nueva era digital*. <https://motorolanews.com/co/motorola-explora-avances-traeran-redes-5g-colombia-america-latina/>

Motorola Mobility. (2024, December 21). *MBG Service Ops Dashboard*.

<https://app.powerbi.com/groups/me/apps/178d2697-7807-4d33-a91d-2b0b9edf47c3/reports/ea921423-a780-4587-96fa-d04c1fdddf5e/reportsection?experience=power-bi>

Motorola Mobility LLC. (2024). *Sobre nosotros*.

<https://www.motorola.com/co/institucional/sobre-nosotros>

Oliveira, M., & Caldeira, M. (2008). *A knowledge management framework for organizations*. 7, 33–43.

Pérez, M. (2024, August 9). *Latin America's smartphone market up 20% in Q2 2024 as Xiaomi ranks second for first time*. <https://www.canalys.com/newsroom/LATAM-Smartphone-Market-Q2-2024>

Perez, M. (2025, February). *Canalys Newsroom - Latin America's smartphone market grew 15% in 2024, reaching an all-time high in shipments*.

<https://www.canalys.com/newsroom/latin-america-smartphone-market-q4-2024>

Pérez Rodríguez, M. D. (2024). *Inteligencia artificial: ChatGPT práctico para empresas*

(2024 Bogotá: Ediciones de la U, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Ediciones de la U.

<https://www-ebooks7-24->

[com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/stage.aspx?il=&pg=&ed=](https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/stage.aspx?il=&pg=&ed=)

Redacción, P. (2024, November). *Inteligencia artificial, Automatización, Personalización y*

*Omnicanalidad: Tendencias clave en la comunicación de empresas y marcas con sus*

*clientes en 2025*. [https://www.puromarketing.com/88/214706/inteligencia-artificial-](https://www.puromarketing.com/88/214706/inteligencia-artificial-automatizacion-personalizacion-omnicanalidad-tendencias-clave-comunicacion-empresas-marcas-clientes-2025)

[automatizacion-personalizacion-omnicanalidad-tendencias-clave-comunicacion-](https://www.puromarketing.com/88/214706/inteligencia-artificial-automatizacion-personalizacion-omnicanalidad-tendencias-clave-comunicacion-empresas-marcas-clientes-2025)

[empresas-marcas-clientes-2025](https://www.puromarketing.com/88/214706/inteligencia-artificial-automatizacion-personalizacion-omnicanalidad-tendencias-clave-comunicacion-empresas-marcas-clientes-2025)

Rodríguez Gómez, D. (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento:

una aproximación teórica. *Educar*, 37, 25–39.

Rodríguez Sánchez, Manuel., & Alcoba González, J. (2014). *E-learning y gestión del*

*conocimiento*. Miño y Dávila.

Sánchez Díaz, M. (2005). Breve inventario de los modelos para la gestión del

conocimiento en las organizaciones. *ACIMED*, 13(6), 0–0.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-943520050006000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

[943520050006000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-943520050006000006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Segundo, J. (2024, October 24). Conocimiento - Qué es, fuentes, tipos y teoría.

*Editorial Etecé*. <https://concepto.de/conocimiento/>

Smith, S. (2018, July). *Chatbots to Deliver \$11bn in Annual Cost Savings for Retail, Banking*

*& Healthcare Sectors by 2023*. [https://www.juniperresearch.com/press/chatbots-to-](https://www.juniperresearch.com/press/chatbots-to-deliver-11bn-cost-savings-2023/)

[deliver-11bn-cost-savings-2023/](https://www.juniperresearch.com/press/chatbots-to-deliver-11bn-cost-savings-2023/)

Stamford, C. (2023, August 30). *Gartner Reveals Three Technologies That Will Transform*

*Customer Service and Support By 2028*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press->

releases/2023-08-30-gartner-reveals-three-technologies-that-will-transform-customer-service-and-support-by-2028

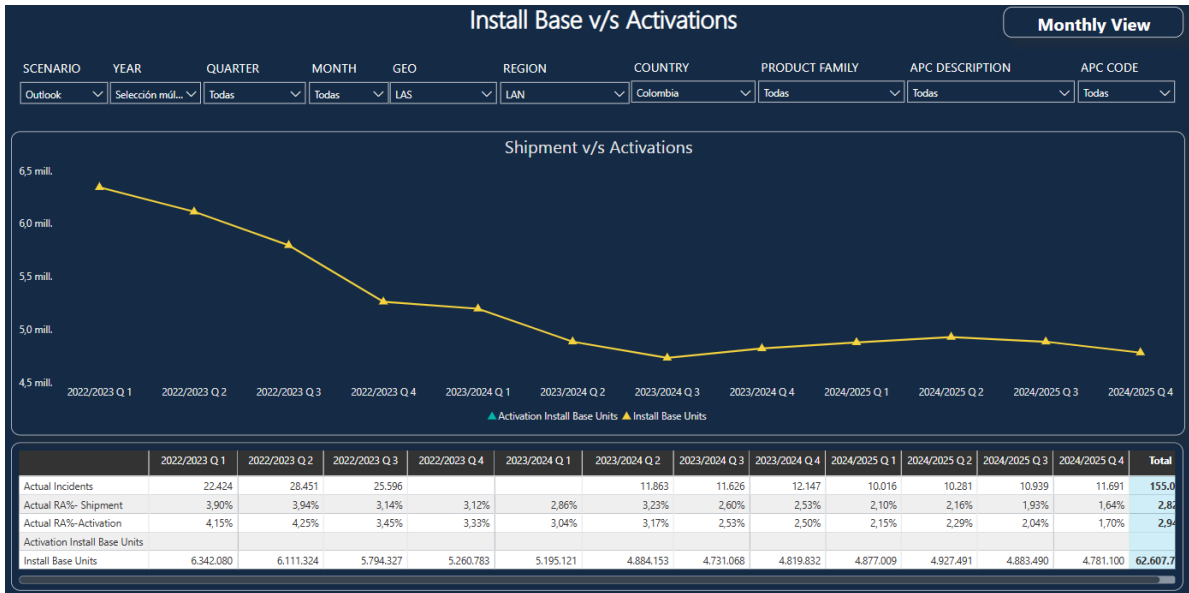
Sveiby, K.-E. (2018). *Measuring Intangibles: Suggested Indicators with cases from professional service organisations and high tech firms*. 1–29.

Swan, J., & Newell, S. (2000). Linking Knowledge Management and Innovation. In *ECIS 2000* (Vol. 173). Proceedings.

Xataka. (2022, September). *César Queipo, director de Posventa de Samsung: “Garantía, soporte, cobertura y servicios son clave a la hora de comprar cualquier dispositivo.”* Xataka. <https://www.xataka.com/n/cesar-queipo-director-posventa-samsung-garantia-soporte-cobertura-servicios-clave-a-hora-comprar-cualquier-dispositivo>

Yu, S., & Zhao, L. (2024). Emojifying chatbot interactions: An exploration of emoji utilization in human-chatbot communications. *Telematics and Informatics*, 86, 102071. <https://doi.org/10.1016/J.TELE.2023.102071>

### Anexo 1. Base instalada vs Activaciones.



### Anexo 2. Participación en el mercado de las principales marcas de teléfonos celulares.

