



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **Diagnóstico de facilitadores de gestión de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia**

**Daniel Andrés Garzón Escobar**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial  
Bogotá, Colombia  
2025



# **Diagnóstico de facilitadores de gestión de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia**

**Daniel Andrés Garzón Escobar**

Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magister en Ingeniería Industrial**

Directora:

Ing. Jenny Marcela Sánchez Torres, PhD.

Codirector:

Ing. Iván Mauricio Rueda Cáceres, PhD.

Línea de Investigación:

Gestión organizacional de la innovación y emprendimiento

Grupo de Investigación:

Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones GRIEGO

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial

Bogotá, Colombia

2025



## *Dedicatoria*

*A mis padres, por su ejemplo de trabajo constante y compromiso con la vida por su ternura, entrega y fortaleza inquebrantable. Su amor ha sido abrigo en los días fríos, luz en las noches oscuras y guía en cada decisión importante.*

*A mis hermanos, compañeros incondicionales de vida, quienes con su apoyo, confianza y afecto han sido pilares fundamentales en este camino de formación y crecimiento.*

*A mis sobrinos, cuya alegría han traído esperanza y motivación a cada etapa de este proceso.*

*A mi pareja, por su amor sincero, su presencia constante y su fe inquebrantable en cada uno de mis sueños. Gracias por caminar a mi lado con generosidad, respeto y entrega.*

## **Agradecimientos**

A mi familia, por su motivación constante, apoyo incondicional y ejemplo de fortaleza en cada etapa de este proceso. A mi padre Carlos, por su presencia firme y alentadora; a mis figuras maternas Stella y Myriam, por su ternura, sabiduría y compañía constante; a mis hermanos Alejandro y Jairo, por su respaldo, comprensión y palabras oportunas que me impulsaron a seguir adelante. A Judy Beltrán, mi compañera de vida, por caminar a mi lado con amor, paciencia y fe en este recorrido lleno de retos y aprendizajes. Al ingeniero Cristian Veloza, compañero de carrera, por sus consejos, apoyo incondicional, colaboración y el crecimiento conjunto en este camino profesional.

A la profesora Jenny Marcela Torres, PhD., directora, por su generosidad intelectual, exigencia formativa y el respaldo brindado en los momentos más exigentes de la maestría. Al profesor Iván Mauricio Rueda Cáceres, PhD., codirector de este trabajo, por su orientación, rigor académico y valiosas reflexiones que enriquecieron profundamente este proyecto.

Al Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones —GRIEGO—, por el acompañamiento y la guía brindada para el desarrollo de este trabajo final, así como por el compromiso con la investigación rigurosa y transformadora.

A la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, por abrirme las puertas a una formación de excelencia y por las condiciones académicas y humanas que ofrece a través de la Facultad de Ingeniería.

Finalmente, a todas las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología que participaron en este estudio, por su tiempo, confianza y disposición para compartir su experiencia, haciendo posible este ejercicio.

## Resumen

### **Diagnóstico de facilitadores de gestión de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia.**

La capacidad de innovación (CI) es un factor clave para la sostenibilidad y el crecimiento de las organizaciones, especialmente en sectores donde el conocimiento es un recurso fundamental. Este estudio tiene como objetivo diagnosticar el grado de desarrollo de los facilitadores de gestión (FG) de la innovación en empresas que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia. Se empleó el Modelo para la Medición de los Determinantes de la Capacidad de Innovación (MMDCI) para evaluar tres FG: estrategia organizacional (SO), asignación de recursos (AR) y gestión del conocimiento (GC).

El estudio se llevó a cabo en 37 empresas del sector, a través de la aplicación de un cuestionario estructurado que permitió recolectar información cuantitativa sobre el estado de cada FG. Los resultados evidencian que la SO presenta avances en su estructuración, pero requiere mayor articulación con procesos de innovación. La AR muestra dificultades en la provisión de incentivos y espacios dedicados a la innovación. La GC presenta debilidades en la difusión y utilización de la información dentro de las organizaciones. Con base en estos hallazgos, se sugieren recomendaciones para fortalecer la CI en el sector, promoviendo mejoras en la planificación estratégica, optimización de recursos y consolidación de procesos de aprendizaje organizacional. Estas acciones pueden contribuir al desarrollo de un entorno más dinámico y competitivo en los servicios de fonoaudiología en Colombia por parte de las empresas participantes del estudio.

**Palabras clave:** innovación, estrategia organizacional, asignación de recursos, gestión del conocimiento, fonoaudiología, capacidad de innovación.

## Abstract

### **Diagnosis of managerial levers of the determinants of innovation capacity in organizations in the speech therapy sector in Colombia.**

Innovation capacity is a key factor for the sustainability and growth of organizations, especially in sectors where knowledge is a fundamental resource. This study aims to diagnose the degree of development of the managerial levers (ML) of innovation in companies providing speech therapy services in Colombia. The Model for Measuring the Determinants of Innovation Capacity (MMDCI) was used to evaluate three ML: organizational strategy, resource allocation, and knowledge management.

The study was conducted in 37 companies in the sector through the application of a structured questionnaire that allowed the collection of quantitative information on the state of each MF. The results show that organizational strategy has progressed in its structuring but requires greater articulation with innovation processes. Resource allocation shows difficulties in providing incentives and dedicated spaces for innovation. Knowledge management presents weaknesses in the dissemination and use of information within organizations. Based on these findings, recommendations are suggested to strengthen innovation capacity in the sector by promoting improvements in strategic planning, resource optimization, and the consolidation of organizational learning processes. These actions can contribute to developing a more dynamic and competitive environment in speech therapy services in Colombia from the companies that participate in the study.

**Keywords: innovation, organizational strategy, resource allocation, knowledge management, speech therapy, innovation capacity.**

Este Trabajo Final de maestría fue calificado en junio de 2025 por los siguientes evaluadores:

OSCAR FERNADO CASTELLANOS  
Profesor Facultad de Ingeniería  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá

DIANA MARCELA CARDONA ROMÁN  
Profesora Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Universidad de los Llanos



## Contenido

	Pág.
<b>Resumen .....</b>	<b>VII</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>XIV</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>XVI</b>
<b>Lista de Símbolos y abreviaturas.....</b>	<b>XVIII</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Objetivos .....	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos.....	4
1.3 Diseño metodológico.....	5
1.4 Alcance .....	7
1.5 Estructura del documento.....	7
<b>2. Fundamentos conceptuales de la innovación y la capacidad de innovación en el contexto del sector de la fonoaudiología en Colombia .....</b>	<b>9</b>
2.1 Método.....	9
2.2 Concepto de Innovación.....	13
2.3 Capacidad de Innovación.....	15
2.4 Medición de la CI.....	18
2.4.1 Modelos de medición de la CI.....	18
2.5 Modelo para la Medición de los Determinantes de la Capacidad de Innovación en Organizaciones Desarrolladoras de Software del Contexto Colombiano - MMDCI.	22
2.6 Resumen del capítulo.....	24
<b>3. Caracterización del sector de la Fonoaudiología en Colombia.....</b>	<b>25</b>
3.1 Método.....	25
3.2 Sector de estudio .....	27
3.3 Caracterización de las empresas participantes del estudio .....	29
3.3.1 Regiones de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio.....	29
3.3.2 Tamaño de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio.....	30
3.3.3 Tiempo de vida de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio.....	31

XII Diagnóstico de facilitadores de gestión de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia

---

3.3.4	Tiempo de vinculación de los participantes con las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio.....	32
3.3.5	Formación académica de los colaboradores de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio.....	33
3.3.6	Tiempo de experiencia profesional en el sector de la fonoaudiología de los colaboradores de las empresas participantes del estudio .....	34
3.3.7	Cargo de los colaboradores de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio .....	35
3.4	Resumen del capítulo .....	36
<b>4.</b>	<b>Diagnóstico del grado de desarrollo de la SO .....</b>	<b>37</b>
4.1	Estrategia organizacional (SO) .....	37
4.2	Método.....	38
4.3	Grado de desarrollo de la SO en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio.....	41
4.3.1	Dimensión de la SO: Estamentos corporativos.....	43
4.3.2	Dimensión de la SO: Cooperación.....	45
4.4	Discusión .....	47
4.5	Resumen del capítulo .....	51
<b>5.</b>	<b>Diagnóstico del grado de desarrollo de la AR .....</b>	<b>53</b>
5.1	Asignación de recursos (AR) .....	53
5.2	Método.....	54
5.3	Grado de desarrollo de la AR en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio.....	57
5.3.1	Dimensión de la AR: Distribución de tiempo y espacio .....	59
5.3.1.1	Grupo de indicadores de la AR: Tiempo.....	62
5.3.1.2	Grupo de indicadores de la AR: Espacio .....	64
5.3.2	Dimensión de la AR: Creación de incentivos y provisión de recursos.....	67
5.3.2.1	Grupo de indicadores de la AR: Proporcionar recursos.....	69
5.3.2.2	Grupo de indicadores de la AR: Estímulos .....	71
5.3.3	Dimensión de la AR: Asignación de recursos para el aprendizaje constante ..	74
5.4	Discusión .....	76
5.5	Resumen del capítulo .....	84
<b>6.</b>	<b>Diagnóstico del grado de desarrollo de la GC .....</b>	<b>86</b>
6.1	Gestión del conocimiento (GC) .....	86
6.2	Método.....	87
6.3	Grado de desarrollo de la GC en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio.....	91
6.3.1	Grupo de indicadores de la GC: Creación .....	93
6.3.2	Grupo de indicadores de la GC: Almacenamiento .....	95
6.3.3	Grupo de indicadores de la GC: Difusión.....	98
6.3.4	Grupo de indicadores: Utilización .....	100
6.4	Discusión .....	102
6.5	Resumen del capítulo .....	104
<b>7.</b>	<b>Recomendaciones sobre los FG en las empresas participantes del estudio..</b>	<b>106</b>
7.1	Recomendaciones para la SO .....	106
7.1.1	Recomendaciones para los Estamentos corporativos .....	108
7.1.2	Recomendaciones para la Cooperación.....	109

---

7.2	Recomendaciones para la AR.....	110
7.2.1	Recomendaciones para la Distribución de tiempo y espacio.....	112
7.2.2	Recomendaciones para la Creación de incentivos y provisión de recursos .	113
7.2.3	Recomendaciones para la Asignación de recursos para el aprendizaje constante .....	114
7.3	Recomendaciones para la GC.....	115
7.4	Resumen del capítulo.....	117
	<b>Conclusiones.....</b>	<b>119</b>
	<b>Rol del autor .....</b>	<b>121</b>
	<b>Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial .....</b>	<b>122</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>123</b>
A.	<b>Anexo: Ejemplo del cálculo del grado de desarrollo .....</b>	<b>133</b>
B.	<b>Anexo: Cuestionario realizado a partir del MMDCI enviado a las empresas participantes.....</b>	<b>135</b>
C.	<b>Anexo: Ejemplo de resultado individual enviado a cada una de las empresas participantes del estudio .....</b>	<b>151</b>

## Lista de figuras

	Pág.
<b>Figura 7-1:</b> Diagrama de árbol del problema .....	4
<b>Figura 1-2:</b> Pasos del diseño metodológico.....	6
<b>Figura 2-1:</b> Documentos por año encontrados a partir de la ecuación de búsqueda. ....	11
<b>Figura 2-2:</b> Países con mayor cantidad de publicaciones encontradas. ....	12
<b>Figura 2-3:</b> Distribución de las publicaciones encontradas por área de conocimiento. ...	12
<b>Figura 2-4:</b> Agrupación de determinantes de la CI de acuerdo sus constructos teóricos. .....	16
<b>Figura 2-5:</b> Diagrama Conceptual del MMDCI.....	22
<b>Figura 3-1:</b> Distribución de profesionales en Fonoaudiología en Colombia por sector....	28
<b>Figura 3-2:</b> Regiones donde se ubican las empresas participantes del estudio.....	30
<b>Figura 3-3:</b> Tamaños de las empresas participantes del estudio. ....	31
<b>Figura 3-4:</b> Tiempo de vida de las empresas participantes del estudio. ....	32
<b>Figura 3-5:</b> Tiempo de vinculación de los participantes con las empresas participantes del estudio. ....	33
<b>Figura 3-6:</b> Formación académica de los colaboradores de las empresas participantes del estudio. ....	34
<b>Figura 3-7:</b> Tiempo de experiencia profesional en el sector de fonoaudiología de los colaboradores de las empresas participantes del estudio. ....	35
<b>Figura 3-8:</b> Cargo de los colaboradores de las empresas de Fonoaudiología participantes del estudio. ....	35
<b>Figura 4-1:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la SO. ....	42
<b>Figura 4-2:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Estamentos corporativos de la SO.....	44
<b>Figura 4-3:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Cooperación de la SO.....	46
<b>Figura 4-4:</b> Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la SO y sus respectivas dimensiones.....	49
<b>Figura 5-1:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la AR. ....	57
<b>Figura 5-2:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio de la AR. ....	60

<b>Figura 5-3:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Tiempo de la AR. ....	63
<b>Figura 5-4:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Espacio de la AR.....	65
<b>Figura 5-5:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos de la AR. ....	67
<b>Figura 5-6:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Proporcionar recursos de la AR.....	70
<b>Figura 5-7:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Estímulos de la AR.....	72
<b>Figura 5-8:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante de la AR.....	74
<b>Figura 5-9:</b> Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la AR y de sus dimensiones. ....	78
<b>Figura 5-10:</b> Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio y de sus grupos de indicadores.....	80
<b>Figura 5-11:</b> Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos y de sus grupos de indicadores. ....	81
<b>Figura 5-12:</b> Diagrama de caja del grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante. ....	83
<b>Figura 6-1:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la GC. ....	92
<b>Figura 6-2:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Creación de la GC.....	94
<b>Figura 6-3:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Almacenamiento de la GC.....	96
<b>Figura 6-4:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Difusión de la GC. ....	99
<b>Figura 6-5:</b> Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Utilización de la GC.....	101
<b>Figura 6-6:</b> Diagrama de cajas del grado de desarrollo de la GC y de sus respectivos grupos de indicadores. ....	103

## Lista de tablas

	Pág.
<b>Tabla 2-1:</b> Conceptos sobre innovación recopilados de la literatura. ....	13
<b>Tabla 2-2:</b> Síntesis de conceptos para los FG. ....	16
<b>Tabla 2-3:</b> Modelos de medición de la CI obtenidos a partir de la RSL. ....	19
<b>Tabla 2-4:</b> Comparativo de los modelos de medición de la CI obtenidos de la revisión de literatura. ....	21
<b>Tabla 2-5:</b> Denominación del grado de desarrollo del indicador. ....	23
<b>Tabla 4-1:</b> Composición de la SO en el MMDCI. ....	39
<b>Tabla 4-2:</b> Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la SO. ....	39
<b>Tabla 4-3:</b> Estadísticos descriptivos para el grado de desarrollo de la SO de las empresas participantes del estudio. ....	42
<b>Tabla 4-4:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Estamentos corporativos de la SO. ....	45
<b>Tabla 4-5:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Cooperación de la SO. ....	47
<b>Tabla 5-1:</b> Composición de la AR en el MMDCI. ....	54
<b>Tabla 5-2:</b> Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la AR. ....	55
<b>Tabla 5-3:</b> Estadísticos descriptivos para el grado de desarrollo de la AR de las empresas participantes del estudio. ....	58
<b>Tabla 5-4:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio de la AR. ....	60
<b>Tabla 5-5:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Tiempo de la AR. ....	63
<b>Tabla 5-6:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Espacio de la AR. ....	65
<b>Tabla 5-7:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos de la AR. ....	68
<b>Tabla 5-8:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Proporcionar recursos de la AR. ....	70

---

<b>Tabla 5-9:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Estímulos de la AR. ....	72
<b>Tabla 5-10:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante de la AR. ....	75
<b>Tabla 6-1:</b> Composición de la GC en el MMDCI.....	88
<b>Tabla 6-2:</b> Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la GC.....	89
<b>Tabla 6-3:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la GC. ....	92
<b>Tabla 6-4:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Creación de la GC.....	94
<b>Tabla 6-5:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Almacenamiento de la GC.....	97
<b>Tabla 6-6:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Difusión de la GC. ....	99
<b>Tabla 6-7:</b> Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Utilización de la GC.....	101

## Lista de Símbolos y abreviaturas

### Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
<i>AR</i>	Asignación de recursos
<i>CI</i>	Capacidad de innovación
<i>CO</i>	Cultura organizacional
<i>EO</i>	Estructura organizacional
<i>FG</i>	Facilitador de gestión
<i>GC</i>	Gestión del conocimiento
<i>MMDCI</i>	Modelo de medición de determinantes de la capacidad de innovación
<i>SO</i>	Estrategia organizacional

# 1. Introducción

En la actualidad, los entornos empresariales se caracterizan por su alta competitividad y rápida evolución, lo que exige a las organizaciones desarrollar estrategias que les permitan mantenerse vigentes en el mercado. La innovación ha sido ampliamente reconocida como un factor determinante para la sostenibilidad y el crecimiento organizacional, especialmente en sectores donde el conocimiento y la especialización juegan un papel fundamental, como el de los servicios de salud (Crossan & Apaydin, 2010). Para fortalecer su capacidad de innovación (CI), las empresas deben comprender los factores que facilitan la gestión de la innovación y la manera en que estos influyen en su desempeño y diferenciación en el sector (Tidd & Bessant, 2021).

En el contexto de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología, la CI es crucial para mejorar la calidad de la atención, optimizar procesos y adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno (Drucker, 2014). Para ello, resulta esencial diagnosticar los facilitadores de gestión (FG) que inciden en la innovación, un diagnóstico preciso de estos elementos permite a las empresas identificar oportunidades de mejora, fortalecer sus capacidades y diseñar estrategias que fomenten el desarrollo de soluciones innovadoras en la prestación de servicios de fonoaudiología.

A continuación, en las siguientes secciones se presentarán los elementos fundamentales que orientan este trabajo final de maestría. En primer lugar, se expone el planteamiento del problema, que justifica la necesidad de diagnosticar los FG de la CI en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología. Luego, se formulan los objetivos y el diseño metodológico que guían el estudio, seguidos del alcance y la estructura del documento.

## 1.1 Planteamiento del problema

La ausencia de diagnósticos integrales sobre la CI en las organizaciones prestadoras de servicios de salud en Colombia, se constituye en un problema en un contexto donde, de un lado, la innovación es reconocida como un motor esencial para mejorar la calidad, eficiencia y sostenibilidad de los servicios (Kash et al., 2014); y de otra, según la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Servicios y comercio (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023), el 59,4% de las empresas del sector salud en el país son clasificadas como no innovadoras, reflejando una limitada adopción de herramientas tecnológicas y procesos modernos. Este déficit impacta especialmente en campos como el de la fonoaudiología, que enfrenta barreras significativas en la integración de tecnologías avanzadas y metodologías actualizadas (Romero et al., 2022).

Las causas de esta problemática están relacionadas con barreras estructurales y organizacionales que limitan la CI. La falta de estrategias organizacionales claras, la resistencia al cambio y la insuficiencia de recursos tecnológicos y financieros son algunos de los factores críticos que restringen la implementación de procesos innovadores en el sector salud (Cinar et al., 2019). A esto se suma la ausencia de compromiso directivo hacia la transformación organizacional, la escasa capacitación del talento humano y la carencia de políticas que fomenten el aprendizaje continuo y la adopción de nuevas tecnologías (Coronado et al., 2017). Estas limitaciones generan un entorno en el que los avances tecnológicos no se traducen en mejoras efectivas en la prestación de servicios de fonoaudiología, afectando tanto la eficiencia operativa como la calidad del servicio ofrecido (Al-Saleem & Aldakheel, 2024).

No atender este problema tiene implicaciones significativas a nivel organizacional, sectorial y social. En el ámbito organizacional, la falta de estrategias innovadoras impacta la sostenibilidad de las organizaciones prestadoras de servicios de salud, reduciendo su competitividad y limitando su capacidad de acceder a financiamiento externo y alianzas

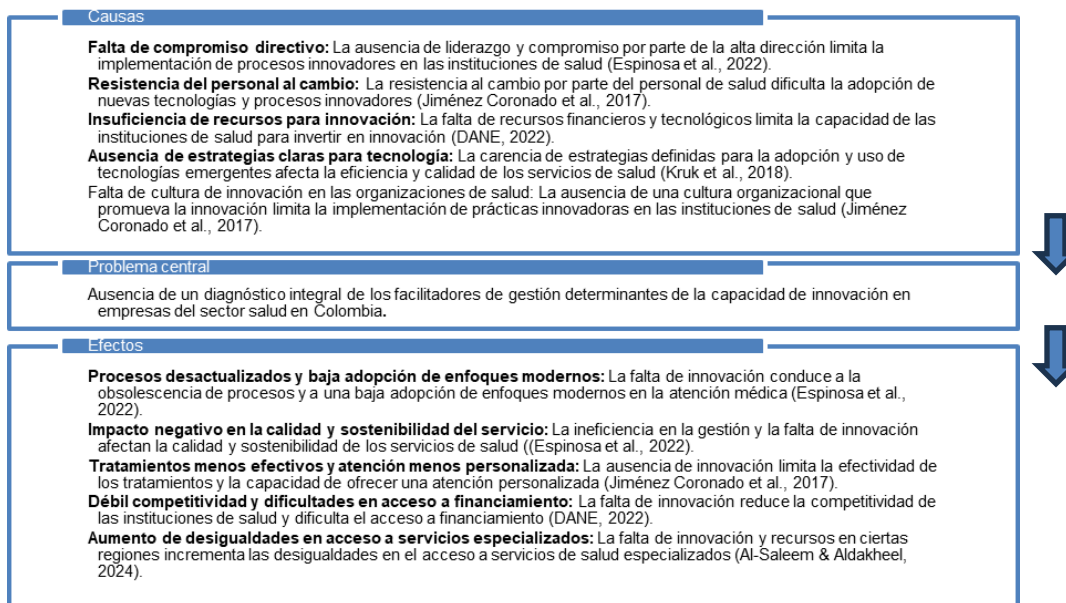
estratégicas (Meiling et al., 2021). A nivel sectorial, la falta de innovación contribuye a la obsolescencia de los métodos tradicionales de diagnóstico y tratamiento en fonoaudiología, generando brechas en la prestación de servicios especializados y limitando el acceso equitativo a tecnologías emergentes (Bryant et al., 2020). En el plano social, la ausencia de innovación en este sector afecta directamente la calidad de la atención en salud, reduciendo la efectividad de los tratamientos y perpetuando desigualdades en la disponibilidad de servicios, especialmente en regiones vulnerables (Kruk et al., 2018; Romero et al., 2022).

Si no se realizan diagnósticos integrales sobre la CI en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología, estas continuarán operando con modelos de atención desactualizados y con una gestión ineficiente de los recursos disponibles. Esto dificultará la adopción de herramientas tecnológicas que optimicen los procesos clínicos y administrativos, limitando el potencial de estrategias innovadoras como la telemedicina y el uso de inteligencia artificial en la rehabilitación fonoaudiológica (Bryant et al., 2020). Como resultado, las instituciones de salud enfrentarán un rezago progresivo en comparación con estándares internacionales, restringiendo su capacidad de adaptación a los cambios del entorno y reduciendo su impacto en la mejora de la calidad de vida de los pacientes (Henry, 2022).

Para abordar esta problemática, se planteó, para este trabajo final de maestría, la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el grado de desarrollo de los FG determinantes de la CI en el sector de servicios de fonoaudiología en Colombia?

El árbol de problemas es presentado a continuación en la **Figura 7-1**.

Figura 7-1: Diagrama de árbol del problema



Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados.

## 1.2 Objetivos

Para abordar el problema identificado y responder a la pregunta de investigación, se han establecido los siguientes objetivos.

### 1.2.1 Objetivo General

Diagnosticar el grado de desarrollo de los facilitadores de gestión asociados a la capacidad de innovación en las organizaciones del sector de la fonoaudiología en Colombia, y cómo impactan estos factores en la competitividad y sostenibilidad de dichas instituciones.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Especificar el grado de desarrollo de la Estrategia Organizacional en el sector de servicios de fonoaudiología en Colombia mediante el modelo de medición de los determinantes de la capacidad de innovación.

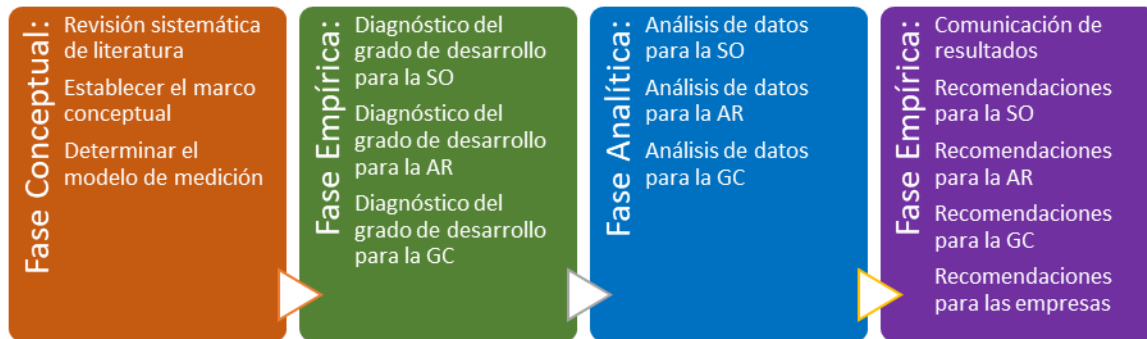
- Especificar el grado de desarrollo de la Asignación de Recursos en el sector de servicios de fonoaudiología en Colombia utilizando el modelo de medición de los determinantes de la capacidad de innovación.
- Especificar el grado de desarrollo de la Gestión del Conocimiento en el sector de servicios de fonoaudiología en Colombia con el modelo de medición de los determinantes de la capacidad de innovación.
- Proponer recomendaciones para fortalecer los facilitadores de gestión en las organizaciones de fonoaudiología participantes del estudio, orientadas a mejorar su capacidad de innovación.

### 1.3 Diseño metodológico

Para alcanzar los objetivos antes descritos se desarrolló este estudio de carácter descriptivo, este tipo de estudios son observacionales, en los que no se interviene ni se manipula el fenómeno de estudio (Salinero, 2004). Así mismo, el enfoque de este estudio fue cuantitativo, lo que permitió realizar una medición estandarizada y numérica, brindando una ventaja significativa al momento de realizar el análisis estadístico posterior a la obtención de los resultados. El diseño de la investigación fue no experimental, es decir, se llevó a cabo sin manipular las variables independientes, basándose en datos reales sin la intervención directa del investigador (Hernández Sampieri et al., 2014). En este caso, se analizó la realidad de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia.

El diseño metodológico cuenta con las fases descritas a continuación en la **Figura 1-2**.

**Figura 1-2:** Pasos del diseño metodológico.



Fuente: Elaboración propia, basado en Monje (2011).

En la primera fase se realizó una revisión sistemática de literatura con el fin de construir un marco conceptual pertinente sobre el tema. Posteriormente, se llevó a cabo la recopilación de las empresas en una base de datos y se realizó una depuración de aquellas que eran aptas para el estudio, identificando sus características principales. Asimismo, se implementó el modelo de medición de los determinantes de la capacidad de innovación (MMDCI) propuesto por Rueda Cáceres (2018) en un formulario diseñado y alojado en la plataforma *Google Forms* para el posterior envío a las empresas participantes del estudio.

El cálculo del grado de desarrollo de los FG se llevó a cabo mediante las encuestas aplicadas durante la fase 2, utilizando el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) para una muestra significativa de empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología. A estas empresas se les realizó un acercamiento inicial con la propuesta para su participación en el estudio, y tras su aceptación, se recolectaron datos que fueron almacenados para su posterior procesamiento.

En la fase 3, se realizó el análisis de datos a través de estadística inferencial, analizando cada FG en detalle y se destinó un capítulo específico para su desarrollo dentro del presente trabajo final de Maestría.

Finalmente, en la fase 4 se formularon recomendaciones para cada FG, dirigidas a las empresas participantes del estudio que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia, así como para el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

## 1.4 Alcance

A partir de las barreras identificadas en el sector salud para gestionar la innovación a nivel interno de las organizaciones, se decidió realizar el estudio específicamente en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia. Esto se debe a que la fonoaudiología es una disciplina relativamente joven, con 57 años de evolución en el país, y forma parte de un sector con un bajo porcentaje de empresas innovadoras (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023). Con el fin de medir sus FG, se identificaron oportunidades de mejora para las organizaciones en materia de innovación, competitividad y beneficios, basándose en los hallazgos obtenidos en el desarrollo de este estudio.

Este trabajo se acotó al diagnóstico de tres FG: gestión del conocimiento (GC), asignación de recursos (AR) y estrategia organizacional (SO). Esta delimitación permitió medir un número reducido de indicadores, pero con un enfoque preciso que garantizó la obtención de datos valiosos para el análisis. La aplicación y adaptación del modelo en el sector salud generó hallazgos que orientan el desarrollo de estrategias innovadoras para mejorar la calidad del servicio, la accesibilidad y la satisfacción del usuario final en la prestación de servicios de fonoaudiología en Colombia.

## 1.5 Estructura del documento

Para abordar el diagnóstico de los FG asociados a la CI en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia, el presente documento luego del capítulo de Introducción adopta la estructura que se detalla a continuación:

En el capítulo 2, se exponen los antecedentes y el marco teórico del estudio, incluyendo los conceptos clave de innovación y CI, así como la descripción del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018). El capítulo 3 presenta la caracterización de las empresas participantes del estudio con base en variables como región, tamaño, antigüedad y perfil del talento humano.

Los capítulos 4, 5 y 6 desarrollan el diagnóstico de los FG analizados: SO, AR y GC, respectivamente, a partir de los datos recolectados mediante la aplicación del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) en las empresas participantes del estudio.

El capítulo 7 incluye las recomendaciones derivadas del análisis de los FG, orientadas al fortalecimiento de la CI en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio. Al final del documento se encuentran las conclusiones, la bibliografía y los anexos correspondientes.

## **2. Fundamentos conceptuales de la innovación y la capacidad de innovación en el contexto del sector de la fonoaudiología en Colombia**

En este capítulo se desarrolla una revisión sistemática de literatura (RSL) para establecer el marco conceptual que sustenta este Trabajo Final de Maestría. Se abordan los conceptos de innovación y CI, se identifican los determinantes clave de la CI a nivel organizacional. Así mismo, se identifican modelos de medición de determinantes de la CI aplicados en empresas de diversos sectores a nivel mundial, y tras evaluar diferentes enfoques, se detalla el modelo que finalmente fue seleccionado por su pertinencia y aplicabilidad en contextos colombianos para llevar a cabo el presente estudio.

### **2.1 Método**

Para el desarrollo de la RSL, se siguió el método propuesto por Kitchenham et al. (2009), con el propósito de identificar los fundamentos teóricos y antecedentes relevantes sobre innovación y CI en el contexto organizacional.

Este proceso comenzó con la formulación de preguntas orientadoras clave, las cuales guiaron la búsqueda y análisis de la información, las cuales fueron:

- ¿Cómo ha ido evolucionando el concepto de innovación en la literatura?
- ¿Cómo ha evolucionado el concepto de CI de las organizaciones?
- ¿Qué modelos para medir la innovación dentro de organizaciones se han desarrollado?

- ¿Cuáles son los determinantes de la gestión de la innovación que se miden en las organizaciones?
- ¿Qué modelos para medir la CI han sido aplicados en organizaciones de Colombia y el mundo?

A partir de estas preguntas orientadoras, se procedió a desarrollar la estrategia de búsqueda la cual se llevó a cabo en la base de datos *SCOPUS*, que integra términos clave relacionados con innovación, gestión de la innovación, CI y medición de la innovación.

Se establecieron como criterios de inclusión estudios que: i) analicen modelos de innovación en organizaciones, ii) se publiquen en inglés o español, iii) incluyan FG relacionados con CI a nivel interno de las organizaciones, iv) documentos publicados desde 2014 y v) se delimitaron las búsquedas al sector de prestación de servicios en salud. Luego se organizaron y analizaron los estudios relevantes, en dos niveles: el conceptual en el cuál, se revisaron las definiciones fundamentales sobre innovación y CI, y en el nivel aplicado, se analizaron modelos y estudios específicos implementados en organizaciones e instituciones a nivel global.

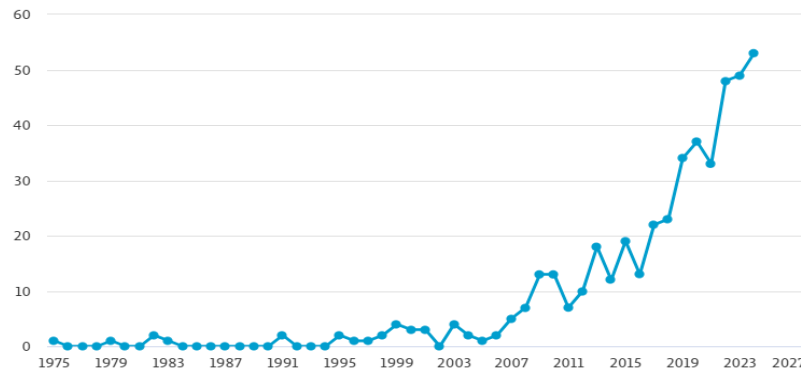
Ecuación 1: Ecuación de búsqueda.

```
TITLE-ABS-KEY ( ( "innovation capabilities" OR "innovation capability" OR "innovation capacity" OR "innovation capacities" OR "innovativeness" ) AND ( "evaluation model" OR "assessment model" OR "evaluation framework" OR "assessment framework" OR model* OR method* OR framework* OR measure* OR evaluat* OR asses* OR metric* ) AND ( "health" OR "health services" OR "healthcare" OR "fonoaudiology" OR "speech language pathology" OR "speech therapy" ) AND ( "Strategy" OR "resources" OR "Knowledge" OR "organizat*" OR "management" ) ) , AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Spanish" ) )
```

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la Ecuación 1, se encontraron 448 registros hasta 2024, se aprecia un crecimiento en la cantidad de publicaciones desde 2008 lo cual sugiere el interés en estudiar esta temática en los últimos años como se aprecia en la **Figura 2-1**.

**Figura 2-1:** Documentos por año encontrados a partir de la ecuación de búsqueda.

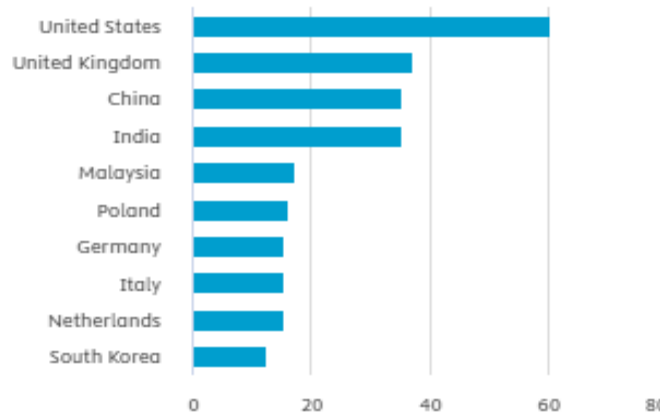


Fuente: Elaboración propia, a partir de la ecuación de búsqueda propuesta en la base de datos SCOPUS.

Posteriormente, se realizó una depuración de los documentos encontrados para contar con aquellas publicaciones más relevantes, por lo cual se limitó la búsqueda a publicaciones desde 2014, dejando así 343 documentos luego de este filtro, y a partir de ellos se realizaron filtros individuales por palabras clave como innovación, modelos, CI.

De estos 343 documentos, se encontraron diferentes tipos, siendo los de mayor frecuencia los de tipo artículo con 265 registros, 30 *conference paper*, 20 fueron de tipo *review* y 13 capítulos de libros. La **Figura 2-2** muestra que Estados Unidos lidera en publicaciones relacionadas con la CI en el sector salud, destacándose como el principal referente en este ámbito. Aunque otros países como el Reino Unido, China e India también presentan contribuciones, se observa una concentración en países desarrollados y países emergentes (China e India).

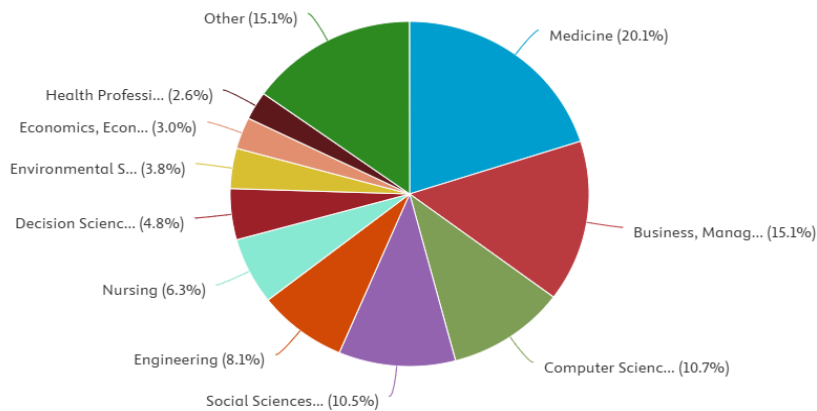
**Figura 2-2:** Países con mayor cantidad de publicaciones encontradas.



Fuente: Elaboración propia, a partir de los resultados obtenidos de la ecuación de búsqueda propuesta en la base de datos SCOPUS.

La **Figura 2-3** muestra que las áreas de medicina (20.1%) y negocios/gestión (15.1%) lideran las publicaciones sobre CI en el sector salud, evidenciando un enfoque en la atención médica y la gestión organizacional. Además, disciplinas como ciencias de la computación ciencias sociales e ingeniería destacan por su aporte interdisciplinario.

**Figura 2-3:** Distribución de las publicaciones encontradas por área de conocimiento.



Fuente: Elaboración propia, a partir de los resultados obtenidos de la ecuación de búsqueda propuesta en la base de datos SCOPUS.

Siguiendo el método de RSL, a continuación, se presentan los hallazgos que dan respuesta a las preguntas orientadoras.

## 2.2 Concepto de Innovación

La innovación se ha estudiado en diversas disciplinas, en el ámbito organizacional, la innovación se considera como un constructo multinivel de varias etapas (Sears & Baba, 2011). Se conceptualiza como un proceso y como un recurso vital para las organizaciones llegando a posicionarse como una ventaja competitiva. A continuación, en la Tabla 2-1 se presentan un conjunto de definiciones acerca del concepto de innovación en organizaciones en forma de línea de tiempo para ver su evolución.

**Tabla 2-1:** Conceptos sobre innovación recopilados de la literatura.

Autor	Fecha	Concepto
Doughert & Hardy.	1996	Introducción de un nuevo producto, servicio o proceso al mercado externo o la introducción de un nuevo dispositivo, sistema, programa o práctica en una o más unidades internas dentro de la organización o una de sus unidades (Dougherty & Hardy, 1996).
Ordaz, Alcázar y Romero	2000	Innovar es crear o adquirir una idea o conocimiento e introducirla en la organización, pudiendo materializarse en un nuevo producto, o bien en un proceso o método (Martín Alcázar et al., 2000).
Mark Dodgson & David Gann.	2005	Proceso de convertir oportunidades en nuevas ideas y poner estas en práctica". Destacan que la innovación no solo implica la generación de ideas, sino también su implementación efectiva para crear valor (Dodgson & Gann, 2005).
Baregheh, Rowley & Sambrook.	2009	Proceso multietapa mediante el cual las organizaciones transforman ideas en nuevos o mejorados productos, servicios o procesos, con el fin de avanzar, competir y diferenciarse exitosamente en su mercado (Baregheh et al., 2009).
Crossan & Apaydin.	2010	La producción o adopción, asimilación y explotación de una novedad que agrega valor en esferas económicas y sociales; la renovación y ampliación de productos, servicios y mercados; el desarrollo de nuevos métodos de producción; y el establecimiento de nuevos sistemas de gestión (Crossan & Apaydin, 2010).
Timur, K., & Antanas, M.	2017	La innovación es un factor clave en el desarrollo económico, la producción y la creación de productos, y puede aportar beneficios como el ahorro de tiempo, costos y recursos, mientras se utilizan de una manera más eficiente (Kogabayev & Maziliauskas, 2017).

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico	2018	Una innovación es un producto o proceso (o combinación de ambos) nuevo o mejorado, que difiere significativamente de los productos o procesos previos de la unidad y que se hace disponible a potenciales usuarios (producto) o ha sido puesto en uso por la unidad (proceso) (OECD, 2018).
Khan, S.	2023	La innovación es la alteración o mejora de procesos o productos, impulsada por el avance y la coordinación del mercado, y desempeña un papel fundamental en el crecimiento y la viabilidad de las organizaciones (Khan, 2023).

Fuente: Elaboración propia a partir de los autores citados.

Con base en las anteriores definiciones, se denota una tendencia en ellas pese a ser un concepto ambiguo, los autores tienden a enfatizar en la implementación de algo nuevo en diferentes contextos, desde un producto a un servicio o de un proceso a un método, siempre teniendo en cuenta la generación de valor agregado para las organizaciones o entes que optan por ser innovadores. Para este trabajo final de maestría la innovación es entendida según el manual de Oslo pues establece un marco común para evaluar y medir la innovación, facilitando comparaciones entre sectores y países, y promoviendo el entendimiento de cómo las innovaciones impulsan el desarrollo económico y social (OECD, 2018).

Una vez definido el concepto de innovación, se hace necesario reflexionar sobre cómo este proceso puede ser impulsado y sostenido dentro de las organizaciones. En este contexto, cobra relevancia el concepto de gestión de la innovación, entendido como el conjunto de acciones que permiten sistematizar y direccionar los procesos innovadores dentro de una organización. La gestión de la innovación incluye tanto la gestión de los procesos de innovación como la gestión de los recursos necesarios para respaldar esos procesos (Froehle & Roth, 2007) y ayuda a las organizaciones a sobrevivir y prosperar en condiciones inciertas y turbulentas (Dodgson, 2017).

Tanto la investigación de innovación de productos como la investigación de innovación de servicios, así como las organizaciones profesionales de gestión de la innovación, suelen delinear las prácticas de gestión de la innovación a través de dimensiones como la estrategia y la cultura organizacional, el proceso de desarrollo, las métricas, las medidas, y los recursos intelectuales y organizativos (Aas et al., 2015). Existen factores específicos

de las empresas que no son observables, difíciles de medir, que afectan las actividades de innovación (Haneda & Ito, 2018).

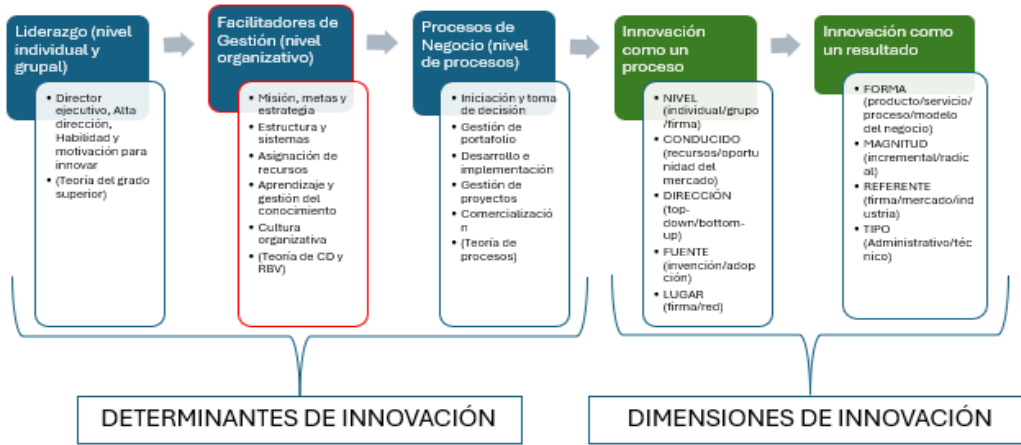
## 2.3 Capacidad de Innovación

La CI se define como la habilidad de una organización para integrar recursos internos y externos, desarrollar nuevos productos y procesos, y adaptarse rápidamente a las demandas del mercado (Rajapathirana & Hui, 2018), esto sugiere que la CI es un proceso integral y dinámico que combina flexibilidad, creatividad y gestión estratégica de recursos. Es pertinente entender qué es la CI, cómo se puede medir, cómo se puede identificar el tipo y nivel de esta, y cómo impacta en la competitividad organizacional (Osorio et al., 2014).

Las autoras Crossan & Apaydin (2010) definen los determinantes de la CI como los factores clave que influyen en la habilidad de una organización para generar y gestionar innovación de manera efectiva. Estos determinantes no se limitan a un único nivel de análisis (individual, grupal u organizacional), sino que abarcan una amplia gama de elementos que interactúan entre sí para construir un entorno propicio para la innovación.

Para fortalecer la CI dentro de una organización, es fundamental considerar diversos factores internos y externos (Rueda Cáceres, 2018). En este contexto, Crossan & Apaydin (2010) identificaron dos categorías principales de dimensiones de innovación, así como tres grupos de determinantes que influyen en la CI organizacional: liderazgo, FG y procesos de negocio como se muestra en la **Figura 2-4**.

**Figura 2-4:** Agrupación de determinantes de la CI de acuerdo sus constructos teóricos.



Fuente: Crossan & Apaydin (2010); adaptado por Rueda Cáceres (2018).

Los FG consolidan las variables en el ámbito de la empresa que apoyan la CI. Crossan & Apaydin (2010) agrupan los FG en: Cultura Organizacional (CO), Estructura Organizacional (EO), SO, AR y GC. En la Tabla 2-2 se presentan las definiciones de cada uno de los FG desde dos perspectivas: una clásica, basada en la literatura seminal, y otra moderna, que refleja los avances conceptuales recientes. Esta dualidad permite comprender cómo ha evolucionado el entendimiento de los FG.

**Tabla 2-2:** Síntesis de conceptos para los FG.

Facilitador	Definición.
Estructura organizacional -EO-	Conjunto de formas en que el trabajo organizacional se divide en tareas separadas, delegadas y coordinadas hacia el logro de cumplir los objetivos organizacionales (Mintzberg, 1993). Todas las empresas deben prestar atención a la EO pues es adecuada para fomentar el aprendizaje y la innovación (Hao et al., 2012). Solano & Angarita Álvarez (2017) mencionan que la EO se refiere al conjunto de relaciones y funciones que definen cómo se dividen, agrupan y coordinan las tareas dentro de una organización. Este sistema establece claramente la jerarquía y las líneas de autoridad, lo que facilita la comunicación efectiva y promueve la eficiencia operativa en el cumplimiento de los objetivos organizacionales.
	La CO es considerada como eje fundamental de la innovación en las organizaciones (Schein, 1984). Es la forma de percibir, pensar, sentir, reaccionar compartida por los empleados de la compañía, que a

<p>Cultura organizacional -CO-</p>	<p>menudo está profundamente oculta en las mentes humanas, e incluso desapercibida (Szczepańska-Woszczyzna, 2014). Llanos Encalada &amp; Bell Heredia (2018) definen la CO como el conjunto de creencias, valores, hábitos, tradiciones, actitudes y experiencias compartidas que caracterizan a los miembros de una organización. Este conjunto de elementos influye directamente en la forma en que las personas interactúan tanto entre sí como con el entorno externo, destacando su papel esencial en la dinámica interna de la organización y en su relación con el contexto que la rodea.</p>
<p>Asignación de recursos -AR-</p>	<p>Capacidad de una empresa para adquirir y asignar adecuadamente el capital, los conocimientos y la tecnología en el proceso de innovación (Yam et al., 2011). La AR implica organizar y distribuir de manera estratégica los activos tangibles e intangibles de una organización, con el propósito de respaldar la implementación de estrategias y garantizar el logro de objetivos operativos y financieros (Hitt et al., 2023)</p>
<p>Estrategia organizacional -SO-</p>	<p>SO, para Bartol &amp; Martin (1994) se tratan de planes de acción a gran escala para relacionarse con el medio que le rodea a fin de lograr objetivos a largo plazo. Johnson et al. (2010) describió la SO como la dirección y el alcance de una organización a largo plazo, lo que le ayuda a obtener beneficios a través de su configuración de recursos dentro de un entorno desafiante destinado a satisfacer las necesidades del mercado y satisfacer las expectativas de los interesados. La SO cumple una función clave al orientar las decisiones y acciones de una organización hacia el logro de sus metas. Se basa en la consolidación de objetivos como la supervivencia, el crecimiento, la rentabilidad y la creación de valor. Estos elementos permiten alinear los recursos y capacidades institucionales para responder a los retos del entorno y fortalecer su competitividad en escenarios cambiantes (Zea Vallejo &amp; Alonzo Manzano, 2020).</p>
<p>Gestión del conocimiento -GC-</p>	<p>Conjunto, dinámico y continuo, de procesos y prácticas que permiten aprovechar los procesos de creación, almacenamiento / recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento (Alavi &amp; Leiner, 2001). Girard &amp; Girard (2015) establecen que la GC se refiere al conjunto de métodos que una organización utiliza para crear, compartir, emplear y administrar su conocimiento e información. Este enfoque multidisciplinario busca optimizar el uso de los recursos intelectuales y estratégicos, alineándolos con los objetivos organizacionales para maximizar su impacto y efectividad en el desempeño institucional.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos autores.

## 2.4 Medición de la CI

Una de las razones para recurrir a la innovación es para responder al entorno competitivo o institucional y ayudar a la organización a enfrentar contingencias externas o internas emergentes (Walker et al., 2015). Entonces se empieza a observar una relación entre gestión de la innovación y competitividad organizacional más arraigada, Sánchez et al. (2011) refuerzan esta idea al mencionar que la innovación hace referencia a ese conjunto de actividades específicas que ofrecen ventajas competitivas a las compañías, y se debe tener en cuenta que el comercio mundial en estos momentos se encuentra desatado y bajo esta dinámica de mercado, las diferentes condiciones del mercado y la existencia de competidores innovadores hacen que la competencia sea aún más intensa (Dereli, 2015).

Para pequeñas y medianas empresas, (Adams et al., 2006), desarrollaron un análisis bibliográfico de diferentes proposiciones para medir la gestión de innovación. Hicieron hincapié en que el enfoque metodológico más utilizado para medir la CI de las organizaciones era el enfoque multicriterio. Según Boly et al. (2014), en general, los múltiples factores que influyen en la CI son comunes a la mayoría de las empresas, la principal diferencia reside en la técnica de agregación utilizada para evaluar y medir la CI.

Para lograr entender el contexto de la innovación dentro de una organización, algunas empresas y estudios gestionan el proceso de innovación utilizando métricas (Chan et al., 2008). A continuación, se abordan los modelos de medición de la CI en empresas encontrados.

### 2.4.1 Modelos de medición de la CI

En la Tabla 2-3 se listan modelos para medir la CI que se encontraron en la RSL y que en algunos casos fueron aplicados en organizaciones de diferentes sectores, con su respectiva descripción.

**Tabla 2-3:** Modelos de medición de la CI obtenidos a partir de la RSL.

<b>Autor</b>	<b>Descripción del modelo</b>
(Guan & Ma, 2003)	Determina los rendimientos por innovación de procesos de exportación midiendo una muestra de 213 empresas industriales chinas. El análisis empírico de esta investigación revela que el crecimiento de las exportaciones está estrechamente relacionado con la mejora total de las dimensiones de la CI.
(Koc, 2007)	Esta investigación realizada en Turquía analizó los factores organizacionales que influyen de manera significativa en la CI de las empresas, basándose en un estudio empírico realizado en 91 compañías de tamaño medio que pertenecían al sector software.
(Aguirre, 2010)	Este estudio expone un enfoque metodológico diseñado para medir y analizar las capacidades tecnológicas de innovación, el cual fue aplicado y validado en Antioquia, Colombia. Esta metodología se plantea como una herramienta de diagnóstico interno que permite evaluar los elementos clave que determinan la competitividad de las organizaciones del sector software en mercados globales.
(Robledo V. et al., 2010)	El trabajo presentado desarrolla una metodología de evaluación de capacidades de innovación que integra tres componentes: un modelo conceptual basado, por una parte, en una aproximación sistémica a la organización y, por otra, en una propuesta de caracterización de las capacidades de innovación; una métrica elaborada a partir del Modelo de Madurez de Capacidades (CMM) aplicado a la gestión de procesos organizacionales; y un instrumento de implementación basado en entrevistas semiestructuradas a directivos y empleados de la empresa.
(Edison et al., 2013)	Los autores proponen un modelo a partir de una revisión exhaustiva de literatura, el cual reúne los principales elementos cuantificables de la innovación. El análisis reveló entre otras cosas, deducciones muy importantes para la industria del software, detallando que existe una falta de procesos estructurados para la gestión de la innovación, así como la ausencia de programas específicos para su medición.
(De Souza Bermejo et al., 2016)	Este estudio aplica el modelo propuesto a un total de 320 empresas de software en Brasil mediante entrevistas. Los hallazgos principales del estudio indican que la CI en estas organizaciones depende principalmente de factores internos. Dentro de estos, la competencia del talento humano y la eficacia en los procesos de desarrollo emergen como los elementos fundamentales que posibilitan la implementación y consolidación de la innovación dentro de las empresas.
(Indarti, 2017)	En este estudio, el autor se enfocó en desarrollar un modelo para identificar la CI en pequeñas y medianas empresas del sector de muebles y software en Indonesia. Para ello, se llevó a cabo una encuesta en 198 PYMES, permitiendo analizar los factores clave

	que influyen en sus procesos de innovación y su desarrollo competitivo en el mercado.
(Saunila, 2017)	Evalúan siete variables relacionadas con la capacidad de la innovación en un estudio cuantitativo a 139 empresas manufactureras conformadas por 10 a 249 empleados y menos de 50 millones de euros en ventas.
(Rueda Cáceres, 2018)	Esta tesis doctoral llevó a cabo el desarrollo del Modelo para la Medición de los Facilitadores de Gestión (MMDCI), diseñado para evaluar la CI en organizaciones desarrolladoras de software en Colombia, dentro del marco de la Universidad Nacional de Colombia. Su validación se realizó mediante un estudio de caso múltiple en tres empresas del sector, demostrando su aplicabilidad. Además, el modelo ha sido implementado con éxito en dos investigaciones de maestría en Ingeniería Industrial en Colombia, aplicándose tanto en el sector de servicios de software como en la industria manufacturera de calzado.
(Adam et al., 2020)	El modelo de madurez para medir la CI organizacional cuenta con siete dimensiones y 27 indicadores, siendo aplicable a cualquier tipo de organización. Fue validado mediante entrevistas a expertos de sectores como producción, tecnología, banca y consultoría, quienes resaltaron su utilidad para diagnosticar fortalezas y áreas de mejora en innovación. Este modelo integral aborda aspectos clave como estructura organizacional, liderazgo y cultura organizacional, adaptándose a diversas organizaciones que buscan mejorar su capacidad de innovar en entornos competitivos.
(Lianto et al., 2022)	Desarrolló y validó el modelo integral de medición de la CI continua (CIC) en dos empresas del sector manufacturero en Indonesia. El modelo consta de 50 criterios y 103 indicadores, evalúa dimensiones clave como tecnología, estrategia, conocimiento y finanzas. Los resultados confirmaron la viabilidad del modelo, identificando áreas críticas para fortalecer la innovación, como la colaboración y el liderazgo.
(D'anjour et al., 2023)	Validan un modelo multidimensional para medir la CI organizacional, compuesto por cuatro dimensiones: personas, información y conocimiento; sociedad y procesos; estrategias y planes; y liderazgo. Fue aplicado a 542 micro y pequeñas empresas de los sectores de comercio, servicios e industria en la región metropolitana de Natal, Brasil, utilizando análisis factorial exploratorio y confirmatorio para garantizar su solidez y aplicabilidad.
(Khue Ngo et al., 2024)	Desarrolla un modelo para medir la CI en bancos mediante 11 dimensiones clave, como gestión estratégica, gestión de recursos, y gestión tecnológica. Se validó en tres bancos vietnamitas, logrando determinar cuál de los 3 era más innovador. Este modelo permite identificar fortalezas y áreas de mejora en la innovación bancaria bajo condiciones de incertidumbre.

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos autores.

Teniendo en cuenta los modelos encontrados, se identificaron sus indicadores y se clasificaron dentro de uno de los FG con el fin de determinar aquel que puede llegar a ser transversal a todos abordando en su totalidad a los cinco FG como se muestra en la **Tabla 2-4**.

**Tabla 2-4:** Comparativo de los modelos de medición de la CI obtenidos de la revisión de literatura.

Autor	EO	CO	AR	SO	GC
(Guan & Ma, 2003)			X	X	X
(Koc, 2007)		X			X
(Aguirre, 2010)			X		X
(Robledo V. et al., 2010)	X		X		X
(Edison et al., 2013)	X	X			X
(De Souza Bermejo et al., 2016).		X			X
(Indarti, 2017)	X	X			X
(Saunila, 2017)	X	X			X
(Rueda Cáceres, 2018)	X	X	X	X	X
(Adam et al., 2020)	X	X		X	
(Lianto et al., 2022)	X		X		X
(D'anjour et al., 2023)	X	X		X	X
(Khue Ngo et al., 2024)	X		X		X

Fuente: Elaboración propia a partir de diversos autores.

El modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) fue seleccionado para este trabajo final de Maestría debido a que aborda y diagnostica de manera integral los cinco FG identificados por Crossan & Apaydin (2010). Estos FG permiten analizar tanto las dimensiones estratégicas como operativas que son clave para la CI en las organizaciones. Además, el MMDCI ha sido validado en el contexto colombiano, específicamente en los sectores de software (Pérez Betancourt, 2019) y calzado (Rangel Silva, 2022), lo que demuestra su eficacia y aplicabilidad en la identificación de áreas de mejora. Su aplicación en el sector salud, particularmente en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología que se tratarán en la siguiente sección, permitirá generar diagnósticos ajustados a este contexto, fortaleciendo su CI y contribuyendo al desarrollo de este sector.

## 2.5 Modelo para la Medición de los Determinantes de la Capacidad de Innovación en Organizaciones Desarrolladoras de Software del Contexto Colombiano - MMDCI

El MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) asigna una escala de medición a modo de puntaje para cinco FG como se aprecia en la **Figura 2-5**. Dicho modelo a su vez divide los cinco FG en 13 dimensiones, 22 grupos de indicadores y se conforma por un total de 82 indicadores, encontrando a la cultura organizacional como eje central de la CI de las organizaciones.

**Figura 2-5:** Diagrama Conceptual del MMDCI.



Fuente: Crossan & Apaydin (2010); adaptado por Rueda Cáceres (2018).

El grado de desarrollo de los FG se evalúa mediante un cuestionario estructurado basado en una escala de Likert de cuatro puntos, donde cada indicador es calificado según su frecuencia y nivel de conformidad. Para determinar el desarrollo de un FG, así como de sus dimensiones o grupos asociados, se calcula el porcentaje obtenido en cada indicador analizado. Este porcentaje se obtiene a partir de una función matemática que toma como referencia el valor máximo alcanzable del indicador. En la Ecuación 2 se presenta la fórmula y sus variables para calcular el grado de desarrollo de un FG (Rueda Cáceres, 2018).

Ecuación 2: Cálculo del grado de desarrollo de un FG.

$$FG = \sum_{i=1}^{GI} \frac{PO_i}{ND_i * GI_i * 4NI_i}$$

Fuente: MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Donde:

*FG* = Facilitador de Gestión.

*i* = Índice de grupo de indicadores que se analiza.

*PO* = Puntaje obtenido del grupo de indicadores.

*GI* = Números de grupo de indicadores del FG.

*ND* = Número de dimensiones del FG.

*NI* = Número de indicadores que hacen parte de un grupo.

*4NI* = Valor máximo que puede tomar un grupo de indicadores *i*. Se tiene en cuenta la escala de 1 a 4 en donde el valor máximo que puede ser tomado es 4 veces el número de indicadores.

En consecuencia, del porcentaje obtenido de la Ecuación 2 para cada empresa se obtiene el grado de desarrollo del indicador y se denomina de acuerdo con la nomenclatura presentada en la Tabla 2-5 a continuación:

**Tabla 2-5:** Denominación del grado de desarrollo del indicador.

Mínimamente implementado ≤ 25%	25% > Parcialmente Implementado ≤ 50%	50% > Moderadamente Implementado ≤ 75%	75% > Totalmente Implementado
--------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------

Fuente: MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Esta escala permite interpretar cuantitativamente el nivel de desarrollo alcanzado por las organizaciones en cada dimensión analizada, desde un estado de mínima implementación (≤ 25%) hasta una implementación total (> 75%).

## **2.6 Resumen del capítulo**

En este capítulo para establecer las bases conceptuales del presente trabajo final de Maestría, se detalló inicialmente la RSL llevada a cabo, la cual facilitó la identificación de conceptos y modelos de medición de la CI. Como resultado de este análisis, se seleccionó el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) como herramienta para el diagnóstico en este estudio. Esta elección se fundamentó en la solidez metodológica del modelo, su estructura basada en cinco FG, y su validación previa en sectores productivos colombianos como el software y el calzado. Además, el MMDCI permite adaptar su aplicación a diferentes sectores, lo que resulta especialmente pertinente para el análisis en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología.

## **3. Caracterización del sector de la Fonoaudiología en Colombia**

En el presente capítulo se describe el método de recolección de información aplicado, luego se realiza un análisis del sector de estudio del presente trabajo final de Maestría, empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia, describiendo sus principales características y condiciones. Finalmente, se presenta la caracterización de las empresas participantes en el estudio, obtenida mediante un formulario estructurado enviado a empresas que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia. Se describen sus características generales, como el tamaño, la antigüedad, el tiempo de vinculación de sus respectivos colaboradores y su distribución regional, lo que permite contextualizar el análisis y comprender mejor las condiciones organizacionales en las que operan.

La inclusión de esta caracterización permite identificar los factores estructurales y contextuales que pueden incidir en la CI de las empresas analizadas. Comprender el entorno en el que se desarrollan estas entidades, así como sus particularidades operativas y organizacionales, ofrece una base sólida para interpretar los resultados obtenidos a través del modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

### **3.1 Método**

El proceso para la recopilación de información inició con el diseño de un cuestionario estructurado en la plataforma *Google Forms* (Anexo B), el cual fue elaborado en cinco secciones. La primera sección incluyó la portada y presentación del estudio, mientras que la segunda estuvo enfocada en recopilar información para la caracterización de las

empresas y del encuestado, a través de siete preguntas clave, los resultados correspondientes se muestran en el capítulo 3.3.

En las siguientes tres secciones del cuestionario, se replicaron las preguntas relacionadas con los FG del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018). La tercera sección contiene seis preguntas sobre SO, la cuarta sección se conforma por nueve preguntas sobre AR, y la última sección del cuestionario abordaba GC con 18 preguntas, los resultados de estas secciones constituyen las bases para el desarrollo de los capítulos cuatro, cinco y seis del presente trabajo final de Maestría.

La caracterización de las empresas y encuestados se realizó a partir de las respuestas de los participantes, todos ellos profesionales del área de fonoaudiología, provenientes de diversas entidades del sector salud en Colombia. Las empresas seleccionadas representaban una variedad de tamaños y niveles de experiencia, y las personas encuestadas incluían profesionales con diferentes niveles de formación académica y experiencia laboral, lo que aportó una perspectiva integral del funcionamiento interno de las empresas.

Para el proceso de selección de la muestra, se siguió el enfoque definido por Malhotra (2008) quien propone cinco pasos para el diseño del muestreo. El primer paso consistió en definir la población meta, identificando como tal a las empresas prestadoras de servicios de fonoaudiología en Colombia, las cuales participan activamente en la prestación de servicios relacionados con la salud del lenguaje, la voz y la audición. En el segundo paso, se determinó el marco del muestreo, estableciendo como criterio de inclusión aquellas empresas registradas en bases de datos del sector salud y redes profesionales de fonoaudiología.

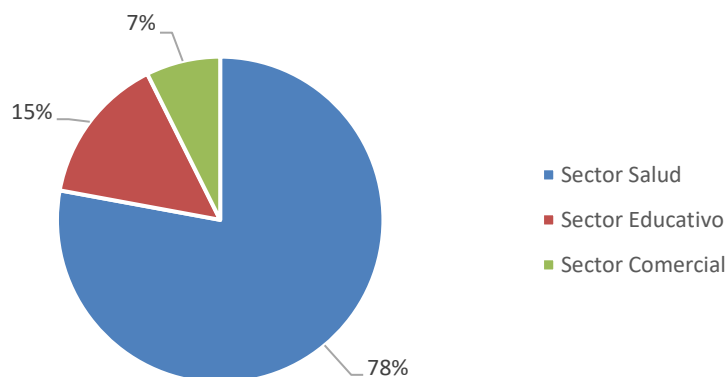
En el tercer paso, se seleccionó la técnica de muestreo, optando por un muestreo no probabilístico a conveniencia, dado que la participación de las empresas dependía de su disposición para participar en el estudio, así como su trayectoria y reconocimiento en el sector. Esta estrategia permitió obtener información directa y oportuna de actores relevantes del sector. Según Malhotra (2008), esta técnica permite que el investigador elija a los elementos de la muestra según criterios predefinidos y el interés de las empresas. El

cuarto paso consistió en determinar el tamaño de la muestra, el cual estuvo compuesto por las 37 empresas que aceptaron participar en el estudio y proporcionaron información detallada sobre los tres FG medidos: SO, AR y GC. Finalmente, el quinto paso fue llevar a cabo el proceso de muestreo enviando el cuestionario publicado en línea en diciembre de 2024 a las 37 empresas a través de correo electrónico solicitando formalmente el diligenciamiento del mismo junto a las instrucciones correspondientes, se dejó abierta la recepción de respuestas en el formulario hasta recibir la totalidad de las respuestas, proceso que se debió impulsar con dos recordatorios cada 15 días para las empresas que aún no daban respuesta, la recepción de las respuestas en su totalidad finalizó en enero de 2025.

### 3.2 Sector de estudio

La fonoaudiología, conocida a nivel internacional como "patología del habla y lenguaje", es una disciplina dedicada a abordar los trastornos de la comunicación: el lenguaje, el habla y la audición (Litosseliti & Leadbeater, 2013). En Colombia, este campo cuenta con más de 7.800 profesionales registrados en 2023, de los cuales el 89% son mujeres y el 11% hombres. La mayoría de estos especialistas se encuentran en ciudades como Bogotá, Cali, Popayán, Sincelejo, Pamplona y Medellín (Corporación Universitaria Iberoamericana, 2024)

En cuanto al sector de desempeño, 6076 de estos profesionales trabajan en el sector salud, mientras que 1149 se desempeñan en el sector educativo y 575 en el comercial (**Figura 3-1**). Por otro lado, en la región de América latina se encuentra que Argentina es el país con la mejor proporción de fonoaudiólogos por cada 10.000 habitantes (2.78 profesionales de esta área), Colombia ocupa el cuarto lugar con 1.5 fonoaudiólogos por cada 100.000 habitantes (Corporación Universitaria Iberoamericana, 2024).

**Figura 3-1:** Distribución de profesionales en Fonoaudiología en Colombia por sector.

Fuente: propia a partir del informe de la situación actual de empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología (Corporación Universitaria Iberoamericana, 2024).

El desarrollo de esta disciplina depende en gran medida del uso de herramientas tecnológicas y procesos innovadores que garanticen la calidad de los servicios. La implementación de tecnologías avanzadas y enfoques modernos permite optimizar diagnósticos, tratamientos y procesos de rehabilitación, respondiendo a las crecientes demandas de servicios especializados (Contreras, 2021). Sin embargo, en el contexto colombiano, se han identificado barreras significativas que dificultan la integración de estas prácticas en las dinámicas organizacionales. Esto limita la capacidad del sector para adaptarse a las necesidades emergentes y mantener estándares de calidad adecuados (Espinosa et al., 2022).

A nivel global, resulta evidente la necesidad de incorporar prácticas innovadoras en la fonoaudiología que aborden factores éticos, procedimentales y organizacionales. Azul & Zimman (2022) subrayan que el ejercicio de esta disciplina enfrenta retos relacionados con la gestión de recursos y la implementación de tecnologías, especialmente en países en desarrollo donde estas dificultades limitan la sostenibilidad y la competitividad del sector. La innovación en este ámbito no solo fortalece su capacidad operativa, sino que también tiene un impacto directo en la calidad de vida de los pacientes, particularmente aquellos con trastornos complejos del habla y la deglución (Rodríguez Hernández & Jiménez, 2019).

### 3.3 Caracterización de las empresas participantes del estudio

En las siguientes subsecciones se presenta el análisis de las respuestas de la sección de caracterización del cuestionario, compuesta por siete preguntas dirigidas a las empresas participantes del estudio.

#### 3.3.1 Regiones de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

Para identificar las regiones donde se ubican las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología que participaron del estudio, se tomó como referencia la clasificación regional que divide el territorio colombiano en seis regiones principales:

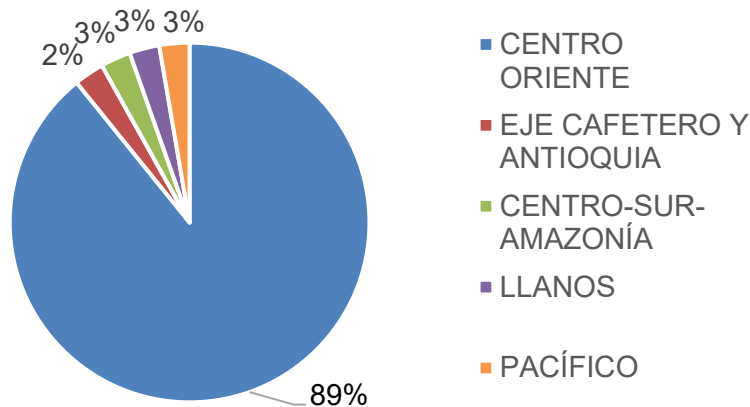
- EJE CAFETERO Y ANTIOQUIA: Caldas, Quindío, Risaralda y Antioquia.
- CENTRO ORIENTE Y BOGOTÁ D.C.: Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander y Bogotá D.C.
- CENTRO-SUR-AMAZONÍA: Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo y Amazonas.
- LLANOS ORIENTALES: Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Meta, Vichada y Vaupés.
- PACÍFICO: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca.
- CARIBE: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre y el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

Durante la construcción del instrumento de recolección de datos, se habilitó la opción para que los encuestados pudieran seleccionar más de una región de operación, dado que algunas empresas podrían ofrecer servicios en varias zonas del país.

En la **Figura 3-2** se observa que el 89% de las empresas participantes del estudio (33 de 37) están ubicadas en la región Centro Oriente y Bogotá D.C., lo que evidencia una alta concentración de servicios de fonoaudiología en esta área. Las demás regiones, como Eje Cafetero y Antioquia, Centro-Sur-Amazónica, Llanos Orientales y Pacífico, cuentan con una representación significativamente menor. Este resultado refleja la centralización de los

servicios en las principales ciudades del país, mientras que las zonas periféricas muestran una menor cobertura.

**Figura 3-2:** Regiones donde se ubican las empresas participantes del estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### 3.3.2 Tamaño de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

El tamaño de las empresas participantes del estudio se clasificó de acuerdo con lo establecido en la Ley 590 de 2000 y sus modificaciones (Ley 905 de 2004; artículo 43 de la Ley 1450 de 2011; y Decreto 957 de 2019). Esta normativa determina el tamaño de las empresas según sus ingresos anuales por actividades ordinarias, diferenciando entre microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas.

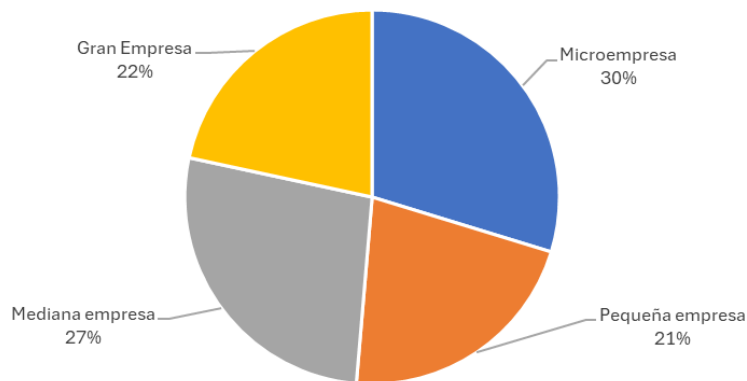
Para este estudio, que se enfoca en empresas del sector servicios, el tamaño de las empresas se definió con base en los siguientes criterios:

- Microempresa: Ingresos anuales inferiores a 32.988 UVT o \$1.642.769.412 COP.
- Pequeña empresa: Ingresos superiores a 32.988 UVT (\$1.642.769.412 COP) e inferiores o iguales a 131.951 UVT (\$6.571.027.849 COP).

- Mediana empresa: Ingresos superiores a 131.951 UVT (\$6.571.027.849 COP) e inferiores o iguales a 483.034 UVT (\$24.054.610.166 COP).
- Gran empresa: Ingresos anuales superiores a 483.034 UVT (\$24.054.610.166 COP), dependiendo del sector económico de la organización.

En la **Figura 3-3** se observa la distribución de las empresas del sector servicios participantes del estudio según su tamaño. Del total de empresas, 11 corresponden a microempresas, 8 a pequeñas empresas, 10 a medianas empresas y 8 a grandes empresas.

**Figura 3-3:** Tamaños de las empresas participantes del estudio.



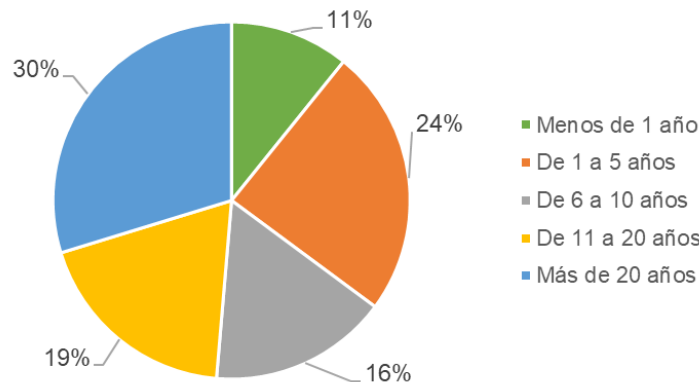
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### 3.3.3 Tiempo de vida de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

En el proceso de caracterización de las empresas participantes por medio del cuestionario, se consultó a los colaboradores la antigüedad de cada empresa, lo que permitió identificar el tiempo de permanencia de las empresas en el mercado. Los resultados (**Figura 3-4**) muestran que once de ellas tiene más de veinte años de existencia. Por su parte, siete empresas reportaron entre once y veinte años de antigüedad, mientras que seis empresas tienen entre seis y diez años. Nueve empresas llevan entre uno y cinco años de funcionamiento, y finalmente, cuatro empresas indicaron que tienen menos de un año de operación.

Esta diversidad en el tiempo de vida de las empresas participantes del estudio permite tener una muestra variada, que abarca tanto empresas jóvenes en proceso de consolidación como empresas con una larga trayectoria en el sector.

**Figura 3-4:** Tiempo de vida de las empresas participantes del estudio.



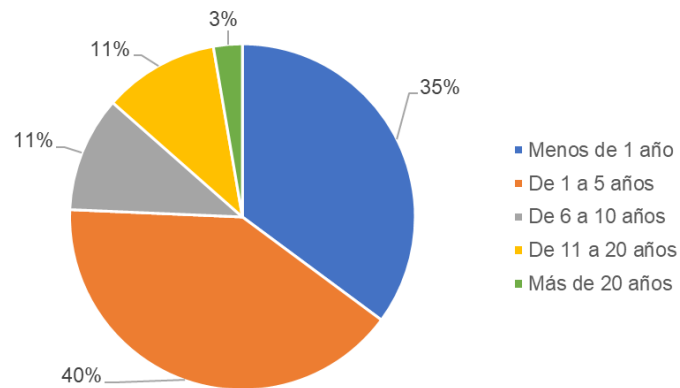
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### 3.3.4 Tiempo de vinculación de los participantes con las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

Durante el proceso de caracterización de las empresas participantes del estudio a través del instrumento de recolección de información, se indagó a los colaboradores sobre el tiempo que han estado vinculados a la empresa. Como se observa en la **Figura 3-5**, el mayor porcentaje corresponde a colaboradores con una antigüedad de entre 1 y 5 años, con 15 personas, seguido por 13 colaboradores con menos de 1 año de vinculación.

Un grupo más reducido reportó una antigüedad de entre 6 y 10 años, con cuatro colaboradores, al igual que en el rango de 11 a 20 años, también con cuatro colaboradores. Finalmente, solo una persona lleva más de 20 años vinculada a la organización. Esta distribución permite identificar que la mayoría de los colaboradores tiene un tiempo de vinculación reciente o moderado en las empresas del sector, con pocos casos de vinculación prolongada.

**Figura 3-5:** Tiempo de vinculación de los participantes con las empresas participantes del estudio.



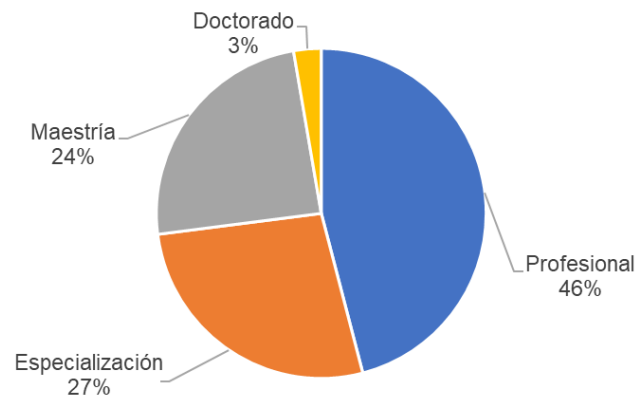
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### 3.3.5 Formación académica de los colaboradores de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

En el proceso de caracterización de las empresas por medio del instrumento de recolección de información, se consultó a los colaboradores que diligenciaron el cuestionario por parte de las empresas su nivel de formación académica. Como se observa en la **Figura 3-6**, el mayor porcentaje corresponde a colaboradores con formación profesional, con 17 personas, seguido por 10 colaboradores que cuentan con una especialización. Además, nueve colaboradores reportaron tener formación de maestría y un colaborador indicó tener formación doctoral.

Estos resultados reflejan una variabilidad en los niveles de formación académica de los colaboradores, destacándose una mayor representación de formación profesional y de posgrado.

**Figura 3-6:** Formación académica de los colaboradores de las empresas participantes del estudio.



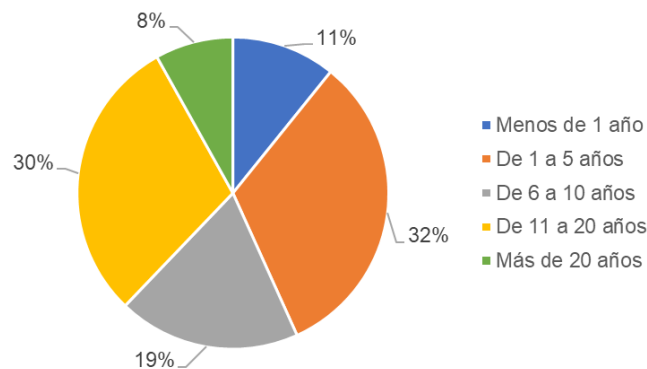
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### **3.3.6 Tiempo de experiencia profesional en el sector de la fonoaudiología de los colaboradores de las empresas participantes del estudio**

En el proceso de caracterización de las empresas por medio del instrumento de recolección de información, se consultó a los colaboradores que diligenciaron la encuesta por parte de las empresas cuánto tiempo de experiencia tienen prestando servicios de fonoaudiología.

Como se muestra en la **Figura 3-7**, el porcentaje más representativo corresponde a colaboradores con una experiencia de entre 1 y 5 años, con 12 personas en este rango. Le sigue un grupo de 11 colaboradores que reportó tener entre 11 y 20 años de experiencia en el sector. Siete colaboradores indicaron que llevan entre 6 y 10 años trabajando en el sector, mientras que cuatro colaboradores tienen menos de 1 año de experiencia. Finalmente, tres colaboradores cuentan con más de 20 años de trayectoria prestando servicios de fonoaudiología.

**Figura 3-7:** Tiempo de experiencia profesional en el sector de fonoaudiología de los colaboradores de las empresas participantes del estudio.



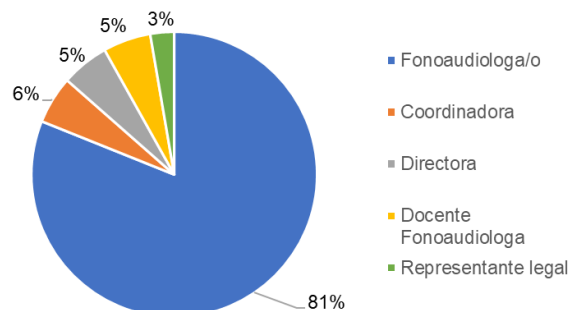
Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### 3.3.7 Cargo de los colaboradores de las empresas prestadoras de servicios en fonoaudiología participantes del estudio

En el proceso de caracterización de las empresas, se consultó a los colaboradores el cargo que ocupan dentro de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología. Como se muestra en la

**Figura 3-8** la gran mayoría de los encuestados, 30 personas, se identificaron en el cargo de fonoaudiólogos/as de la organización, lo que representa el grupo más numeroso. En menor proporción, dos personas reportaron ocupar el cargo de coordinadora, mientras que dos colaboradoras se desempeñan como directoras y otras dos como docentes fonoaudiólogas. Finalmente, una persona indicó tener el cargo de representante legal dentro de la organización.

**Figura 3-8:** Cargo de los colaboradores de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta a las empresas participantes del estudio.

### **3.4 Resumen del capítulo**

Este capítulo estuvo dedicado a la caracterización de las empresas participantes para obtener el contexto necesario para desarrollar el presente Trabajo Final de Maestría. Primero se detalló el método de recolección de información, el cual se basó en un cuestionario estructurado aplicado a través de la plataforma *Google Forms*. Dicho instrumento incluyó tanto preguntas de caracterización como la encuesta correspondiente al MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), centrada en tres FG. Posteriormente, se ofreció una descripción general de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia y finalmente, se presentó la información recolectada a partir de siete preguntas de caracterización.

En términos generales, se observó una alta concentración de empresas en la región Centro Oriente y Bogotá D.C., una amplia diversidad en tamaño y antigüedad, y un alto nivel de formación académica entre los colaboradores, quienes en su mayoría son profesionales fonoaudiólogos con experiencia laboral variada y reciente vinculación al sector.

La diversidad observada entre las empresas participantes evidencia que los factores internos no deben analizarse de forma aislada, sino en estrecha relación con sus contextos organizacionales. Esta comprensión resulta fundamental para interpretar de manera más precisa los resultados del diagnóstico y para orientar adecuadamente las recomendaciones dirigidas al fortalecimiento de la CI.

## **4. Diagnóstico del grado de desarrollo de la SO**

En este capítulo, con el fin de alcanzar el primer objetivo específico propuesto para este trabajo final de Maestría, se presenta el diagnóstico del grado de desarrollo de la SO en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio. Para este diagnóstico, se aplicó el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), el cual evalúa el desarrollo de la SO a través de dos dimensiones fundamentales: estamentos corporativos y cooperación.

El capítulo se estructura presentando inicialmente el concepto de SO y se detallan las dimensiones e indicadores considerados en el modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018). Posteriormente, se presentan los resultados del grado de desarrollo de la SO y de sus dos dimensiones. Finalmente, en la discusión, se analizan y se interpretan los resultados, proporcionando un panorama sobre el estado actual de la SO en las empresas participantes del estudio.

### **4.1 Estrategia organizacional (SO)**

En el contexto organizacional, la SO desempeña un papel fundamental en la sostenibilidad y competitividad de las empresas, especialmente en entornos dinámicos y altamente competitivos. Según Bartol & Martin (1994), la estrategia se define como un conjunto de planes de acción a gran escala que permiten a las empresas interactuar con su entorno para alcanzar objetivos a largo plazo. Esta definición resalta la importancia de un enfoque estructurado para la toma de decisiones estratégicas que aseguren la estabilidad y el crecimiento de la organización.

Desde una perspectiva más reciente, Johnson et al. (2010) describen la SO como la dirección y el alcance de una organización a largo plazo, enfatizando su capacidad para generar ventajas competitivas mediante la configuración eficiente de recursos en un entorno desafiante. Este planteamiento subraya la necesidad de que las empresas adapten sus capacidades internas a los cambios del mercado y las expectativas de sus grupos de interés. En la misma línea, Zea Vallejo & Alonzo Manzano (2020), afirman que la SO se puede entender como un plan integral que permite a una empresa posicionarse de manera efectiva en su sector. Esta visión destaca la importancia de combinar las fortalezas internas con un análisis profundo del entorno externo, de manera que las empresas puedan anticiparse a las oportunidades y amenazas, garantizando su adaptabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Por otro lado, la SO es un elemento dinámico y adaptable, fundamental para la innovación y la transformación empresarial. Según Teece (2007) las empresas que logran una ventaja competitiva sostenible son aquellas que pueden reconfigurar sus estrategias de manera ágil, integrando procesos de aprendizaje y adaptación continua. Por su parte, Grant (2021) enfatiza que la SO no solo debe centrarse en la eficiencia operativa, sino que debe incorporar un enfoque proactivo en la gestión de capacidades y recursos, alineando las decisiones estratégicas con la evolución del mercado y las tendencias tecnológicas emergentes.

## 4.2 Método

El presente capítulo se desarrolló siguiendo un método estructurado en tres etapas principales:

1. Diagnóstico del grado de desarrollo de la SO usando el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) en las empresas participantes del estudio.
2. Análisis del diagnóstico de los determinantes y los grupos de indicadores que componen la SO en las empresas participantes del estudio.
3. Interpretación y discusión de los resultados obtenidos.

Para calcular el grado de desarrollo de la SO en las empresas participantes del estudio, se adoptó la estructura propuesta por Rueda Cáceres (2018). Esta metodología se compone de dos dimensiones, dos grupos de indicadores y un total de seis indicadores, los cuales se detallan en la **Tabla 4-1**.

**Tabla 4-1:** Composición de la SO en el MMDCI.

Determinante: Estrategia Organizacional - SO		
Dimensión	Grupo de indicadores	Indicadores
D1. Estamentos corporativos	G1. Estamentos corporativos	Visión organizacional
		Misión organizacional
		Metas de la planeación estratégica
		Apropiación de valores/principios corporativos
		Formulación de valores/principios corporativos
D2. Cooperación	G2. Cooperación	Participación en redes/asociaciones o acuerdos de participación

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Las dimensiones, grupos de indicadores e indicadores mencionados se calificaron a través de un cuestionario diligenciado por las empresas participantes del estudio, utilizando medidas de frecuencia y de conformidad para cada indicador, con escalas tipo Likert de cuatro puntos, como se muestra en la **Tabla 4-2**.

**Tabla 4-2:** Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la SO.

Estrategia organizacional - SO					
D1. Estamentos corporativos					
G1. Estamentos corporativos		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Visión organizacional	En la declaración de la visión de la organización se menciona la innovación en ella ya sea de manera implícita o explícita	1	2	3	4
Misión organizacional	En la declaración de la misión de la organización se menciona la innovación en ella ya sea de manera implícita o explícita	1	2	3	4

Metas de la planeación estratégica	Las metas de la planificación estratégica son claras para el próximo año en la organización	1	2	3	4
Apropiación de valores/principios corporativos	Me siento identificado con la declaración de los valores/principios corporativos	1	2	3	4
Formulación de valores/principios corporativos	Los valores/principios corporativos formulados están relacionados con "la claridad de objetivo, la libertad, la flexibilidad, la cooperativa de trabajo en equipo, el apoyo para el cambio o innovación"	1	2	3	4
<b>D2. Cooperación</b>					
<b>G2. Cooperación</b>		<b>Medida de conformidad</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Forma de evaluación del indicador</b>	<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Parcialmente en desacuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
Participación en redes/asociaciones o acuerdos de participación	La organización participa en redes/asociaciones nacionales o internacionales o acuerdos de cooperación entre minoristas, distribuidores, proveedores, <i>partners</i> , entre otros	1	2	3	4

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

A cada medida de conformidad del indicador se asigna un valor del 1 al 4: "Totalmente en desacuerdo" equivale a uno (1), "Parcialmente en desacuerdo" a dos (2), "De acuerdo" a tres (3) y "Totalmente de acuerdo" a cuatro (4). De manera similar, la medida de frecuencia sigue una ponderación específica: "Nunca" recibe un valor de uno (1), "A veces" de dos (2), "A menudo" de tres (3) y "Siempre" de cuatro (4). Estos valores se emplean para calcular el  $PO_i$  correspondiente, el cual es utilizado en la determinación del grado de desarrollo mediante la Ecuación 2 establecida en el capítulo 2.

En las siguientes secciones se van a presentar los resultados del cálculo del grado de desarrollo de la SO y sus dimensiones, en el ANEXO A se presenta un ejemplo detallado de cómo se hace el cálculo que se lleva a cabo para medir el grado de desarrollo de los diferentes factores a partir del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

### **4.3 Grado de desarrollo de la SO en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio**

Los datos del diagnóstico del grado de desarrollo de la SO entre las empresas participantes del estudio (**Figura 4-1**) muestran que ninguna se encuentra en el nivel de "Mínimamente implementado". Esto indica que todas las empresas han logrado cierto nivel de desarrollo estratégico básico. Sin embargo, existen variaciones significativas en el grado de implementación de la SO, reflejando la heterogeneidad del sector.

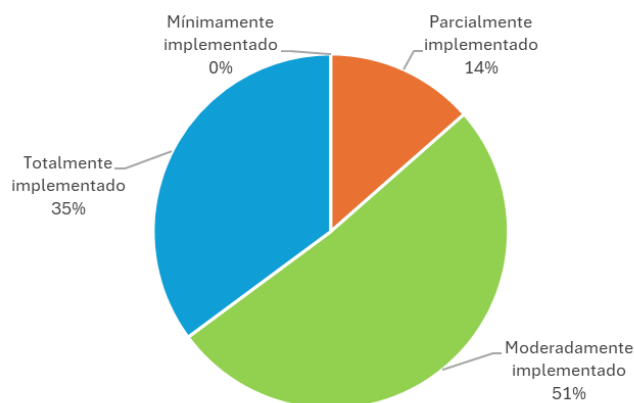
En el nivel de "Parcialmente implementado", se encuentran cinco empresas (13,5%), lo que sugiere que estas empresas han comenzado a implementar prácticas estratégicas, aunque aún de manera incipiente y con oportunidades para seguir consolidándolas.

El mayor número de empresas, 19 (51,4%), se ubicó en el nivel de "Moderadamente implementado". Este resultado indica que la mitad de las empresas participantes del estudio han avanzado de manera considerable en la implementación de su SO. Si bien estas empresas han logrado un desarrollo importante, todavía no alcanzan el nivel más alto de implementación.

Por su parte, 13 empresas (35,1%) se clasificaron en el nivel de "Totalmente implementado", reflejando un desarrollo estratégico robusto y coherente en sus procesos y toma de decisiones. Estas empresas muestran un mayor nivel de consolidación en sus prácticas estratégicas. En cuanto a los resultados generales, el porcentaje promedio de desarrollo de la SO en las empresas participantes del estudio fue del 70%, lo que indica un desarrollo estratégico relativamente alto en el sector. Cabe destacar que, aunque se registraron valores extremos, con un máximo del 100% y un mínimo del 35%, estos fueron casos aislados y no representan la tendencia general del grupo.

Este análisis preliminar permite observar que la mayoría de las empresas, participantes del estudio, se encuentra en niveles intermedios o altos de desarrollo estratégico, reflejando una tendencia hacia la consolidación de sus prácticas organizacionales.

**Figura 4-1:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la SO.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

En adición a la información anterior, en la Tabla 4-3 se presentan los resultados de los estadísticos descriptivos correspondientes.

**Tabla 4-3:** Estadísticos descriptivos para el grado de desarrollo de la SO de las empresas participantes del estudio.

Estadísticos descriptivos de la estrategia organizacional - SO						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	65 (puntos porcentuales)	35%	100%	70%	15 (puntos porcentuales)	-0,331

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis cuantitativo del diagnóstico del grado de desarrollo de la SO en las 37 empresas participantes del estudio muestra resultados que permiten caracterizar su desempeño estratégico. El grado de desarrollo oscila entre un mínimo del 35% y un máximo del 100%, con un promedio del 70%, lo que indica que, en general, las empresas participantes han alcanzado un desarrollo significativo en su SO. El rango observado de 65 puntos porcentuales refleja la diversidad en los niveles de implementación entre las empresas participantes.

La desviación estándar de 15 puntos porcentuales sugiere que, si bien hay variabilidad en los resultados, esta no es excesivamente dispersa, lo que indica que la mayoría de las empresas participantes del estudio se concentra cerca del promedio del 70%. Esta concentración confirma que el nivel de desarrollo estratégico del sector es relativamente homogéneo, con solo algunos casos aislados que presentan resultados extremos.

En cuanto a la asimetría del  $-0,331$ , este valor negativo indica una ligera inclinación de la distribución hacia la derecha, lo que implica que hay una mayor proporción de empresas con resultados por encima del promedio, mientras que los valores más bajos son menos frecuentes. Esto refuerza la idea de que el sector tiende a presentar un nivel de desarrollo estratégico moderado a alto, con pocas empresas en etapas iniciales de implementación de la SO.

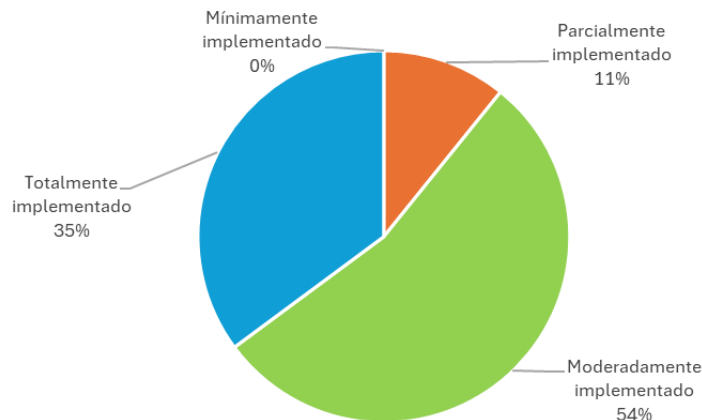
Este análisis estadístico permite identificar que la mayoría de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología han avanzado en la implementación de su SO, destacándose un grupo considerable que ha alcanzado niveles cercanos al máximo posible. Sin embargo, la existencia de valores mínimos del 35% también sugiere la necesidad de prestar atención a las empresas que aún se encuentran en niveles más bajos de desarrollo.

### **4.3.1 Dimensión de la SO: Estamentos corporativos**

La primera dimensión de la SO, denominada estamentos corporativos, se refiere a la comunicación y difusión de la misión, visión, metas y objetivos estratégicos de la organización, considerando su relación con el desarrollo de la innovación interna (Rueda Cáceres, 2018). A continuación, en la **Figura 4-2** se muestra el grado de desarrollo determinado para la dimensión estamentos corporativos. Se observa que ninguna organización se encuentra en el nivel de "Mínimamente implementado", lo que evidencia que todas las empresas han iniciado procesos de divulgación y comunicación de sus estamentos corporativos.

- Cuatro empresas (10,8%) se encuentran en el nivel de "Parcialmente implementado", lo que indica que estas empresas han comenzado a desarrollar esta dimensión, aunque todavía requieren consolidar aspectos clave.
- 20 empresas (54,1%) están en el nivel de "Moderadamente implementado", lo que muestra que más de la mitad de las empresas han avanzado significativamente en la implementación de sus estamentos corporativos.
- Finalmente, 13 empresas (35,1%) alcanzaron el nivel de "Totalmente implementado", lo que refleja una adopción completa y estructurada de esta dimensión, destacando su capacidad para comunicar de manera efectiva su misión, visión, metas y objetivos estratégicos.

**Figura 4-2:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Estamentos corporativos de la SO.



Fuente: Elaboración propia, a partir de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se hace un análisis de los estadísticos descriptivos correspondientes que se resumen en la **Tabla 4-4**:

**Tabla 4-4:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Estamentos corporativos de la SO.

Estadísticos descriptivos de los estamentos corporativos						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	55 (puntos porcentuales)	45%	100%	72%	15 (puntos porcentuales)	-0,047

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis de los resultados para la dimensión estamentos corporativos muestra una importante variabilidad en los puntajes obtenidos por las 37 empresas participantes del estudio. El rango de puntajes es de 55 puntos porcentuales, con un grado mínimo del 45% y un grado máximo del 100%. El promedio de las empresas en esta dimensión fue del 72%, lo que indica un nivel de desarrollo intermedio-alto para la mayoría de las empresas. La desviación estándar de 15 puntos porcentuales sugiere una dispersión moderada en los puntajes, lo que confirma la existencia de diferencias entre las empresas, aunque sin desviaciones extremas. La asimetría de -0,047, cercana a cero, refleja que la distribución de los puntajes es casi simétrica, con una proporción similar de empresas por encima y por debajo del promedio.

Este análisis evidencia que la mayoría de las empresas se concentran en niveles intermedios o altos de desarrollo en la dimensión estamentos corporativos, con una tendencia general hacia la consolidación de esta práctica en el sector.

### 4.3.2 Dimensión de la SO: Cooperación

La segunda dimensión de la SO corresponde a la cooperación, la cual refleja el nivel de interacción y participación entre los distintos actores que conforman la cadena de valor dentro de las empresas (Rueda Cáceres, 2018).

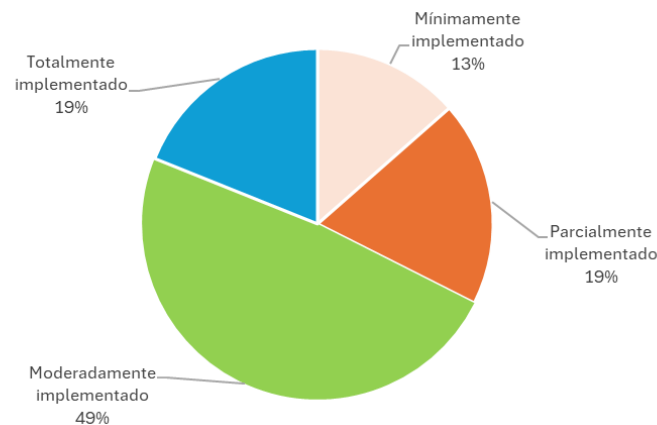
La **Figura 4-3** presenta los resultados obtenidos para el grado de desarrollo de esta dimensión en las empresas analizadas. Se evidencia que, al igual que en la dimensión de estamentos corporativos, la categoría con mayor representación es "Moderadamente

implementado", en la cual se encuentran 18 empresas (48,6%) con puntajes entre el 50% y el 75%.

En segundo lugar, "Totalmente implementado" agrupa a siete empresas (18,9%), lo que indica que estas han alcanzado niveles de desarrollo superiores al 75%. En conjunto, estas dos categorías comprenden el 67,5% de las empresas participantes del estudio, lo que sugiere que la mayoría ha avanzado significativamente en la implementación de estrategias de cooperación.

Por otro lado, siete empresas (18,9%) se clasificaron en la categoría "Parcialmente implementado", mientras que cinco empresas (13,5%) se ubicaron en "Mínimamente implementado", evidenciando que aún existe un grupo de empresas en etapas iniciales de desarrollo en cuanto a la cooperación dentro de sus procesos estratégicos.

**Figura 4-3:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Cooperación de la SO.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

Lo anterior evidencia que esta dimensión muestra un nivel de desarrollo más bajo en comparación con el FG al que pertenece, posicionándose como la menos fortalecida entre las empresas participantes del estudio. En este sentido, para alcanzar una implementación integral de la SO en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología,

resulta clave priorizar acciones enfocadas en mejorar los aspectos relacionados con la cooperación.

En tal sentido, la **Tabla 4-5** presenta los resultados de los estadísticos descriptivos de la dimensión cooperación.

**Tabla 4-5:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Cooperación de la SO.

Estadísticos descriptivos cooperación						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	65 (puntos porcentuales)	25%	100%	68%	23 (puntos porcentuales)	-0,503

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

De esta manera, al analizar los puntajes como variable numérica, se observa que la diferencia máxima entre dos empresas fue de 65 puntos porcentuales, con un grado mínimo del 25% y un grado máximo del 100%. El promedio de las calificaciones fue del 68%, mientras que la desviación estándar de 23 puntos porcentuales refleja una dispersión considerable en los resultados.

Esto indica que las empresas participantes del estudio se encuentran distribuidas en todos los niveles de implementación: parcial, moderada o totalmente implementada. El comportamiento de la distribución, con una asimetría de -0,503, muestra una ligera inclinación hacia valores más altos, lo que implica que una mayor proporción de empresas tiene puntajes superiores al promedio.

## 4.4 Discusión

Los resultados obtenidos permiten profundizar en el grado de desarrollo de la SO en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes de este estudio, abordando sus dos dimensiones clave: estamentos corporativos y cooperación. El

análisis revela patrones importantes que evidencian el estado actual de la SO en estas empresas y destacan las diferencias en el desarrollo de cada una de sus dimensiones.

La SO es fundamental para garantizar la alineación de las metas organizacionales con las acciones operativas y estratégicas, asegurando la coherencia en la toma de decisiones. Desde esta perspectiva, el desarrollo desigual entre las dos dimensiones de la SO refleja cómo ciertas prácticas estratégicas están más consolidadas que otras en el contexto de las empresas analizadas.

En términos generales, la SO presentó un promedio del 70%, lo que sugiere que la mayoría de las empresas han avanzado en su implementación, aunque aún existe una heterogeneidad significativa. Mientras que algunas empresas alcanzaron niveles máximos del 100%, otras apenas lograron un 35%, lo que pone de manifiesto la diversidad en la capacidad estratégica del sector. Como plantean Mintzberg et al. (2009) la variabilidad en la implementación de la estrategia responde tanto a factores internos como a la capacidad de adaptación al entorno y la coherencia en la ejecución de las políticas estratégicas.

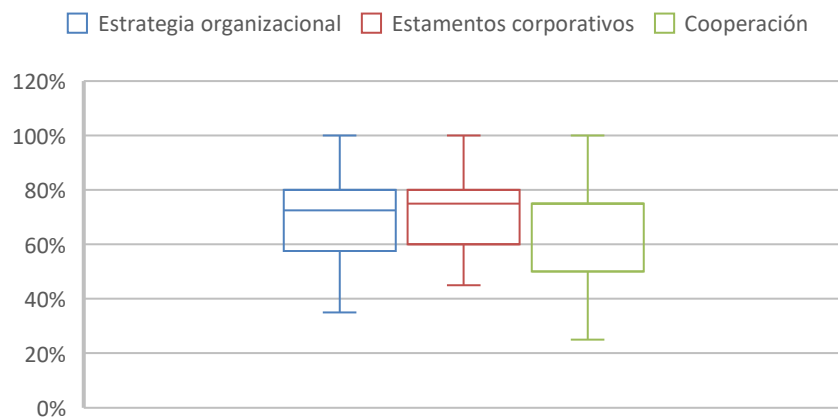
Desde la perspectiva de las dimensiones específicas, los resultados muestran que estamentos corporativos presenta un desarrollo más homogéneo, con un promedio del 72% y una asimetría cercana a cero, lo que indica que la mayoría de las empresas están cerca del valor promedio. La literatura sugiere que una correcta comunicación y difusión de la misión, visión y objetivos estratégicos es clave para consolidar la identidad organizacional y mejorar el desempeño (KAPLAN et al., 2010).

Por otro lado, la dimensión cooperación presentó una mayor dispersión en los puntajes, con una desviación estándar de 23 puntos porcentuales y una asimetría negativa (-0,503), lo que sugiere que un grupo significativo de empresas aún está en fases iniciales de desarrollo en este aspecto. Según Gulati (2007), la cooperación dentro y fuera de la organización es un elemento esencial para fortalecer las redes de innovación y potenciar la sostenibilidad organizacional. La falta de consolidación en esta dimensión podría limitar la capacidad de las empresas para generar alianzas estratégicas y compartir conocimiento, factores determinantes para su competitividad a largo plazo.

Comparando ambas dimensiones, es evidente que estamentos corporativos se encuentra en un estado de mayor consolidación en relación con cooperación. Esta diferencia podría explicarse por la facilidad relativa de formalizar y comunicar elementos como misión y visión en comparación con la creación de prácticas sostenibles de cooperación interna y externa. Los autores O'Reilly et al. (2014), subrayan que las empresas que no integran prácticas de colaboración efectiva tienden a experimentar dificultades en la implementación de estrategias adaptativas y en la generación de valor compartido.

Para demostrar los resultados obtenidos a nivel de comparación de los grados de desarrollo entre la SO y sus dimensiones asociadas, se presentan los resultados en la **Figura 4-4**.

**Figura 4-4:** Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la SO y sus respectivas dimensiones.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La **Figura 4-4** permite visualizar una comparación entre el grado de desarrollo de la SO, los estamentos corporativos y la cooperación. En este diagrama, la caja representa el rango intercuartílico, es decir, el 50% central de los datos, comprendido entre el primer y el tercer cuartil. La línea gruesa ubicada en el centro de la caja señala la mediana de los valores obtenidos.

El primer cuartil (percentil 25) se extiende desde el límite inferior de la caja hasta la línea perpendicular más próxima, mientras que el tercer cuartil (percentil 75) se sitúa entre el borde superior de la caja y la siguiente línea perpendicular.

Las líneas horizontales que conectan las cajas, conocidas como bigotes, representan los valores mínimo y máximo dentro del rango esperado. Además, los valores atípicos se destacan como pequeños círculos fuera de la estructura principal del diagrama, indicando observaciones que se alejan significativamente de la distribución general de los datos (Palladino, 2011).

Así entonces, La SO presenta una mediana cercana al 70% y un rango intercuartílico entre el 60% y el 80%, lo que indica un nivel de desarrollo intermedio para la mayoría de las empresas, con puntajes que varían desde el 35% hasta el 100%.

La dimensión estamentos corporativos muestra una distribución más homogénea, con una mediana del 75% y un rango intercuartílico más estrecho, entre el 65% y el 85%, reflejando menor dispersión en los resultados. No se evidencian valores atípicos, lo que sugiere estabilidad en el desarrollo de esta dimensión.

Por otro lado, cooperación presenta mayor variabilidad, con una mediana más baja, cercana al 65%, y un rango intercuartílico amplio entre el 50% y el 80%. Sus valores extremos se ubican entre el 25% y el 100%, evidenciando mayor dispersión y diversidad en el nivel de implementación entre las empresas.

En síntesis, estamentos corporativos destaca por su mayor estabilidad, mientras que cooperación refleja diferencias más marcadas, lo que sugiere que algunas empresas aún están en etapas iniciales en esta dimensión.

Adicionalmente, se exploró la posible relación entre el grado de desarrollo de la SO y dos variables de caracterización relevantes: el tiempo de vida y el tamaño de las empresas participantes. En cuanto al tiempo de vida, se observó que las empresas con mayor antigüedad (más de 20 años, que representan el 30% del total) tendieron a ubicarse en niveles más altos de implementación tanto en la SO general como en la dimensión

estamentos corporativos. Esto sugiere que una trayectoria más prolongada favorece la consolidación de estructuras estratégicas claras y prácticas organizacionales más maduras. Por otro lado, las empresas más jóvenes (menos de cinco años), que comprenden el 35% de la muestra, mostraron una mayor variabilidad en sus resultados, en parte debido a procesos aún en consolidación. En cuanto al tamaño, las empresas medianas y grandes (49% del total) presentaron en general mayores niveles de desarrollo en la dimensión cooperación, lo que podría asociarse a una mayor capacidad para establecer redes, alianzas y acuerdos interinstitucionales. Estas observaciones coinciden con los planteamientos Mintzberg et al. (2009) quienes sostienen que la implementación de la estrategia organizacional se ve influida por factores estructurales y contextuales de cada organización, como su tamaño, nivel de formalización y experiencia en el entorno. Incorporar estas variables permite comprender con mayor profundidad la variabilidad en la implementación de la SO y sugiere que tanto la madurez como la escala organizacional son factores condicionantes en la adopción efectiva de políticas orientadas a la innovación.

Los resultados de este diagnóstico permiten caracterizar el desarrollo actual de la SO en las empresas participantes del estudio, identificando tanto avances importantes como áreas que requieren mayor fortalecimiento. Este análisis no solo contribuye a entender la diversidad en el grado de implementación de las prácticas estratégicas, sino que también ofrece una base sólida para futuras investigaciones en el sector.

## **4.5 Resumen del capítulo**

Este capítulo presentó el diagnóstico del grado de desarrollo de la SO en las empresas participantes del estudio, aplicando el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018). Inicialmente, se definió el concepto de SO y se describieron sus dos dimensiones fundamentales: estamentos corporativos y cooperación, así como los indicadores que las componen.

Luego, se detalló el proceso de evaluación del grado de desarrollo de la SO y posteriormente, se presentaron los resultados generales del diagnóstico, evidenciando una heterogeneidad significativa en el grado de desarrollo de la SO, de las empresas participantes, con un promedio del 70% y puntajes que oscilaron entre el 35% y el 100%.

Finalmente, se analizaron los resultados para cada dimensión por separado. En estamentos corporativos, se observó un desarrollo más homogéneo y cercano al promedio, mientras que en cooperación se identificó una mayor dispersión y la presencia de empresas en diferentes niveles de implementación. La discusión integró estos hallazgos con estudios previos, destacando patrones importantes en el desarrollo estratégico del sector y sentando las bases para futuras investigaciones.

Este capítulo permitió alcanzar el primer objetivo específico de este trabajo final de maestría.

## **5. Diagnóstico del grado de desarrollo de la AR**

En este capítulo, con el fin de alcanzar el segundo objetivo específico propuesto para este Trabajo Final de Maestría, se diagnostica el grado de desarrollo de la AR en las empresas participantes del estudio. Este capítulo se organiza en diferentes secciones, a saber:

En la primera parte, se define la AR. Posteriormente, se describe el método de diagnóstico utilizado, detallando las dimensiones y grupos de indicadores que componen la AR, siguiendo la metodología planteada en el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018). Luego, se analiza el nivel de implementación de cada dimensión y sus respectivos grupos de indicadores de la AR identificando las principales tendencias y diferencias entre las empresas de distintos tamaños (micro, pequeña, mediana y gran empresa). Finalmente, el capítulo concluye con una discusión de los resultados, donde se integran los hallazgos principales, permitiendo comprender de manera más profunda las fortalezas y oportunidades de mejora en el desarrollo de la AR en las empresas participantes del estudio.

### **5.1 Asignación de recursos (AR)**

En el ámbito organizacional, la AR es clave para el desarrollo sostenible y la CI de las empresas, especialmente en sectores donde la adaptación al cambio es constante. Tal como se explicó en el segundo capítulo, la AR se define como la capacidad de una empresa para adquirir y asignar adecuadamente el capital, los conocimientos y la tecnología en el proceso de innovación (Yam et al., 2011). Esta definición destaca la importancia de gestionar los recursos estratégicamente para mejorar el desempeño y la competitividad organizacional.

Los autores (Hitt et al., 2023) señalan que la AR implica organizar y distribuir de manera estratégica los activos tangibles e intangibles de una organización, con el propósito de respaldar la implementación de estrategias y garantizar el logro de sus objetivos operativos y financieros. Se enfatiza que no solo el recurso financiero es fundamental, sino también el capital humano y tecnológico, como pilares para alcanzar la ventaja competitiva (Grant, 2021).

Dado que una correcta AR impacta directamente en la CI (de Zubielqui et al., 2015; Parida et al., 2010), la adecuada planificación de este determinante asegura que las empresas puedan adaptarse a entornos cambiantes, sosteniendo sus procesos de innovación y crecimiento.

## 5.2 Método

El presente capítulo se desarrolló siguiendo un método estructurado en tres etapas:

1. Diagnóstico del grado de desarrollo de la AR usando el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) en las empresas participantes del estudio.
2. Análisis del diagnóstico de los determinantes y los grupos de indicadores que componen la AR en estas empresas.
3. Interpretación y discusión de los resultados obtenidos.

Para evaluar el grado de desarrollo de la AR, se emplearon las tres dimensiones, cinco grupo de indicadores y nueve indicadores establecidos por Rueda Cáceres (2018), los cuales se detallan en la **Tabla 5-1**.

**Tabla 5-1:** Composición de la AR en el MMDCI.

Determinante: Asignación de recursos - AR		
Dimensión	Grupo de indicadores	Indicadores
D1. Distribución de tiempo y espacio	G1. Tiempo	Tiempo asignado a nuevas ideas
	G2. Espacio	Espacio de ocio creativo
	G3. Proporcionar recursos	Presupuesto para I+D

D2. Creación de incentivos y provisión de recursos	G4. Estímulos	Perfiles de los empleados
		Reasignación de recursos
D3. Asignación de recursos para el aprendizaje constante	G5. Asignación de recursos para el aprendizaje constante	Estímulos para los empleados
		Presupuesto para la capacitación
		Asignación de tiempo para formación
		Propósito de la formación

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Las dimensiones, grupos de indicadores e indicadores mencionados se calificaron a través de un cuestionario diligenciado por las 37 empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del presente estudio, utilizando medidas de frecuencia y de conformidad para cada indicador, con escalas tipo Likert de cuatro puntos, como se muestra en la **Tabla 5-2**.

**Tabla 5-2:** Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la AR.

Asignación de recursos - AR					
D1. Distribución de tiempo y espacio					
G1. Tiempo		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Valor = 1	Valor = 2	Valor = 3	Valor = 4
Tiempo asignado a nuevas ideas	Existe una proporción de tiempo dedicado a la creación de nuevas ideas desde su rol.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
G2. Espacio		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Valor = 1	Valor = 2	Valor = 3	Valor = 4
Espacio de ocio creativo	La organización tiene un espacio de ocio creativo" zonas amobladas de forma especial para reuniones o para incentivar las ideas) donde los empleados puedan trabajar y experimentar lejos de su rutina diaria.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
D2. Creación de incentivos y provisión de recursos					
G3. Proporcionar recursos		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Valor = 1	Valor = 2	Valor = 3	Valor = 4
Presupuesto para I+D	La organización tiene un presupuesto destinado a Investigación y Desarrollo.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Perfiles de los empleados	La organización tiene empleados con título de maestría o doctorado que puedan dedicarse a investigación.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Reasignación de recursos	La organización cuenta con una cierta cantidad de "recursos inactivos" (físicos, financieros, humanos) o de fácil reasignación para adaptarse a los cambios del entorno.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
<b>G4. Estímulos</b>		<b>Medida de conformidad</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Forma de evaluación del indicador</b>	<b>Valor = 1</b>	<b>Valor = 2</b>	<b>Valor = 3</b>	<b>Valor = 4</b>
Estímulos para los empleados	Los empleados que han llegado con ideas innovadoras han obtenido recompensas personales (monetarias o no monetarias).	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
<b>D3. Asignación de recursos para el aprendizaje constante</b>					
<b>G5. Asignación de recursos para el aprendizaje constante</b>		<b>Medida de conformidad</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Forma de evaluación del indicador</b>	<b>Valor = 1</b>	<b>Valor = 2</b>	<b>Valor = 3</b>	<b>Valor = 4</b>
Presupuesto para la capacitación	El presupuesto asignado para capacitación cubre a cabalidad las necesidades de adquisición de nuevo conocimiento.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Asignación de tiempo para formación	El tiempo anual que se destina a formación de empleados y gerentes es apropiado.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Propósito de la formación	La formación está dirigida a la adquisición de nuevas habilidades en lugar de pulir las habilidades existentes.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Cada medida de conformidad del indicador arroja un valor de 1 a 4 que equivalen de la siguiente manera: Totalmente en desacuerdo: uno (1); Parcialmente en desacuerdo: dos (2); De acuerdo: tres (3); Totalmente de acuerdo: cuatro (4). Igualmente, la medida de frecuencia posee un peso definido así: Nunca: uno (1); A veces: dos (2); A menudo: tres (3); Siempre (4). A partir de estos valores se calcula el  $PO_i$  correspondiente para realizar el cálculo del grado de desarrollo haciendo uso de la Ecuación 2 establecida en el capítulo 2.

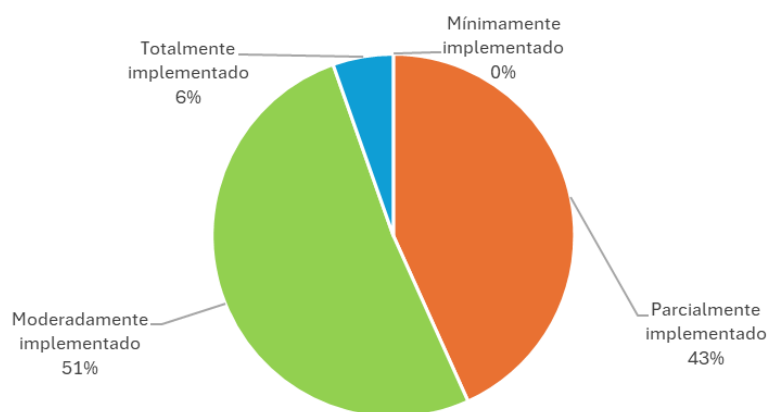
En las siguientes secciones se van a presentar los resultados del cálculo del grado de desarrollo de la AR, de sus dimensiones y de sus grupos de indicadores, en el ANEXO A se presenta un ejemplo detallado de cómo se hace el cálculo que se lleva a cabo para medir el grado de desarrollo de los diferentes factores a partir del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

### 5.3 Grado de desarrollo de la AR en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio

La **Figura 5-1** presenta la distribución del grado de desarrollo de la AR en las 37 empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio. Se observa que la categoría predominante es "Moderadamente implementado", con 19 empresas (51,4%) en este nivel, lo que indica que la mayoría ha avanzado significativamente en esta dimensión, aunque aún sin alcanzar el nivel óptimo.

Por su parte, 16 empresas (43,2%) se encuentran en el nivel "Parcialmente implementado", lo que evidencia que casi la mitad del grupo está en proceso de fortalecer sus prácticas relacionadas con la AR. Solo 2 empresas (5,4%) lograron el nivel de "Totalmente implementado", mientras que ninguna empresa fue clasificada en el nivel de "Mínimamente implementado", lo que sugiere que todas cuentan al menos con un desarrollo básico en este aspecto.

**Figura 5-1:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se representa la estadística descriptiva correspondiente al grado de desarrollo de la AR en las empresas participantes del estudio (**Tabla 5-3**).

**Tabla 5-3:** Estadísticos descriptivos para el grado de desarrollo de la AR de las empresas participantes del estudio.

Estadísticos descriptivos grado de desarrollo AR						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	51 (puntos porcentuales)	29%	81%	55%	14,1 (puntos porcentuales)	-0,118

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis del grado de desarrollo de la AR en las empresas participantes del estudio muestra como resultados que el rango de puntajes es de 51 puntos porcentuales, con un grado mínimo del 29% y un grado máximo del 81%, lo que evidencia una considerable diversidad en los niveles de desarrollo alcanzados. El promedio general fue del 55%, situando a la mayoría de las empresas en un nivel intermedio de desarrollo, aunque algunas presentan resultados superiores.

Al observar la distribución por tamaño de empresa, se identifica que las microempresas y pequeñas empresas concentran la mayor cantidad de empresas en niveles inferiores de desarrollo. De las 16 empresas parcialmente implementadas, 9 son micro o pequeñas empresas, lo que sugiere que estas enfrentan mayores desafíos en la asignación estratégica de recursos.

En el nivel moderadamente implementado, que agrupa a 19 empresas (51,4%), se observa una mayor representación de las grandes empresas, con 6 empresas en este nivel, lo que podría indicar que cuentan con mayores capacidades para gestionar sus recursos. Por el contrario, el nivel totalmente implementado, que incluye solo a 2 empresas, está compuesto únicamente por micro y pequeña empresa, lo que demuestra que incluso empresas de menor tamaño pueden lograr un alto desarrollo en esta dimensión si adoptan estrategias adecuadas.

La asimetría de -0,118 sugiere una distribución simétrica con una ligera inclinación hacia valores más altos, lo que refleja una dispersión moderada en los resultados. En síntesis,

estos datos confirman un escenario heterogéneo para la AR, donde las empresas más grandes tienden a estar mejor posicionadas en niveles intermedios, mientras que las pequeñas y microempresas requieren mayor atención para consolidar sus prácticas de AR. A partir de la información presentada, se puede concluir que, aunque el grado de desarrollo de la AR mostró cierta heterogeneidad, con una diferencia de 51 puntos porcentuales entre la empresa con el puntaje más bajo y la de mayor desempeño, la mayoría de las empresas (51,4%) se concentraron en un grado de implementación moderado (puntajes superiores al 50%).

Cabe destacar que los resultados de la AR están asociados a tres dimensiones clave: i) distribución de tiempo y espacio, ii) creación de incentivos y provisión de recursos, y iii) AR para el aprendizaje constante. Por lo tanto, resulta necesario evaluar las tres dimensiones por si existe una diferencia marcada, o por si alguna de ellas está aportando más significativamente al resultado global. Este análisis se presentará en las siguientes subsecciones del capítulo.

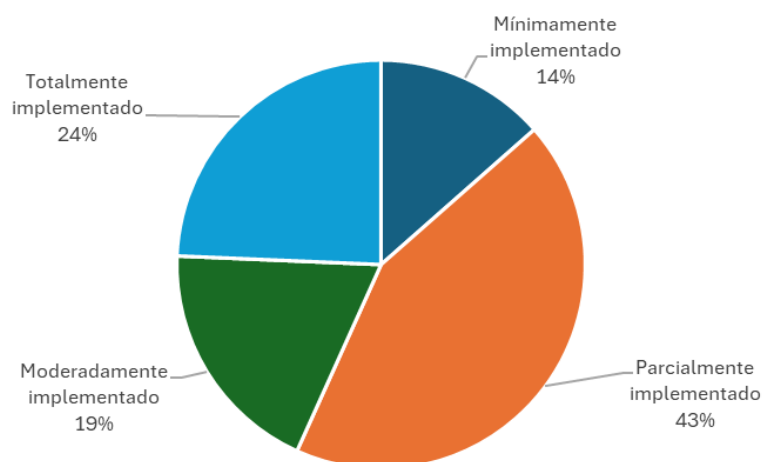
### 5.3.1 Dimensión de la AR: Distribución de tiempo y espacio

La primera dimensión de la AR dentro del MMDCI se centra en la gestión del tiempo y el espacio. Esta dimensión analiza tanto la disponibilidad de áreas físicas dentro de las empresas destinadas a fomentar la creatividad y la generación de ideas, como el tiempo asignado específicamente para el desarrollo de actividades orientadas a la innovación (Rueda Cáceres, 2018).

La **Figura 5-2** muestra la distribución del grado de desarrollo en la dimensión Distribución de tiempo y espacio para las empresas participantes del estudio. Se observa que el mayor número de empresas se encuentra en el nivel "Parcialmente implementado", con 16 empresas (43,2%), lo que sugiere que muchas están en una fase inicial de desarrollo en esta dimensión. El nivel "Totalmente implementado" reúne a nueve empresas (24,3%), lo que indica que una parte significativa ha alcanzado un desarrollo consolidado en esta área. Por su parte, siete empresas (18,9%) se ubican en el nivel "Moderadamente implementado", mientras que cinco empresas (13,5%) permanecen en el nivel de

"Mínimamente implementado", lo que evidencia la necesidad de fortalecer aún más esta dimensión en algunas de las empresas participantes del estudio.

**Figura 5-2:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes al grado de desarrollo calculado para la dimensión distribución de tiempo y espacio (**Tabla 5-4**).

**Tabla 5-4:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio de la AR.

Estadísticos descriptivos distribución de tiempo y espacio						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	56%	24 (puntos porcentuales)	0,433

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos del cuestionario realizado a las empresas participantes del estudio.

El análisis de la dimensión Distribución de tiempo y espacio en las empresas participantes en este estudio, presentan un rango de puntajes fue de 75 puntos porcentuales, con un

grado mínimo del 25% y un grado máximo del 100%, lo que muestra una notable diversidad en el nivel de desarrollo de esta dimensión.

El promedio general fue del 56%, lo que sugiere que, en promedio, las empresas participantes del estudio se encuentran en un nivel intermedio de implementación. La desviación estándar de 24 puntos porcentuales indica una dispersión considerable en los resultados, reflejando la variabilidad existente entre las empresas.

La asimetría de 0,433 muestra una ligera inclinación hacia valores más bajos, lo que implica que una proporción mayor de las empresas participantes del estudio se concentran en la parte media-baja del rango de puntajes. Este comportamiento sugiere que, aunque algunas empresas han alcanzado un desarrollo alto en esta dimensión, muchas todavía están en proceso de consolidación.

Al analizar el grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio, se observa que las empresas participantes del estudio se distribuyen en diferentes niveles de implementación, lo que evidencia la diversidad en la consolidación de esta dimensión. Si bien 16 empresas (43,2%) están en el nivel parcialmente implementado, un número significativo ha logrado avanzar hacia un desarrollo más completo, con 9 empresas (24,3%) en el nivel totalmente implementado.

La distribución por tamaño de las empresas participantes del estudio ofrece detalles adicionales. Las micro y pequeñas empresas presentan la mayor concentración en los niveles inferiores de desarrollo, con cinco microempresas y seis pequeñas empresas clasificadas como parcialmente implementadas. Sin embargo, también es relevante destacar que el nivel totalmente implementado incluye tres microempresas, dos pequeñas empresas y tres grandes empresas, lo que refleja que empresas de distintos tamaños pueden alcanzar altos niveles de desarrollo si cuentan con estrategias adecuadas para gestionar su tiempo y espacio.

En cuanto a las medianas empresas, aunque se concentran principalmente en el nivel moderadamente implementado (cuatro empresas), pocas han alcanzado el nivel más alto, lo que sugiere una oportunidad de mejora en esta categoría.

En resumen, la diversidad en el grado de desarrollo de esta dimensión pone de manifiesto que, si bien algunas de las empresas participantes están bien posicionadas, muchas aún se encuentran en proceso de consolidación, especialmente en el caso de micro y pequeñas empresas.

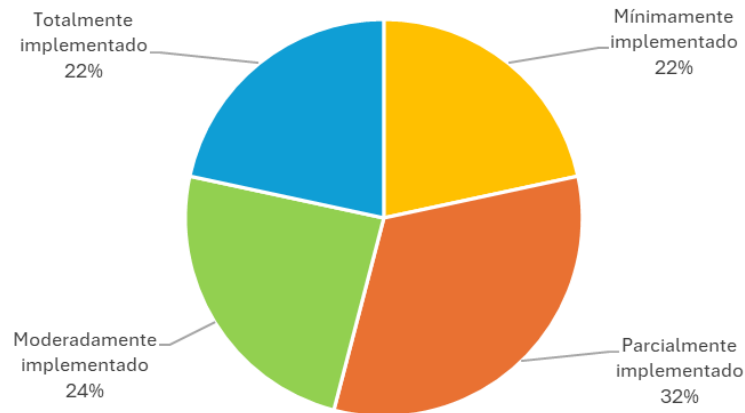
### **5.3.1.1 Grupo de indicadores de la AR: Tiempo**

El grupo Tiempo hace referencia al lapso que la organización otorga para la creación de nuevas ideas y actividades relacionadas con la innovación (Rueda Cáceres, 2018). La **Figura 5-3** presenta la distribución del grado de desarrollo del grupo de indicadores Tiempo, donde se observa que 12 empresas (32,4%) están en la categoría de Parcialmente implementado, lo que sugiere que, para una parte considerable de las empresas participantes del estudio, este aspecto aún está en proceso de consolidación.

Asimismo, nueve empresas (24,3%) lograron el nivel Moderadamente implementado, mientras que ocho empresas (21,6%) se encuentran en el nivel Totalmente implementado, lo que refleja que algunas empresas participantes del estudio han integrado adecuadamente esta práctica. Por otro lado, ocho de las empresas (21,6%) permanecen en el nivel Mínimamente implementado, evidenciando una oportunidad para fortalecer esta área.

A primera vista, el comportamiento de este grupo es ligeramente mejor que el de la dimensión general a la que pertenece, con una mayor proporción de empresas en niveles superiores de desarrollo.

**Figura 5-3:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Tiempo de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se presenta el análisis de los estadísticos descriptivos para el cálculo del grado de desarrollo del grupo Tiempo (**Tabla 5-5**).

**Tabla 5-5:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Tiempo de la AR.

Estadísticos descriptivos distribución de G1: tiempo						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	61%	27 (puntos porcentuales)	0,111

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos del cuestionario realizado a las empresas participantes del estudio.

El análisis del grupo Tiempo dentro de la dimensión Distribución de tiempo y espacio muestra resultados relevantes sobre el grado de desarrollo en las 37 empresas participantes en el presente estudio. El rango de puntajes es de 75 puntos porcentuales, con un grado mínimo del 25% y un grado máximo del 100%, lo que evidencia una notable diversidad en el nivel de desarrollo alcanzado por las empresas. El promedio general fue del 61%, situando a la mayoría de las empresas en un nivel intermedio de implementación.

La desviación estándar de 27 puntos porcentuales refleja una dispersión considerable en los resultados, lo que sugiere que algunas de las empresas participantes han avanzado significativamente en este grupo, mientras que otras aún presentan un bajo nivel de desarrollo. La asimetría de 0,111 indica una ligera asimetría positiva, lo cual implica que hay una mayor frecuencia de valores bajos o cercanos al promedio y unos pocos valores altos que elevan la media. Es decir, aunque algunas empresas han alcanzado altos niveles de desarrollo en este grupo, la mayoría se concentra en niveles intermedios o ligeramente inferiores al promedio.

En cuanto al análisis por tamaño de las empresas participantes, el nivel parcialmente implementado concentra la mayor cantidad de empresas, con 12 empresas (32,4%), de las cuales 7 son microempresas y 3 son pequeñas empresas. El nivel moderadamente implementado incluye a 9 empresas (24,3%), con una notable representación de 5 medianas empresas. Por su parte, el nivel totalmente implementado, que agrupa a 8 empresas (21,6%), está compuesto por una mezcla de microempresas, pequeñas y grandes empresas, lo que indica que no solo las empresas de mayor tamaño logran un desarrollo completo en este grupo.

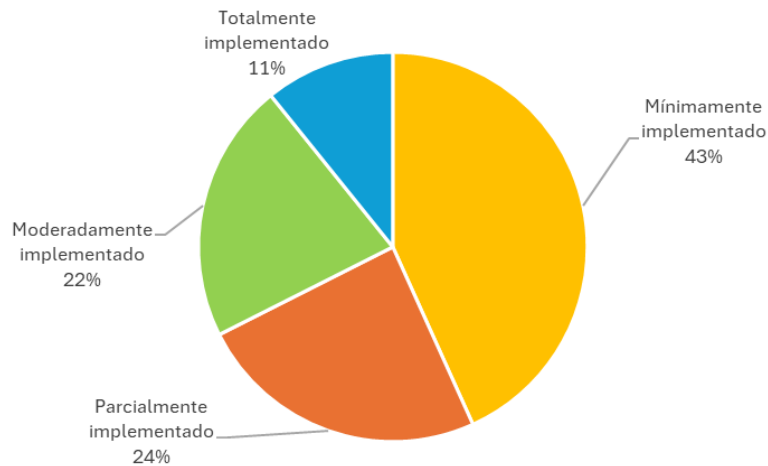
Lo expuesto anteriormente indica que el grupo Tiempo, muestra un grado de desarrollo ligeramente superior dentro de la dimensión de distribución de tiempo y espacio. Este grupo contribuye de manera positiva a su dimensión, lo que sugiere que las empresas participantes en el estudio han enfocado mayores esfuerzos en fortalecer este aspecto.

### **5.3.1.2 Grupo de indicadores de la AR: Espacio**

El grupo de indicadores Espacio es el segundo dentro de la dimensión Distribución de tiempo y espacio y hace referencia al ambiente físico proporcionado por la organización para fomentar la creatividad y la innovación en actividades diferentes a las de la rutina diaria (Rueda Cáceres, 2018).

En la **Figura 5-4**, se observa que, de las empresas participantes del estudio, 16 (43,2%) se encuentran en el nivel Mínimamente implementado, lo que sugiere que una parte significativa de las empresas aún no han desarrollado este aspecto de manera estructurada. El siguiente nivel en frecuencia es Parcialmente implementado, con nueve empresas (24,3%), seguido por ocho empresas (21,6%) en la categoría de Moderadamente implementado. Finalmente, solo cuatro empresas (10,8%) han alcanzado el nivel de Totalmente implementado, lo que evidencia que pocas empresas participantes del estudio cuentan con espacios físicos consolidados para la creatividad y el trabajo innovador.

**Figura 5-4:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Espacio de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se muestran los correspondientes estadísticos descriptivos para el grupo Espacio de la AR en la **Tabla 5-6**.

**Tabla 5-6:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Espacio de la AR.

Estadísticos descriptivos distribución de G2: espacio						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	50%	26 (puntos porcentuales)	0,602

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos del cuestionario realizado a las empresas participantes del estudio.

El análisis del grupo Espacio en las empresas participantes del estudio muestra un rango de 75 puntos porcentuales, con un grado mínimo del 25% y un grado máximo del 100%, lo que refleja una amplia diversidad en el nivel de desarrollo alcanzado en este grupo. El promedio general fue del 50%, lo que indica que, en términos generales, las empresas se encuentran en un nivel intermedio de implementación.

La desviación estándar de 26 puntos porcentuales evidencia una dispersión considerable, mientras que la asimetría positiva de 0,602 sugiere una mayor concentración de las empresas participantes del estudio en la parte baja del rango de puntajes. Esto confirma que una proporción significativa de las empresas tiene un nivel de desarrollo bajo o medio en este grupo.

Por tamaño de empresa, las microempresas y pequeñas empresas participantes del estudio son las que más frecuentemente se encuentran en el nivel Mínimamente implementado, con seis microempresas y cuatro pequeñas empresas en esta categoría. Por otro lado, las medianas empresas tienen una mayor representación en el nivel Moderadamente implementado, con cuatro empresas, mientras que el nivel Totalmente implementado incluye principalmente a microempresas y grandes empresas, con dos en cada categoría, lo que demuestra que el avance en esta área no está exclusivamente ligado al tamaño organizacional.

Lo previamente enunciado confirma que el comportamiento de las empresas en el grupo Espacio, frente a la dimensión Distribución de tiempo y espacio, presenta ciertas limitaciones. Si bien este grupo contribuye positivamente al desarrollo general de la dimensión, queda claro que es un área clave a fortalecer para mejorar las capacidades de innovación en las empresas participantes en el estudio.

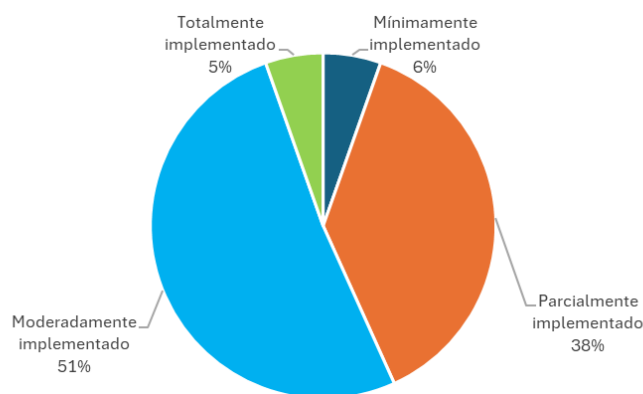
### 5.3.2 Dimensión de la AR: Creación de incentivos y provisión de recursos

La segunda dimensión de la AR es la Creación de incentivos y provisión de recursos, que se refiere a las remuneraciones otorgadas a los empleados como reconocimiento al desarrollo de ideas innovadoras y al suministro adecuado de recursos para fomentar la investigación y adaptarse a los cambios del entorno (Rueda Cáceres, 2018).

En la

**Figura 5-5**, se observa que la categoría con mayor frecuencia es Moderadamente implementado, con 19 empresas (51,4%), lo que indica que más de la mitad de las empresas han alcanzado un nivel intermedio de desarrollo en este aspecto. Por su parte, 14 empresas (37,8%) se encuentran en el nivel Parcialmente implementado, lo que evidencia que aún una buena cantidad de las empresas participantes del estudio están en proceso de fortalecer esta dimensión. El nivel Mínimamente implementado está compuesto por dos empresas (5,4%), mientras que solo dos empresas (5,4%) lograron el nivel de Totalmente implementado, lo que sugiere que pocas de las empresas participantes del estudio han logrado completamente las prácticas asociadas a esta dimensión.

**Figura 5-5:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 5-7** se muestran los correspondientes estadísticos descriptivos para la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos.

**Tabla 5-7:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos de la AR.

Estadísticos descriptivos creación de incentivos y provisión de recursos						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	59 (puntos porcentuales)	25%	79%	53%	14 (puntos porcentuales)	-0,128

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos revela una amplia variabilidad en los resultados, con un rango de 59 puntos porcentuales, desde un grado mínimo del 25% hasta un grado máximo del 79%. El promedio general fue del 53%, lo que posiciona a las empresas en un nivel medio de desarrollo en esta dimensión. La desviación estándar de 14 puntos porcentuales refleja una dispersión moderada, mientras que la asimetría de -0,128 sugiere que los datos están casi simétricamente distribuidos, con una ligera inclinación hacia los valores más altos.

En cuanto a los tamaños de las empresas participantes del estudio, las microempresas representan una proporción relevante, especialmente en el nivel Parcialmente implementado, con tres empresas, y en el nivel Moderadamente implementado, con cinco empresas. Las pequeñas empresas destacan también en el nivel Moderadamente implementado, con seis empresas, lo que refleja un avance significativo en este grupo. Por su parte, las medianas empresas están distribuidas principalmente entre los niveles Parcialmente implementado (cuatro empresas) y Moderadamente implementado (cinco empresas). Finalmente, las grandes empresas muestran un comportamiento más disperso, con cinco en el nivel Parcialmente implementado y tres en el nivel Moderadamente implementado, pero sin ninguna en el nivel Totalmente implementado.

Lo previamente enunciado confirma que la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos contribuye de manera importante al desarrollo general de la AR, aunque aún existen oportunidades para mejorar su implementación, especialmente en las

microempresas y grandes empresas participantes del estudio, que presentan mayores desafíos para consolidar este aspecto.

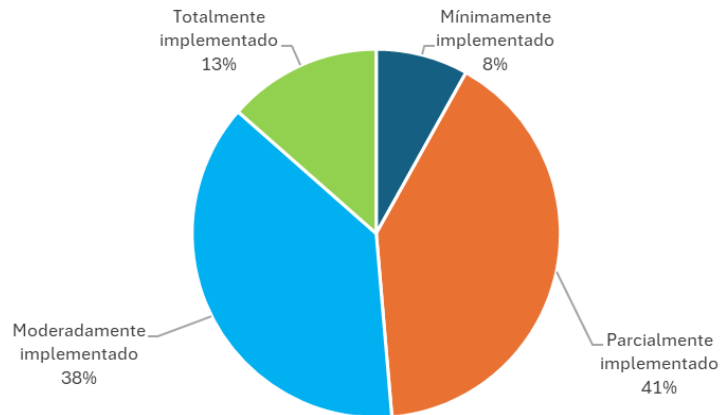
### **5.3.2.1 Grupo de indicadores de la AR: Proporcionar recursos**

El primer grupo de indicadores, dentro de la segunda dimensión, corresponde a Proporcionar recursos, el cual mide la capacidad de las empresas para otorgar los insumos y medios necesarios que faciliten la investigación y el desarrollo de nuevas ideas (Rueda Cáceres, 2018).

En la **Figura 5-6**, se observa que la categoría con mayor frecuencia es Parcialmente implementado, con 15 empresas (40,5%), lo que sugiere que una gran parte de las empresas participantes del estudio se encuentra en un nivel medio-bajo en la provisión de recursos para estas actividades. Le sigue el nivel Moderadamente implementado, con 14 empresas (37,8%), indicando un avance considerable en este grupo.

Por otro lado, solo cinco empresas (13,5%) han alcanzado el nivel de Totalmente implementado, evidenciando que pocas de las empresas participantes del estudio cuentan con una provisión consolidada de recursos para la innovación. Finalmente, el nivel Mínimamente implementado incluye a tres empresas (8,1%), lo que sugiere la necesidad de mejoras sustanciales en estas empresas para promover la investigación y el desarrollo de nuevas ideas.

**Figura 5-6:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Proporcionar recursos de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 5-8:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Proporcionar recursos de la AR. se muestran los correspondientes estadísticos descriptivos para el grupo Proporcionar recursos la AR.

**Tabla 5-8:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Proporcionar recursos de la AR.

Estadísticos descriptivos proporcionar recursos						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	57%	20 (puntos porcentuales)	0,159

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis del grupo Proporcionar recursos muestra un rango de 75 puntos porcentuales, desde un grado mínimo del 25% hasta un grado máximo del 100%. El grado promedio fue del 57%, lo que sitúa a las empresas participantes en el estudio en un nivel intermedio de desarrollo en la provisión de recursos. La desviación estándar de 20 puntos porcentuales indica una dispersión moderada, lo que refleja que algunas empresas han alcanzado un nivel de desarrollo avanzado, mientras que otras aún están rezagadas en este aspecto.

La asimetría positiva de 0,159 indica una ligera asimetría hacia la derecha, lo que significa que la mayoría de las empresas se concentra en niveles de desarrollo bajos o intermedios, mientras que unas pocas presentan puntajes altos que elevan el promedio general. Esto sugiere que, aunque existen casos destacados, aún persiste una tendencia general hacia niveles de implementación moderados.

Por tamaño de empresa, el nivel Parcialmente implementado presenta la mayor diversidad dentro de las empresas participantes del estudio, con una microempresa, cuatro pequeñas empresas, cinco medianas empresas y cinco grandes empresas, evidenciando que este grupo de desarrollo se distribuye de manera homogénea entre todos los tamaños. El nivel Moderadamente implementado incluye a cinco microempresas, dos pequeñas empresas, cuatro medianas empresas y tres grandes empresas, lo que demuestra un avance significativo en diferentes tipos de empresas. En contraste, el nivel Totalmente implementado está compuesto principalmente por microempresas (tres) y una combinación menor de pequeñas y medianas empresas (una en cada caso), sin representación en las grandes empresas.

Lo previamente enunciado confirma que el grupo proporcionar recursos contribuye al desarrollo general de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos, aunque aún existen oportunidades de mejora, especialmente en las grandes empresas participantes del estudio, para alcanzar niveles superiores de implementación.

### **5.3.2.2 Grupo de indicadores de la AR: Estímulos**

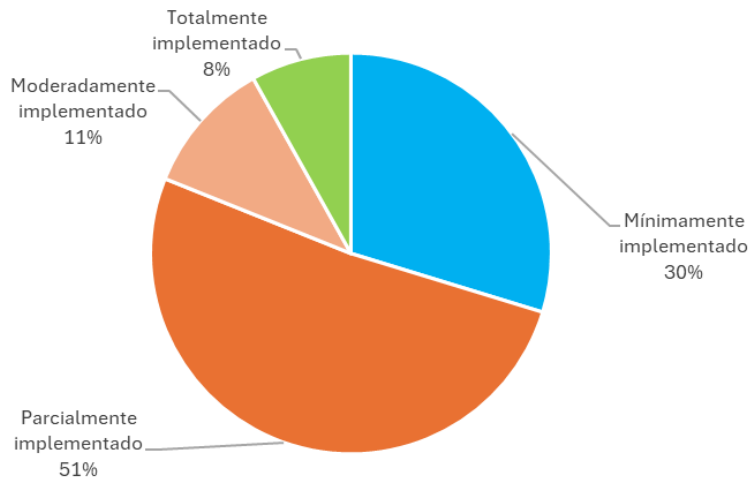
El cuarto grupo de indicadores de la AR es Estímulos, el cual se enfoca en los incentivos otorgados a los empleados que contribuyen con ideas innovadoras, ya sea en el desarrollo de productos, procesos o servicios (Rueda Cáceres, 2018).

En la **Figura 5-7**, se observa que la categoría con mayor frecuencia es Parcialmente implementado, con 19 empresas (51,4%), lo que indica que la mayoría de las empresas están en un proceso de desarrollo moderado en este aspecto, pero aún no han alcanzado su plena consolidación. Le sigue la categoría Mínimamente implementado, con 11

empresas (29,7%), lo que evidencia que una proporción considerable de empresas participantes del estudio aún no ha implementado plenamente prácticas de estímulos a la innovación.

Por otro lado, solo cuatro empresas (10,8%) se encuentran en el nivel Moderadamente implementado, y tres empresas (8,1%) alcanzaron el nivel Totalmente implementado, lo que muestra que todavía son pocas las empresas participantes del estudio que cuentan con un sistema consolidado de incentivos para fomentar la generación de nuevas ideas.

**Figura 5-7:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Estímulos de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 5-9** se muestran los correspondientes estadísticos descriptivos para el grupo Estímulos de la AR.

**Tabla 5-9:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Estímulos de la AR.

Estadísticos descriptivos estímulos						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	49%	22 (puntos porcentuales)	0,869

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis del grupo Estímulos muestra una variabilidad significativa, con un rango de 75 puntos porcentuales, desde un grado mínimo del 25% hasta un grado máximo del 100%. El grado promedio fue del 49%, lo que ubica a la mayoría de las empresas en un nivel bajo-intermedio de desarrollo en cuanto a la implementación de estímulos para sus empleados. La desviación estándar de 22 puntos porcentuales evidencia una dispersión considerable, mientras que la asimetría de 0,869 indica una asimetría positiva marcada, lo que implica que la mayoría de las empresas presenta puntajes bajos en el desarrollo de estímulos, mientras que unos pocos valores altos elevan el promedio. Esto sugiere que las prácticas de estímulo para los empleados aún no están consolidadas en la mayoría de las empresas participantes del estudio.

Por tamaño de empresa, el nivel Parcialmente implementado es el más frecuente, con cuatro microempresas, tres pequeñas empresas, siete medianas empresas y cinco grandes empresas, lo que refleja la necesidad generalizada de fortalecer esta práctica en diversas empresas. El nivel Mínimamente implementado concentra a seis microempresas, dos pequeñas empresas, una mediana empresa y dos grandes empresas, evidenciando que las participantes del estudio aún no han consolidado mecanismos efectivos de estímulos.

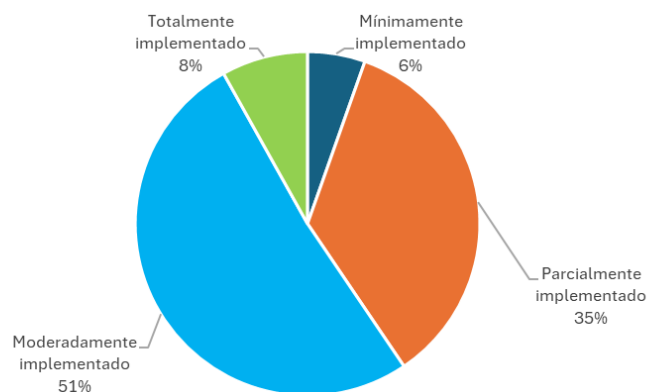
Por otro lado, el nivel Moderadamente implementado incluye solo a una microempresa, dos medianas empresas y una gran empresa, mientras que el nivel Totalmente implementado está compuesto exclusivamente por tres pequeñas empresas, lo que resalta la ausencia de grandes empresas participantes del estudio en los niveles más altos de desarrollo. Lo anterior confirma que el grupo Estímulos presenta oportunidades claras de mejora, especialmente en las empresas de mayor tamaño y aquellas que aún se encuentran en las categorías más bajas de implementación.

### 5.3.3 Dimensión de la AR: Asignación de recursos para el aprendizaje constante

La dimensión final de la AR es la Asignación de recursos para el aprendizaje constante, la cual se enfoca en la adquisición de nuevo conocimiento con el propósito de aplicarlo dentro de la organización, impulsando la innovación y fomentando la mejora continua (Rueda Cáceres, 2018).

En la **Figura 5-8**, se observa que el nivel Moderadamente implementado es el más frecuente, con 19 empresas (51,4%), lo que sugiere que la mayoría de las empresas han alcanzado un desarrollo medio en esta dimensión. Le sigue la categoría Parcialmente implementado, con 13 empresas (35,1%), lo que indica que una proporción considerable de empresas participantes del estudio aún está en etapas tempranas de implementación. Por otro lado, el nivel Totalmente implementado incluye solo a tres empresas (8,1%), evidenciando que son pocas las empresas que han consolidado plenamente la Asignación de recursos para el aprendizaje constante. Finalmente, el nivel Mínimamente implementado cuenta con dos empresas (5,4%), reflejando la necesidad de fortalecer este aspecto en algunas empresas participantes del estudio.

**Figura 5-8:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante de la AR.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 5-10**, se muestran los correspondientes estadísticos descriptivos para la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante.

**Tabla 5-10:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante de la AR.

Estadísticos descriptivos asignación de recursos para el aprendizaje constante						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	75 (puntos porcentuales)	25%	100%	56%	17 (puntos porcentuales)	0,243

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis del grado de desarrollo de la Asignación de recursos para el aprendizaje constante evidencia una amplia variabilidad, con un rango de 75 puntos porcentuales, desde un grado mínimo del 25% hasta un grado máximo del 100%. El grado promedio de 56% sugiere que las empresas, en general, se encuentran en un nivel intermedio de desarrollo en esta dimensión, mientras que la desviación estándar de 17 puntos porcentuales refleja una dispersión moderada en los resultados obtenidos.

La asimetría positiva de 0,243 indica una ligera inclinación hacia la derecha, lo que significa que la mayoría de las empresas se agrupa en niveles bajos o intermedios de desarrollo, mientras que unos pocos valores altos elevan el promedio. Esto sugiere que, aunque algunas empresas han avanzado notablemente en esta dimensión, la mayoría aún se encuentra en proceso de consolidación.

Por tamaño de empresa, el nivel Moderadamente implementado es el más común, con seis microempresas, tres pequeñas empresas, siete medianas empresas y tres grandes empresas, lo que demuestra que empresas de todos los tamaños están trabajando activamente en esta dimensión. Por su parte, el nivel Parcialmente implementado incluye tres microempresas, cuatro pequeñas empresas, una mediana empresa y cinco grandes empresas, lo que evidencia que las grandes empresas participantes del estudio tienen una importante representación en esta dimensión.

En contraste, el nivel Totalmente implementado está compuesto por una pequeña empresa y dos medianas empresas, sin representación de micro y grandes empresas en esta categoría. Finalmente, el nivel Mínimamente implementado está exclusivamente compuesto por dos microempresas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la Asignación de recursos para el aprendizaje constante, especialmente en este tipo de empresas.

## 5.4 Discusión

La discusión de los resultados sobre el grado de desarrollo de la AR en las empresas participantes del estudio revela hallazgos relacionados con su capacidad para gestionar los recursos tangibles e intangibles necesarios para el impulso de la innovación. De acuerdo con (Hitt et al., 2023), una adecuada AR es clave para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento organizacional, lo que resalta la relevancia de este facilitador dentro del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

En términos generales, el grado promedio del desarrollo de la AR, en las empresas participantes del estudio, fue del 55%, lo que posiciona a este facilitador en un nivel intermedio de implementación. Si bien se observaron empresas con niveles Totalmente implementados, la mayoría se ubicó en la categoría Moderadamente implementado. Esta situación confirma que, aunque existen esfuerzos significativos en muchas empresas, aún queda un amplio margen de mejora, especialmente en aspectos críticos como la provisión de recursos y el estímulo a los empleados, factores señalados por autores como Yam et al. (2011) como esenciales para el fomento de la innovación.

Al analizar las tres dimensiones de la AR, se identificó una variabilidad importante en su grado de desarrollo. La dimensión Distribución de tiempo y espacio presentó un grado promedio del 56%, con una marcada dispersión de los resultados y una asimetría leve hacia valores altos (0,433). Estos resultados sugieren que, aunque una parte importante de las empresas participantes del estudio ha implementado espacios y tiempos destinados a la generación de nuevas ideas, todavía persisten empresas con poca consolidación en este aspecto. La asignación estratégica de tiempo para actividades creativas es un factor determinante en el desarrollo de prácticas innovadoras sostenibles (Hitt et al., 2023).

Por su parte, la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos, con un grado promedio del 53%, muestra un comportamiento más heterogéneo. Las empresas evidenciaron mayores dificultades en la provisión efectiva de recursos financieros y humanos para apoyar iniciativas de innovación, tal como lo señalan (Froehle & Roth, 2007). La desviación estándar de 14 puntos porcentuales y la asimetría negativa (-0,128) reflejan que la distribución de los resultados estuvo más concentrada en niveles intermedios y bajos, lo que subraya la necesidad de fortalecer este aspecto en las empresas participantes del estudio.

Finalmente, la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante destacó por su potencial de mejora. El grado promedio del 56% y la dispersión moderada de los resultados (desviación estándar de 17 puntos porcentuales) indican que muchas de las empresas participantes del estudio están adoptando prácticas para el desarrollo del conocimiento organizacional, aunque aún no han alcanzado niveles óptimos. Según (Nonaka & Takeuchi, 2019), el aprendizaje constante y la creación de conocimiento organizacional son pilares fundamentales para la innovación sostenible y la competitividad en sectores de servicios.

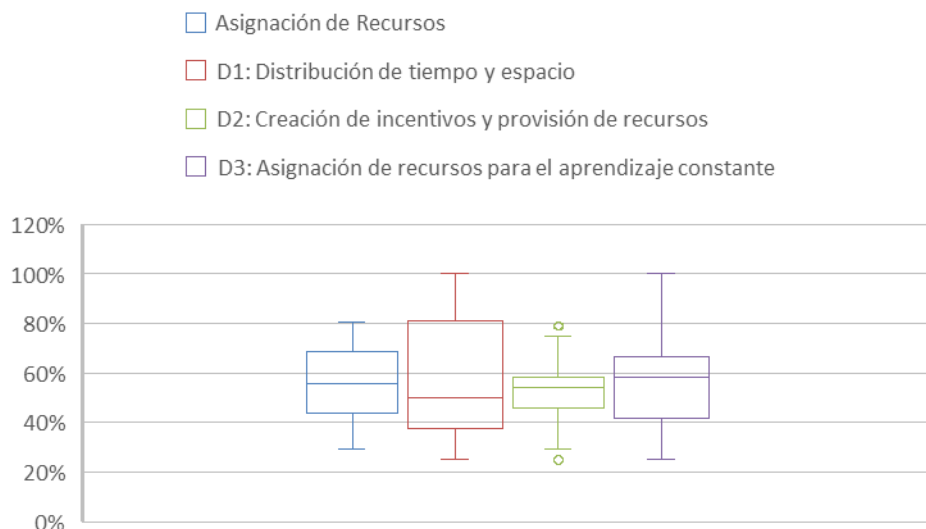
Los análisis por tamaño de empresa muestran una clara tendencia: las microempresas presentan mayores dificultades para alcanzar niveles elevados de desarrollo en las tres dimensiones, lo que puede estar relacionado con sus limitaciones en recursos financieros y humanos. Las medianas y grandes empresas participantes del estudio, en cambio, muestran una mayor variabilidad, destacándose algunas con niveles Totalmente implementados, lo que evidencia una mayor capacidad para asignar recursos estratégicamente.

Además del análisis por tamaño, que evidencia cómo las micro y pequeñas empresas enfrentan mayores desafíos para implementar una AR robusta, se incorporó la variable tiempo de vida con el propósito de explorar su posible influencia en la consolidación de prácticas relacionadas con la innovación. Los resultados muestran que las empresas con más de diez años de antigüedad tienden a ubicarse en niveles más altos de desarrollo, especialmente en la dimensión de Asignación de recursos para el aprendizaje constante. Esta relación puede explicarse por una mayor experiencia en la gestión de recursos,

acumulación de saber organizacional y cultura institucional favorable a la formación continua. Por el contrario, las empresas más jóvenes (menos de cinco años), aunque algunas presentan niveles altos en grupos como "Tiempo" o "Proporcionar recursos", muestran una menor consolidación en prácticas sistemáticas de estímulo y capacitación. Lo anterior sugiere que el tiempo de vida influye no solo en la disponibilidad de recursos, sino también en la madurez organizacional para gestionarlos estratégicamente. Así, el cruce entre tamaño y antigüedad revela trayectorias distintas en la construcción de capacidades para la innovación, lo que respalda lo propuesto por Mintzberg et al. (2009) respecto a cómo factores estructurales y evolutivos impactan la implementación de estrategias organizacionales.

La **Figura 5-9** permite establecer un comparativo del grado de desarrollo de la AR y sus tres dimensiones: Distribución de tiempo y espacio (D1), Creación de incentivos y provisión de recursos (D2) y Asignación de recursos para el aprendizaje constante (D3). Esta representación gráfica ofrece una visión clara de la variabilidad y distribución de los resultados obtenidos en cada dimensión.

**Figura 5-9:** Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la AR y de sus dimensiones.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La caja representa el rango intercuartílico (IQ), que abarca el 50% central de las observaciones, desde el primer cuartil (Q1) hasta el tercer cuartil (Q3). La línea gruesa dentro de la caja indica la mediana de los resultados. Los bigotes representan los valores máximos y mínimos, mientras que los círculos fuera de las cajas indican valores atípicos.

Se observa que la dimensión Distribución de tiempo y espacio muestra una mediana más alta que las otras dimensiones, con un rango intercuartílico amplio, lo que sugiere una mayor dispersión de los datos. Esto evidencia que algunas empresas participantes del estudio han avanzado significativamente en la implementación de esta dimensión, mientras que otras se encuentran en niveles bajos de desarrollo.

En contraste, la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos presenta una caja más compacta, reflejando una menor dispersión y resultados más homogéneos, aunque con una mediana más baja comparada con la Distribución de tiempo y espacio. Esto confirma que, aunque las empresas participantes del estudio han comenzado a implementar incentivos y provisión de recursos, el avance ha sido más limitado en términos generales.

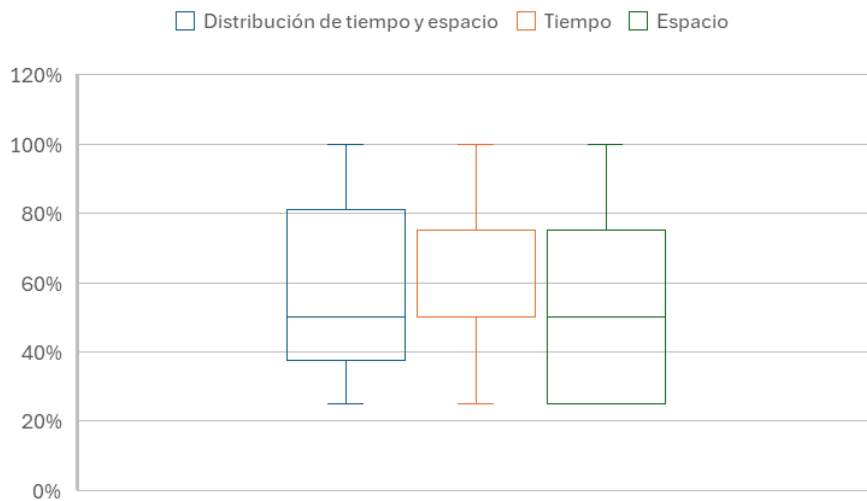
Por su parte, la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante destaca por tener una distribución más equilibrada y una mediana similar a la de Distribución de tiempo y espacio, aunque con un rango intercuartílico algo más estrecho. La presencia de valores atípicos en esta dimensión sugiere que algunas empresas participantes del estudio han alcanzado niveles muy altos de desarrollo, mientras que la mayoría permanece en niveles intermedios.

El determinante AR, representado por la primera caja, muestra una distribución amplia con una mediana cercana al 55%. Esto indica que, en promedio, las empresas participantes del estudio se encuentran en un nivel intermedio de implementación, con un rango que va desde niveles bajos hasta empresas que han alcanzado altos grados de desarrollo en la gestión de recursos.

El análisis de la gráfica revela una heterogeneidad importante entre las tres dimensiones de la AR, siendo la Distribución de tiempo y espacio la más consolidada, mientras que la Creación de incentivos y provisión de recursos y la Asignación de recursos para el

aprendizaje constante muestran áreas de mejora significativas para fortalecer la CI de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio.

**Figura 5-10:** Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la dimensión Distribución de tiempo y espacio y de sus grupos de indicadores.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La **Figura 5-10** realiza la comparativa entre la dimensión Distribución de tiempo y espacio y sus dos grupos de indicadores, "Tiempo" y "Espacio", permite visualizar el comportamiento del grado de desarrollo de cada uno de ellos.

En términos generales, se observa que la dimensión presenta una mayor dispersión en sus resultados, con un rango amplio que abarca desde puntajes cercanos al 25% hasta el 100%, lo que evidencia una heterogeneidad en el grado de desarrollo de las empresas participantes del estudio. La mediana de la dimensión se encuentra alrededor del 50%, lo que indica que una parte significativa de las empresas aún presenta niveles intermedios de desarrollo en esta área.

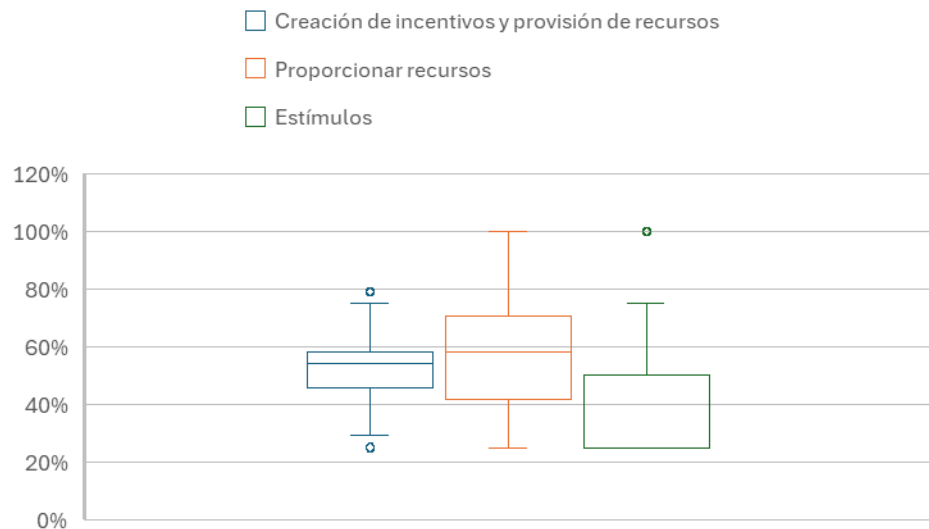
El grupo "Tiempo" muestra una distribución más concentrada en comparación con "Espacio", con menos dispersión y una mediana cercana al 60%. Esto sugiere que las

empresas participantes del estudio han otorgado mayor prioridad al tiempo asignado para la generación de nuevas ideas, logrando una mayor uniformidad en su implementación. Sin embargo, el grupo "Espacio" presenta un comportamiento más variado, con puntajes que oscilan desde niveles bajos hasta el máximo posible, lo que podría reflejar diferencias significativas en la disponibilidad de entornos físicos adecuados para fomentar la creatividad.

Además, la ligera asimetría positiva observada en "Espacio" indica que algunas empresas han alcanzado niveles altos de desarrollo en este grupo, aunque la mayoría se encuentra por debajo del promedio, lo que sugiere que aún queda un camino por recorrer para consolidar este aspecto dentro de las empresas participantes del estudio.

En conclusión, aunque "Tiempo" presenta resultados más homogéneos y ligeramente mejores, el grupo "Espacio" evidencia una mayor variabilidad, lo que podría estar afectando el desempeño general de la dimensión Distribución de tiempo y espacio.

**Figura 5-11:** Diagramas de cajas del grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos y de sus grupos de indicadores.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La **Figura 5-11** presentada permite comparar el grado de desarrollo de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos junto con sus grupos de indicadores: "Proporcionar recursos" y "Estímulos". El análisis de esta distribución revela comportamientos diferenciados entre cada uno de estos elementos.

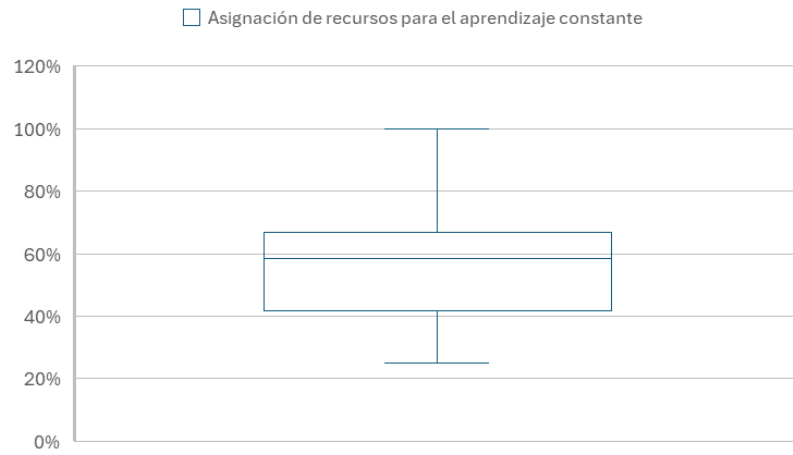
El grupo "Proporcionar recursos" muestra una mayor dispersión en comparación con los otros grupos, abarcando un rango amplio desde el 25% hasta el 100%. Esto evidencia una gran variabilidad en las estrategias de las empresas participantes del estudio para garantizar la disponibilidad de recursos para innovación, lo que podría estar relacionado con diferencias en la asignación de presupuestos y la capacidad organizacional para ofrecer estos recursos.

Por otro lado, el grupo "Estímulos" presenta un comportamiento notablemente diferente. La mediana se sitúa por debajo del 50%, lo que sugiere que, para la mayoría de las empresas participantes del estudio, el grado de desarrollo en esta área aún es incipiente. Además, la asimetría positiva en este grupo refleja la presencia de algunas empresas que han alcanzado niveles altos de implementación, pero la mayor parte permanece en niveles bajos o intermedios.

En contraste, la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos exhibe resultados más consistentes y concentrados, con un rango menor de variabilidad y una mediana cercana al 60%. Esto sugiere que las empresas participantes del estudio han trabajado de manera más uniforme en este aspecto, aunque todavía existen oportunidades para mejorar su desarrollo general.

En síntesis, si bien algunas empresas participantes del estudio han avanzado significativamente en el grupo "Proporcionar recursos", el grupo "Estímulos" requiere mayor atención, dado que presenta la mayor dispersión y la menor mediana de los tres grupos analizados. Esto podría ser clave para entender las diferencias en el desempeño general de la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos.

**Figura 5-12:** Diagrama de caja del grado de desarrollo de la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La **Figura 5-12** presentada muestra la distribución del grado de desarrollo en la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante en las empresas participantes del estudio.

El análisis del diagrama de cajas revela una heterogeneidad en el desarrollo de la dimensión evaluada. Los puntajes de las empresas participantes oscilan entre el 25% y el 100%, lo que indica que algunas han logrado implementar plenamente la Asignación de recursos para el aprendizaje constante, mientras que otras aún se encuentran en etapas iniciales. La mediana, ubicada alrededor del 56%, sugiere que la mitad de las organizaciones se sitúan en un nivel intermedio de desarrollo, lo que evidencia un proceso de avance, aunque aún con margen de mejora.

Además, la asimetría ligera positiva observada en el diagrama, donde el rango superior es más amplio que el inferior, indica la presencia de un grupo de empresas con un desempeño relativamente alto, mientras que la mayor concentración de datos se encuentra en los niveles intermedios. Esta tendencia se complementa con una dispersión moderada reflejada en una desviación estándar de 17 puntos porcentuales, lo cual confirma una variabilidad considerable entre las empresas participantes del estudio.

En conjunto, estos resultados reflejan que la dimensión Asignación de recursos para el aprendizaje constante está en un nivel de desarrollo intermedio en la mayoría de las empresas participantes del estudio, con algunas destacando por su nivel de implementación, mientras otras aún enfrentan desafíos importantes en este aspecto. Esto sugiere que fortalecer esta dimensión podría ser una oportunidad clave para impulsar la innovación y la mejora continua en el sector.

En síntesis, los resultados del grado de desarrollo de la AR reflejan un panorama mixto, donde las empresas participantes del estudio han avanzado en algunos aspectos clave, pero aún enfrentan importantes desafíos, especialmente en el desarrollo de sistemas de estímulos efectivos y en la provisión continua de recursos para el aprendizaje. La AR es uno de los elementos críticos para la competitividad y sostenibilidad organizacional (Gulati, 2007).

## **5.5 Resumen del capítulo**

Este capítulo presentó un análisis detallado del grado de desarrollo de la AR en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología que participaron en este estudio. Inicialmente, se definió la AR como la capacidad de una organización para gestionar y distribuir de manera estratégica el capital, el conocimiento y la tecnología, con el propósito de apoyar la innovación y el crecimiento organizacional. Además, se explicó su importancia para fortalecer la CI de las empresas y garantizar la sostenibilidad a largo plazo.

Luego, se describió el método de diagnóstico, y se detallaron los grados de desarrollo del determinante, de sus dimensiones y de sus grupos de indicadores, lo que permitió evaluar aspectos clave, como el tiempo asignado para nuevas ideas, los incentivos para los empleados y la AR para la formación continua.

El diagnóstico del grado de desarrollo de la AR arrojó que la mayoría de las empresas se encuentran en las categorías de parcialmente implementado (43%) y moderadamente implementado (51%), lo que refleja un desarrollo medio de la AR. Sin embargo, al desglosar por dimensiones, se observaron diferencias importantes. La Distribución de tiempo y espacio presentó un comportamiento más homogéneo, con varias empresas alcanzando niveles superiores de implementación, mientras que la dimensión Creación de incentivos y provisión de recursos mostró mayor variabilidad y algunas empresas con bajos niveles de desarrollo, especialmente en el grupo de estímulos.

Además, los datos de tamaño de empresa revelaron que las micro y pequeñas empresas tienden a concentrarse en las categorías de mínima y parcialmente implementado, mientras que las medianas y grandes empresas logran mayor presencia en los niveles moderada y totalmente implementado.

Este capítulo permitió alcanzar el segundo objetivo específico de este trabajo final de maestría.

## **6. Diagnóstico del grado de desarrollo de la GC**

El presente capítulo tiene como finalidad detallar el grado de desarrollo de la GC en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio, brindando un diagnóstico detallado sobre cómo estas empresas implementan prácticas claves relacionadas con la creación, almacenamiento, difusión y utilización del conocimiento. Con este análisis, se dará cumplimiento al tercer objetivo específico del trabajo final de maestría, que busca identificar y evaluar los FG asociados a la CI, tomando como referencia el modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Inicialmente, se presenta una descripción de la GC y su importancia para el desarrollo organizacional. Posteriormente, se explica cómo la GC está estructurada dentro del modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), el cual la define a través de una única dimensión denominada procesos de GC, compuesta por cinco grupos de indicadores: GC general, creación, almacenamiento, difusión y utilización.

Posteriormente, se exponen los resultados del grado de desarrollo de la GC en las empresas participantes en el estudio, seguido del análisis específico de cada grupo de indicadores, donde se destaca el nivel de implementación de las prácticas asociadas en función del tamaño de la empresa. Finalmente, el capítulo concluye con una discusión exhaustiva, en la que se comparan y contrastan los resultados, señalando los principales hallazgos encontrados.

### **6.1 Gestión del conocimiento (GC)**

La GC es un proceso estratégico clave para las empresas contemporáneas, especialmente aquellas cuyo desempeño depende de la innovación y el manejo efectivo de la información.

Según Alavi & Leiner (2001), la GC es un conjunto dinámico y continuo de procesos y prácticas que facilitan la creación, almacenamiento, recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento organizacional. Este proceso no solo mejora la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno, sino que fomenta una cultura de innovación constante y aprendizaje organizacional.

De acuerdo con Girard & Girard (2015), la GC implica un enfoque multidisciplinario, donde las empresas adoptan un conjunto de métodos para crear, compartir, emplear y administrar su conocimiento e información. Este enfoque busca optimizar el uso de los recursos intelectuales y estratégicos, alineándolos con los objetivos organizacionales para maximizar su impacto y efectividad en el desempeño institucional. En este contexto, el conocimiento se convierte en un activo estratégico, cuya gestión adecuada puede marcar la diferencia en la CI de una organización (Nonaka & Takeuchi, 2019).

La literatura reciente ha subrayado que una GC efectiva contribuye directamente a la CI y mejora del desempeño organizacional (Ragab & Arisha, 2013). En sectores altamente especializados, como el de la salud y la prestación de servicios de fonoaudiología, esta práctica es fundamental para el desarrollo de nuevas soluciones, la mejora de procesos asistenciales y la transferencia de buenas prácticas entre profesionales (Massaro et al., 2015).

En el marco del modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) aplicado en este estudio, la GC se evalúa a través de una dimensión específica denominada procesos de GC, la cual se descompone en cuatro grupos de indicadores: creación, almacenamiento, difusión y utilización del conocimiento. Cada uno de estos indicadores permite medir el nivel de desarrollo de las prácticas organizacionales en torno al ciclo completo del conocimiento, identificando áreas de fortaleza y oportunidades de mejora.

## 6.2 Método

El presente capítulo se desarrolló siguiendo un método estructurado en tres etapas:

1. Diagnóstico del grado de desarrollo de la GC en las empresas participantes del estudio, usando el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018)
2. Análisis de los determinantes y grupos de indicadores que conforman la GC en estas empresas.
3. Interpretación y discusión de los resultados obtenidos.

Para evaluar el grado de desarrollo de la GC, se utilizó una dimensión con cuatro grupos de indicadores y un total de dieciocho indicadores, de acuerdo con el MMDCI de Rueda-Cáceres (2018), los cuales se presentan en la **Tabla 6-1**.

**Tabla 6-1:** Composición de la GC en el MMDCI.

Determinante: Gestión del conocimiento GC		
Dimensión	Grupo de indicadores	Indicadores
D1. Procesos de gestión del conocimiento	G1. Creación	Grupos de discusión
		Contribuciones de los empleados
		Lecciones aprendidas
		Comunidades de práctica para crear conocimiento
		Generación de conocimiento
	G2. Almacenamiento	Repositorio de conocimiento
		Acceso al repositorio
		Calidad del conocimiento
		Actualización del conocimiento
		Realimentación de documentos
	G3. Difusión	Comunidades de prácticas para difundir el conocimiento
		Frecuencia del uso del repositorio
		Percepción de los medios internos de comunicación
		Disponibilidad del repositorio
		Consulta del conocimiento desde el repositorio
	G4. Utilización	Incorporación de contribuciones a productos o procesos
		Patentes o derechos de autor
		Liberación de productos o servicios

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

Las dimensiones, grupos de indicadores e indicadores fueron evaluados mediante un cuestionario aplicado a empresas participantes de este estudio, del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia. Cada indicador fue calificado utilizando

escalas tipo Likert de cuatro puntos, basadas en medidas de frecuencia y conformidad, tal como se detalla en la **Tabla 6-2**.

**Tabla 6-2:** Dimensiones, indicadores, formas de evaluación y medidas de calificación de la GC.

Gestión del conocimiento - GC					
D1. Procesos de gestión del conocimiento					
G1. Creación		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Valor = 1	Valor = 2	Valor = 3	Valor = 4
Grupos de discusión	Existen grupos de discusión relacionados con la innovación de productos o procesos.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Contribuciones de los empleados	Se cuenta con un repositorio en la organización donde reposen las contribuciones validas (sugerencias aprobadas) realizadas por los empleados.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Lecciones aprendidas	Se gestionan lecciones aprendidas al finalizar los proyectos.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Comunidades de práctica para crear conocimiento	La organización participa en comunidades de práctica internas y externas. Entendiendo comunidades de práctica como los grupos sociales constituidos con el fin de desarrollar un conocimiento especializado, compartiendo aprendizajes basados en la reflexión compartida sobre experiencias prácticas.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Generación de conocimiento	El número de artefactos o documentos generados en la organización aportan nuevo conocimiento.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
G2. Almacenamiento		Medida de conformidad			
Indicador	Forma de evaluación del indicador	Valor = 1	Valor = 2	Valor = 3	Valor = 4
Repositorio de conocimiento	Todos los artefactos o documentos generados en la organización son almacenados en un repositorio.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Acceso al repositorio	Todos los empleados tienen acceso al repositorio de conocimiento según su rol.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Calidad del conocimiento	Se realiza evaluación de expertos o revisión por pares para verificar la calidad del conocimiento almacenado.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Actualización del conocimiento	Existe una revisión continua de los artefactos o documentos almacenados y esto genera actualizaciones de los mismos.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre

Realimentación de documentos	Existe realimentación de los documentos por parte de los usuarios.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
<b>G3. Difusión</b>		<b>Medida de conformidad</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Forma de evaluación del indicador</b>	<b>Valor = 1</b>	<b>Valor = 2</b>	<b>Valor = 3</b>	<b>Valor = 4</b>
Comunidades de prácticas para difundir el conocimiento	La organización cuenta con comunidades de práctica activas donde su objetivo es difundir el conocimiento. Entendiendo comunidades de práctica como los grupos sociales constituidos con el fin de desarrollar un conocimiento especializado, compartiendo aprendizajes basados en la reflexión compartida sobre experiencias prácticas.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Frecuencia del uso del repositorio	Todos los empleados usan con frecuencia el repositorio de conocimiento.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Percepción de los medios internos de comunicación	La percepción de los colaboradores en relación con medios internos de comunicación disponibles es excelente.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Disponibilidad del repositorio	Se cuenta con alta disponibilidad del repositorio de conocimiento.	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Consulta del conocimiento desde el repositorio	Todos los artefactos o documentos que uso en mi labor diaria han sido descargados o consultados desde el repositorio de conocimiento.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
<b>G4. Utilización</b>		<b>Medida de conformidad</b>			
<b>Indicador</b>	<b>Forma de evaluación del indicador</b>	<b>Valor = 1</b>	<b>Valor = 2</b>	<b>Valor = 3</b>	<b>Valor = 4</b>
Incorporación de contribuciones a productos o procesos	Las contribuciones válidas dadas por los empleados son incorporadas en los productos o procesos productivos.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Patentes o derechos de autor	Para salvaguardar los derechos de propiedad intelectual se realiza el registro de patentes o derechos de autor de los productos realizados por la organización.	Nunca	A veces	A menudo	Siempre
Liberación de productos o servicios	La organización libera nuevos o significativamente mejorados productos o servicios continuamente (por ejemplo: varios productos al año).	Nunca	A veces	A menudo	Siempre

Fuente: Adaptado del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

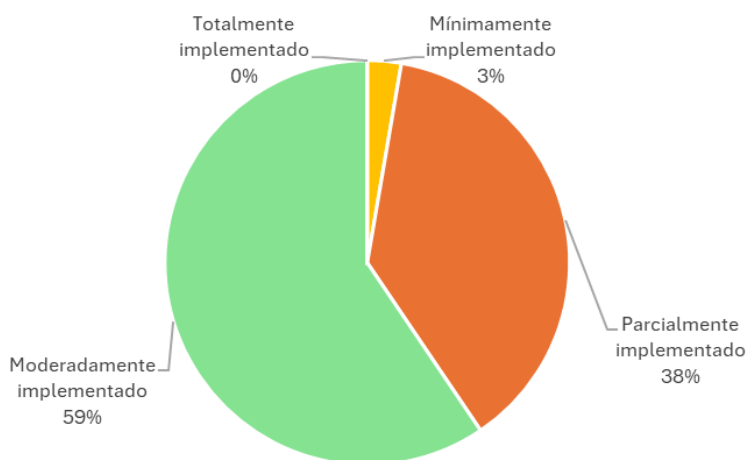
Cada indicador de conformidad se valora en una escala del 1 al 4 que equivalen a: "Totalmente en desacuerdo" se asigna un valor de uno (1), "Parcialmente en desacuerdo" recibe dos (2), "De acuerdo" corresponde a tres (3) y "Totalmente de acuerdo" equivale a cuatro (4). De igual forma, la frecuencia se califica con los siguientes pesos: "Nunca" se representa con uno (1), "A veces" con dos (2), "A menudo" con tres (3) y "Siempre" con cuatro (4). A partir de estos valores, se calcula el  $PO_i$  correspondiente, el cual se emplea para determinar el grado de desarrollo mediante la Ecuación 2 descrita en el capítulo 2.

En las siguientes secciones se van a presentar los resultados del cálculo del grado de desarrollo de la GC y de sus grupos de indicadores, en el ANEXO A se presenta un ejemplo detallado de cómo se hace el cálculo que se lleva a cabo para medir el grado de desarrollo de los diferentes factores a partir del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018).

### **6.3 Grado de desarrollo de la GC en las empresas que prestan servicios de Fonoaudiología participantes del estudio**

En este apartado, se presenta el análisis del grado de desarrollo de la GC en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes de este estudio, basado en la frecuencia de implementación de prácticas clave asociadas a los procesos de creación, almacenamiento, difusión y utilización del conocimiento. Los resultados muestran que ninguna de las empresas presenta la GC como totalmente implementada. Sin embargo, se evidencia que una proporción significativa de las empresas (59%) tiene un nivel moderado de implementación, mientras que el 38% de las empresas la describe como parcialmente implementada. Solo una empresa arroja que la GC está mínimamente implementada. Este diagnóstico permite identificar la posición del sector respecto al manejo del conocimiento y su impacto potencial en la CI, lo que se detallará a continuación en la **Figura 6-1**.

**Figura 6-1:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo de la GC.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 6-3** se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes para el cálculo del grado de desarrollo de la GC.

**Tabla 6-3:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo de la GC.

Estadísticos descriptivos grado de desarrollo GC						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	50 (puntos porcentuales)	25%	75%	54%	14,3 (puntos porcentuales)	-0,214

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis estadístico del grado de desarrollo de la GC en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio refleja que el grado promedio de implementación de las prácticas de GC es del 54%, con un rango que oscila entre un mínimo del 25% y un máximo del 75%. La desviación estándar, de 14,3 puntos porcentuales, evidencia una dispersión moderada de los datos, lo que sugiere diferencias importantes en el nivel de desarrollo entre las distintas empresas. La asimetría negativa (-

0,214) indica una ligera inclinación hacia valores más altos del rango, lo que implica que una parte significativa de las empresas está más cerca del nivel moderadamente implementado.

Al descomponer el análisis por tamaño de las empresas participantes del estudio, se encontró que:

- Las microempresas (11 de 37) muestran mayor presencia en los niveles parcialmente (5) o moderadamente (6) implementado.
- Las pequeñas empresas (8 de 37) se distribuyen de forma equilibrada entre los niveles parcialmente (5) y moderadamente implementado (3).
- Las medianas empresas (10 de 37) presentan una mayor tendencia al nivel moderadamente implementado (7), lo que sugiere prácticas de GC más consolidadas.
- Por último, las grandes empresas (8 de 37) reflejan la misma tendencia, con 6 de ellas en el nivel moderado y solo 2 en el nivel parcialmente implementado. Ninguna empresa alcanza el nivel de totalmente implementado, lo que pone de manifiesto una oportunidad importante para fortalecer las prácticas de GC en este sector, alineándolas con las necesidades de desarrollo e innovación.

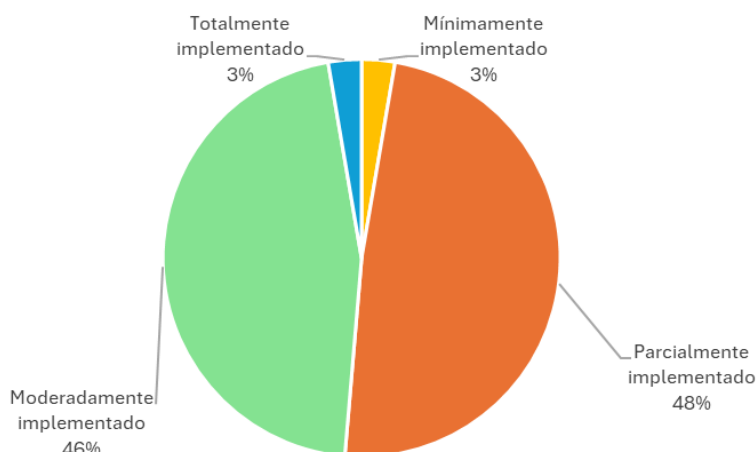
A partir de la información proporcionada por el MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), se establece que la GC se compone únicamente de una dimensión denominada Procesos de gestión del conocimiento, la cual se divide en cuatro grupos de indicadores, en las siguientes secciones se presentan los análisis de cada uno de estos grupos de indicadores para determinar su contribución específica tanto a la dimensión como al FG.

### **6.3.1 Grupo de indicadores de la GC: Creación**

El primer grupo asociado a la dimensión y al facilitador de GC es Creación, el cual se refiere a la producción de conocimientos relevantes para la generación de valor en las empresas (Rueda Cáceres, 2018). Este grupo evalúa las prácticas relacionadas con la generación de nuevos conocimientos y su aplicación para la mejora continua en las empresas. El análisis del grado de desarrollo de este grupo en las empresas del sector

salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio revela que 18 empresas (48,6%) lo han implementado de manera parcial, mientras que 17 empresas (45,9%) alcanzan un nivel de implementación moderada. Solo una empresa reporta haber implementado estas prácticas de forma total, mientras que una más lo clasifica como mínimamente implementado (**Figura 6-2**).

**Figura 6-2:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Creación de la GC.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos en la **Tabla 6-4** del grado de desarrollo de la creación de la GC.

**Tabla 6-4:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Creación de la GC.

Estadísticos descriptivos creación						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	55 (puntos porcentuales)	25%	80%	54%	14,5 (puntos porcentuales)	0,001

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis estadístico del grupo de indicadores Creación muestra que el grado promedio de desarrollo en las 37 empresas participantes del estudio es del 54%, con un rango de 55 puntos porcentuales, que va desde un mínimo del 25% hasta un máximo del 80%. La desviación estándar de 14,5 puntos porcentuales refleja una variabilidad moderada en las respuestas, lo que indica diferencias importantes en las prácticas de creación de conocimiento entre las distintas empresas. La asimetría cercana a cero (0,001) indica que la distribución es prácticamente simétrica, lo que significa que los puntajes de las empresas están equilibrados alrededor del promedio, sin una inclinación marcada hacia valores altos o bajos. Esto sugiere una distribución homogénea en el desarrollo de prácticas de creación de conocimiento.

En cuanto al tamaño empresarial, las microempresas y pequeñas empresas participantes del estudio se concentran principalmente en los niveles de desarrollo parcialmente implementado (6 microempresas y 6 pequeñas empresas), mientras que las medianas y grandes empresas muestran una mayor proporción en el nivel moderadamente implementado (5 empresas cada una). Esto indica una tendencia a fortalecer la generación de conocimiento en empresas de mayor tamaño, aunque las prácticas de creación de conocimiento aún presentan oportunidades de mejora significativas para consolidarse en todo el sector.

En términos generales, el grupo de indicadores de Creación refleja un nivel de desarrollo mayor en empresas medianas y grandes, aunque todavía es necesario fortalecer estas prácticas en todo el sector. Este resultado evidencia la importancia de continuar impulsando estrategias que faciliten la generación y aplicación de nuevos conocimientos en las empresas participantes del estudio, como un componente clave para su CI.

### **6.3.2 Grupo de indicadores de la GC: Almacenamiento**

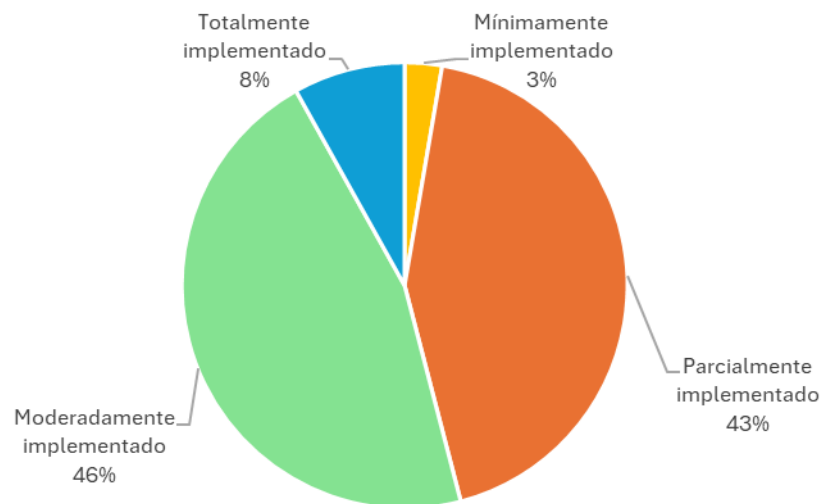
El segundo grupo de indicadores dentro de la GC es el Almacenamiento, el cual se refiere al proceso de estructuración y conservación de unidades de conocimiento codificadas de acuerdo con su naturaleza, contenido, formato y organización. Estas unidades permiten combinar, sistematizar, representar, registrar y documentar la información dentro de la organización, facilitando su clasificación, acceso y uso eficiente (Rueda Cáceres, 2018).

Este grupo evalúa las estrategias y prácticas implementadas para asegurar la preservación y recuperación del conocimiento organizacional.

El análisis del grado de desarrollo de este grupo en las empresas participantes del estudio revela que 17 empresas (45,9%) reportan un nivel moderadamente implementado, mientras que 16 (43,2%) lo clasifican como parcialmente implementado. Solo tres empresas indican que han logrado implementar totalmente estas prácticas, mientras que una empresa mantiene un desarrollo mínimamente implementado **Figura 6-3**.

En cuanto a los resultados por tamaño de las empresas participantes del estudio, las microempresas y medianas empresas tienen mayor representación en el nivel moderadamente implementado (6 microempresas y 4 medianas), mientras que las grandes empresas muestran una distribución más equilibrada entre los niveles parcial y moderado, con una de ellas alcanzando el nivel totalmente implementado. Este patrón sugiere una consolidación progresiva de las prácticas de almacenamiento de conocimiento en las empresas más grandes y medianas, aunque todavía existen oportunidades para fortalecerlas en las micro y pequeñas empresas.

**Figura 6-3:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Almacenamiento de la GC.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 6-5** se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes al grado de desarrollo del Almacenamiento de la GC.

**Tabla 6-5:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Almacenamiento de la GC.

Estadísticos descriptivos almacenamiento						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	60 (puntos porcentuales)	25%	85%	54%	15,5 (puntos porcentuales)	0,117

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis estadístico del grupo de indicadores Almacenamiento refleja que el grado promedio de desarrollo es del 54% entre las 37 empresas analizadas, con un rango de 60 puntos porcentuales, que varía entre un mínimo del 25% y un máximo del 85%. La desviación estándar de 15,5 puntos porcentuales sugiere una dispersión moderada, lo que evidencia la existencia de diferencias significativas en la forma en que las empresas participantes del estudio implementan las prácticas de almacenamiento del conocimiento.

El índice de asimetría positivo (0,117) indica una ligera asimetría hacia la derecha, lo que sugiere que la mayoría de las empresas se concentra en niveles bajos o intermedios de desarrollo, mientras que unos pocos valores altos elevan el promedio general. Esto refleja que, aunque existen casos con prácticas avanzadas, persiste una tendencia general hacia niveles de implementación aún en consolidación.

En términos generales para las empresas participantes del estudio, el grupo de indicadores de almacenamiento muestra un nivel de desarrollo consolidado en las empresas medianas y grandes, que son las que reportan prácticas más estructuradas para la preservación y recuperación del conocimiento organizacional. Sin embargo, la necesidad de fortalecer estas prácticas en las micro y pequeñas empresas es evidente, dado el papel crítico del almacenamiento de conocimiento en la sostenibilidad y la CI a largo plazo.

### 6.3.3 Grupo de indicadores de la GC: Difusión

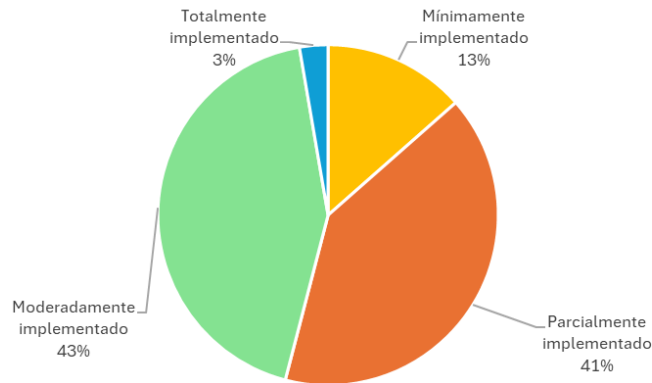
El tercer grupo dentro de la GC es Difusión, el cual hace referencia al proceso de compartir y distribuir el conocimiento organizacional con el fin de atender las necesidades de información del personal, los equipos de trabajo y otras entidades dentro del entorno de la organización (Rueda Cáceres, 2018). Este grupo analiza las estrategias y prácticas empleadas para la transferencia y comunicación del conocimiento, asegurando su disponibilidad en el momento y contexto adecuados.

El análisis del grado de desarrollo de las prácticas de Difusión en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio revela que 16 empresas (43,2%) tienen un nivel de desarrollo moderadamente implementado, mientras que 15 empresas (40,5%) se encuentran en el nivel de parcialmente implementado

**Figura 6-4.** Solo una empresa reporta haber alcanzado el nivel totalmente implementado, mientras que cinco empresas reflejan un desarrollo mínimamente implementado, lo que representa una oportunidad significativa para fortalecer la difusión del conocimiento en este sector.

En cuanto al análisis por tamaño de las empresas participantes del estudio, las microempresas y medianas empresas presentan una mayor proporción en los niveles de parcial o moderadamente implementado (cinco microempresas y cinco medianas empresas), mientras que las grandes empresas se distribuyen principalmente en estos mismos niveles, con una proporción relativamente baja de empresas que alcanzan la implementación total. Este patrón sugiere que la difusión del conocimiento es un proceso aún en consolidación, con diferencias claras según el tamaño de la empresa.

**Figura 6-4:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Difusión de la GC.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 6-6** se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes al grado de desarrollo de la Difusión de la GC.

**Tabla 6-6:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Difusión de la GC.

Estadísticos descriptivos difusión						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	60 (puntos porcentuales)	25%	85%	53%	17,5 (puntos porcentuales)	-0,121

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis estadístico del grupo de indicadores Difusión muestra que el grado promedio de desarrollo en las 37 empresas participantes del estudio es del 53%, con un rango de 60 puntos porcentuales, que varía entre un mínimo del 25% y un máximo del 85%. La desviación estándar de 17,5 puntos porcentuales refleja una dispersión significativa, lo que evidencia una variabilidad considerable en las prácticas de difusión del conocimiento entre las distintas empresas. El índice de asimetría negativo (-0,121) sugiere una ligera

inclinación hacia valores más bajos del rango, lo que indica que un número importante de empresas aún se encuentra en etapas iniciales de desarrollo en este aspecto.

En términos generales para las empresas participantes del estudio, el grupo de indicadores de Difusión evidencia que, aunque existe un porcentaje significativo de empresas con niveles moderados de desarrollo, aún es necesario fortalecer las estrategias de transferencia y comunicación del conocimiento, especialmente en las empresas de menor tamaño. La consolidación de estas prácticas permitirá optimizar la circulación del conocimiento y contribuirá a mejorar la capacidad de respuesta e innovación del sector.

### **6.3.4 Grupo de indicadores: Utilización**

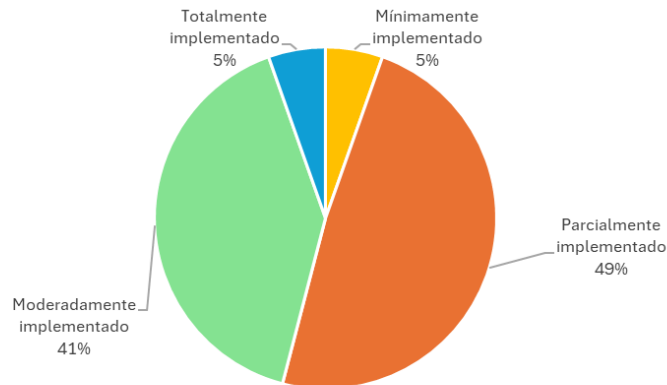
El último grupo de la GC es utilización, que se refiere al uso efectivo de los conocimientos organizacionales, las capacidades del personal o de los equipos de trabajo, junto con el conocimiento codificado, para generar valor agregado dentro de la organización (Rueda Cáceres, 2018). Este grupo evalúa las prácticas relacionadas con la aplicación del conocimiento en procesos clave para mejorar el desempeño organizacional y contribuir a la innovación.

El análisis del grado de desarrollo de las prácticas de Utilización del conocimiento en las empresas participantes del estudio muestra que 18 empresas (48,6%) se encuentran en el nivel de parcialmente implementado, mientras que 15 empresas (40,5%) reportan un nivel moderadamente implementado. Solo dos empresas alcanzan el nivel de totalmente implementado, y otras dos clasifican este grupo como mínimamente implementado, lo que evidencia una notable diversidad en el grado de desarrollo de estas prácticas (**Figura 6-5**).

En cuanto al análisis por tamaño de las empresas participantes del estudio, las microempresas y pequeñas empresas presentan mayor representación en el nivel parcialmente implementado (cuatro microempresas y cinco pequeñas empresas), mientras que las medianas y grandes empresas muestran una mayor proporción en el nivel moderadamente implementado (cuatro empresas cada una). Este patrón sugiere que, aunque algunas empresas han logrado aplicar el conocimiento de manera efectiva, todavía

hay oportunidades para fortalecer esta práctica y potenciar su impacto en el desempeño organizacional.

**Figura 6-5:** Distribución de las empresas participantes del estudio según el grado de desarrollo del grupo Utilización de la GC.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

A continuación, en la **Tabla 6-7** se presentan los estadísticos descriptivos correspondientes al grado de desarrollo de la Utilización de la GC.

**Tabla 6-7:** Estadísticos descriptivos de los resultados del grado de desarrollo del grupo Utilización de la GC.

Estadísticos descriptivos utilización						
Empresas analizadas	Rango	Grado mínimo	Grado máximo	Grado promedio	Desviación estándar	Asimetría
37	67 (puntos porcentuales)	25%	92%	56%	17,3 (puntos porcentuales)	0,107

Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

El análisis estadístico del grupo de indicadores Utilización muestra que el grado promedio de desarrollo en las empresas participantes del estudio es del 56%, con un rango de 67 puntos porcentuales, que varía entre un mínimo del 25% y un máximo del 92%. La desviación estándar de 17,3 puntos porcentuales sugiere una dispersión significativa, lo que refleja diferencias notorias en el nivel de aplicación del conocimiento entre las distintas

empresas. La asimetría positiva (0,107) indica una leve concentración hacia los valores más altos, lo que sugiere que una proporción importante de empresas ha avanzado en la aplicación del conocimiento, aunque el desarrollo total aún es limitado.

En general para las empresas participantes del estudio, el grupo de indicadores de Utilización presenta una mayor consolidación en comparación con otros grupos, con un grado promedio relativamente alto. Sin embargo, el hecho de que solo dos empresas reporten un nivel totalmente implementado evidencia la necesidad de continuar fortaleciendo estas prácticas, especialmente en las empresas de menor tamaño, para maximizar el uso del conocimiento y generar mayor valor agregado.

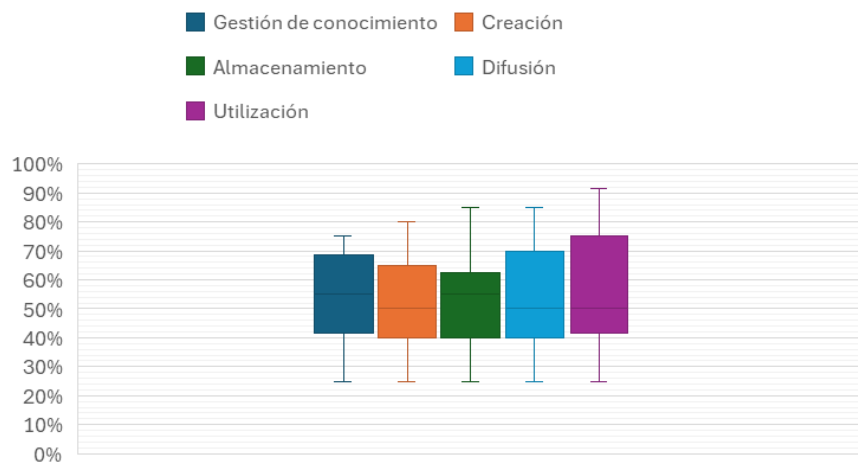
## 6.4 Discusión

La GC es un componente clave para el desarrollo organizacional y la mejora de la CI, especialmente en sectores especializados como el de las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología. Este estudio evaluó el grado de desarrollo de la GC a través del modelo MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), considerando cuatro grupos de indicadores: creación, almacenamiento, difusión y utilización. Los resultados revelan diferencias significativas en la implementación de estas prácticas entre las 37 empresas analizadas en el presente estudio, lo que evidencia un desarrollo desigual y diversas oportunidades de mejora.

El análisis general del grado de desarrollo de la GC muestra que el nivel promedio de implementación de las prácticas de GC en las empresas participantes del estudio es del 54%, con una desviación estándar de 14,3 puntos porcentuales, lo que sugiere una dispersión moderada. Ninguna empresa ha alcanzado un nivel totalmente consolidado de GC, y el mayor porcentaje de empresas se encuentra en el nivel moderadamente implementado. Esto refleja que, aunque se han dado pasos importantes hacia la GC, aún existen desafíos para consolidar estas prácticas como parte de la planeación estratégica organizacional. Para profundizar en el análisis, se evaluaron las prácticas relacionadas con Creación, Almacenamiento, Difusión y Utilización del conocimiento. La **Figura 6-6** presentada a continuación resume el comportamiento de cada uno de estos grupos,

mostrando el rango, los valores mínimos, máximos y promedios alcanzados por las empresas.

**Figura 6-6:** Diagrama de cajas del grado de desarrollo de la GC y de sus respectivos grupos de indicadores.



Fuente: Propia partiendo de los resultados obtenidos tras aplicar el MMDCI en las empresas participantes del estudio.

La gráfica muestra que el grupo de Utilización presenta el grado promedio más alto (56%), seguido de Almacenamiento (54%), Creación (54%) y Difusión (53%). Sin embargo, la variabilidad en los datos es mayor en utilización y difusión, con una desviación estándar de 17,5 puntos porcentuales, lo que indica diferencias significativas entre las empresas en estas dos áreas. El rango del grupo de utilización (67 puntos porcentuales) es el más amplio, lo que refleja la diversidad en el grado de implementación de estas prácticas en las empresas participantes del estudio.

Por otro lado, el grupo de creación destaca por su simetría en la distribución de los datos, lo que sugiere que las empresas participantes del estudio están relativamente alineadas en su nivel de desarrollo en esta área. Esto contrasta con el grupo de Almacenamiento, donde la asimetría positiva indica que algunas empresas han alcanzado niveles más avanzados, mientras que otras permanecen en etapas más básicas de desarrollo.

El desarrollo de la GC no solo implica implementar procesos, sino también consolidar una cultura organizacional que fomente el intercambio y la aplicación efectiva del conocimiento.

Las empresas de mayor tamaño, como las medianas y grandes, muestran una mayor tendencia a implementar prácticas de GC de manera estructurada. Sin embargo, las microempresas y pequeñas empresas enfrentan mayores dificultades para consolidar estas prácticas, lo que puede deberse a la falta de recursos o al desconocimiento de las ventajas estratégicas de la GC.

Para avanzar hacia una GC más consolidada, se sugiere a las empresas participantes del estudio, fortalecer el Almacenamiento y la Difusión del conocimiento, garantizando que este sea accesible para todos los niveles de la organización, y establecer indicadores específicos para monitorear la aplicación del conocimiento y medir su impacto en la mejora del desempeño. También es importante promover la formación continua de los colaboradores para mejorar la creación y utilización del conocimiento.

La GC debe integrarse de forma transversal a los procesos organizacionales, de manera que el conocimiento generado no solo se almacene, sino que se utilice para mejorar la toma de decisiones y la CI. Estos resultados ofrecen una línea base para futuras intervenciones y estudios que busquen desarrollar estrategias más efectivas para fortalecer la GC en empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología.

## **6.5 Resumen del capítulo**

En este capítulo, se realizó un análisis detallado del grado de desarrollo de la GC en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología que participaron de este estudio, abordando tanto el nivel general de implementación como el análisis específico de los grupos de indicadores que la componen.

Inicialmente, se describió cómo está estructurada la GC en el MMDCI, compuesto por una dimensión única denominada procesos de GC, con cinco grupos de indicadores. Posteriormente, se presentaron los resultados del grado de desarrollo de la GC y para cada grupo de indicadores, mostrando variaciones significativas en función del tamaño de las empresas.

Finalmente, la discusión permitió contrastar los resultados obtenidos, señalando las principales oportunidades de mejora, destacando la importancia de consolidar prácticas de GC en las micro y pequeñas empresas, e integrando el conocimiento como un recurso estratégico para el fortalecimiento de la CI.

Este capítulo permitió alcanzar el tercer objetivo específico del presente trabajo final de maestría.

## **7. Recomendaciones sobre los FG en las empresas participantes del estudio**

El capítulo expone un conjunto de recomendaciones prácticas y específicas para cada uno de los FG analizados en este estudio: SO, AR y GC, en las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del presente estudio en Colombia.

Estas recomendaciones han sido construidas considerando el grado de desarrollo identificado en cada dimensión y subdimensión, así como las principales dificultades detectadas durante el análisis.

Con la elaboración de este capítulo se da cumplimiento al cuarto objetivo específico del presente trabajo final de maestría, el cual consiste en: Proponer recomendaciones para fortalecer los FG en las empresas de fonoaudiología participantes del estudio, orientadas a mejorar su CI.

### **7.1 Recomendaciones para la SO**

El diagnóstico realizado a las empresas participantes del presente estudio, presentado en el capítulo 4, evidenció que la SO presentó un desarrollo promedio del 70%. Este resultado sugiere un avance significativo en términos generales, pero también revela una heterogeneidad considerable entre las empresas, con niveles de implementación que oscilan entre el 35% y el 100%. Si bien este promedio indica que muchas empresas han avanzado hacia una gestión estratégica más estructurada, la dispersión observada en los datos refleja que no todas han logrado consolidar procesos estratégicos integrados y sostenibles.

En este sentido, antes de abordar las recomendaciones específicas para cada dimensión, se consideran pertinentes algunas recomendaciones generales orientadas a fortalecer de manera transversal la SO como FG fundamental para el desarrollo de la CI.

Recomendaciones generales:

- Implementar un sistema de seguimiento y evaluación estratégica.

Las empresas participantes podrían beneficiarse de contar con mecanismos sistemáticos de monitoreo del cumplimiento de su estrategia, basados en indicadores clave de desempeño (*KPIs*) y revisiones periódicas. Estos sistemas permiten identificar desviaciones, tomar decisiones correctivas y fomentar una cultura de mejora continua (KAPLAN et al., 2010).

- Capacitar a líderes y directivos en pensamiento estratégico.

Es esencial que los líderes, más allá de la alta dirección, desarrollen competencias para interpretar, aplicar y adaptar la estrategia a sus respectivos contextos. La formación en herramientas como análisis FODA, mapas estratégicos y gestión del cambio puede contribuir a una mayor alineación organizacional (Mintzberg et al., 2009).

- Asegurar la coherencia entre estrategia y cultura organizacional.

Una SO sólida requiere una cultura que la respalde. Evaluar y alinear los valores, creencias y comportamientos predominantes en la empresa con la estrategia definida puede prevenir conflictos estructurales que obstaculicen su implementación (Schein, 2010).

- Incorporar análisis del entorno y visión prospectiva en los procesos estratégicos.

Dada la dinámica del entorno sanitario y los retos asociados a la innovación en salud, se recomienda fortalecer las capacidades de análisis del entorno y prospectiva estratégica. Esto permitirá a las empresas anticipar cambios, adaptarse proactivamente y tomar decisiones con mayor visión de futuro (O'Reilly et al., 2014).

A fin de fortalecer este FG y contribuir al mejoramiento de la CI, se proponen a continuación una serie de recomendaciones específicas para cada una de las dimensiones analizadas: estamentos corporativos y cooperación.

### 7.1.1 Recomendaciones para los Estamentos corporativos

A manera de diagnóstico, con un promedio del 72%, esta dimensión presenta un desarrollo intermedio-alto en las empresas participantes del estudio. No obstante, se identifica un grupo de empresas (10,8%) que se encuentra en un nivel apenas parcial de implementación, lo que indica la necesidad de reforzar la definición, apropiación y alineación de los estamentos corporativos.

Recomendaciones generales:

- Fortalecer los procesos de comunicación interna de la misión, visión y objetivos estratégicos.

Si bien la mayoría de las empresas han definido estos elementos, su efectividad depende en gran medida de una comunicación clara y constante. Es recomendable implementar mecanismos sistemáticos de difusión, como boletines internos, reuniones periódicas, y herramientas digitales de comunicación, que faciliten su apropiación por parte de todo el personal (KAPLAN et al., 2010).

- Actualizar periódicamente los estamentos corporativos.

La misión y visión deben ser documentos vivos que evolucionen en consonancia con los cambios del entorno, los aprendizajes organizacionales y las metas de innovación. Se sugiere establecer revisiones anuales participativas que garanticen su pertinencia y alineación estratégica (Mintzberg et al., 2009).

- Integrar los estamentos corporativos en la planificación operativa.

Los objetivos estratégicos deben traducirse en planes de acción concretos a nivel de áreas y procesos. Esta integración facilita la coherencia entre la estrategia formulada y la ejecutada, y permite una mejor medición del desempeño organizacional (Johnson et al., 2010).

- Fomentar la participación del talento humano en la construcción y apropiación de los estamentos.

Involucrar a los colaboradores en la reflexión y definición de los elementos identitarios de la empresa mejora la cohesión interna y refuerza el compromiso organizacional, lo cual es clave para la innovación sostenible (Grant, 2021).

### **7.1.2 Recomendaciones para la Cooperación**

La dimensión cooperación presentó un promedio de desarrollo del 68%, siendo la más débil dentro del FG. La elevada dispersión de los puntajes (desviación estándar de 23 puntos porcentuales) y la presencia de empresas con niveles tan bajos como el 25%, evidencian la urgencia de fortalecer las capacidades cooperativas, tanto internas como externas.

Recomendaciones generales:

- Fomentar la cooperación entre departamentos.

Se sugiere diseñar e implementar estrategias que faciliten el trabajo conjunto entre las distintas áreas de la empresa, tales como proyectos colaborativos, reuniones interfuncionales, o comités de innovación. La cooperación interna ha demostrado ser un factor clave para la coordinación de procesos y la generación de soluciones innovadoras (Gulati, 2007).

- Establecer mecanismos de cooperación externa.

Las alianzas con universidades, centros de investigación, gremios o proveedores pueden abrir oportunidades para el desarrollo conjunto de conocimientos, prácticas innovadoras y tecnologías. Este tipo de cooperación fortalece el aprendizaje organizacional y amplía la capacidad adaptativa del entorno (Chesbrough, 2003).

- Desarrollar una cultura de colaboración.

La promoción de valores como la confianza, la apertura y el reconocimiento del trabajo colectivo es fundamental para generar un clima propicio a la cooperación. La literatura sobre comportamiento organizacional destaca la relación positiva entre cultura colaborativa y desempeño innovador (Schein, 2010).

- Implementar herramientas digitales para el trabajo colaborativo.

Plataformas tecnológicas como intranets, software de gestión de proyectos y espacios de comunicación digital pueden facilitar la cooperación entre equipos, especialmente en contextos híbridos o con rotación de personal. Estas herramientas permiten un flujo de información más fluido, incrementan la transparencia y refuerzan el trabajo en red (Zhou & Li, 2012).

## 7.2 Recomendaciones para la AR

El análisis presentado en el capítulo 5 evidenció que la AR en las empresas participantes del estudio, presentan un desarrollo del 55%. La mayoría de estas empresas (51,4%) se ubican en un nivel moderadamente implementado, mientras que el 43,2% aún se encuentra en una etapa de implementación parcial. Si bien no se identificaron empresas en niveles mínimos, el amplio rango de puntajes (29% a 81%) y la dispersión observada reflejan una heterogeneidad significativa en la madurez de las prácticas relacionadas con la AR. Esta situación revela que muchas empresas aún gestionan sus recursos sin una alineación clara con los objetivos estratégicos de innovación, lo que limita su capacidad adaptativa y su sostenibilidad a largo plazo.

A continuación, se presentan una serie de recomendaciones generales orientadas a fortalecer de manera integral este FG, teniendo en cuenta los desafíos y oportunidades comunes observados en las empresas participantes del estudio:

- Diseñar una política estratégica de AR.

Se sugiere establecer directrices formales que articulen la AR tangibles (financieros, humanos, físicos) e intangibles (tiempo, conocimiento, redes de cooperación) con los objetivos organizacionales, especialmente los relacionados con la innovación. Esta política debe permitir identificar, priorizar y redistribuir recursos con base en criterios técnicos y estratégicos (Stoyanova, 2018).

- Desarrollar capacidades de gestión flexible y adaptativa de recursos.

Frente a los cambios del entorno y la evolución de las demandas del sector salud, se recomienda que las empresas fortalezcan su capacidad para reasignar recursos de forma ágil. Esta flexibilidad mejora la eficiencia operativa y permite responder rápidamente a oportunidades de mejora e innovación (Teece, 2007).

- Implementar sistemas de seguimiento y evaluación del uso de recursos.

Contar con indicadores y mecanismos de retroalimentación sobre el uso y la efectividad de los recursos asignados (especialmente en proyectos innovadores o procesos formativos) permite detectar desviaciones, corregir ineficiencias y capitalizar aprendizajes para futuras decisiones (Grant, 2021; KAPLAN et al., 2010).

- Sensibilizar y formar al talento humano en el uso estratégico de los recursos.

Es clave que todas las áreas y niveles jerárquicos comprendan que la gestión eficiente y coherente de los recursos es una responsabilidad compartida. Una cultura organizacional centrada en el uso responsable de los recursos potencia la CI y el sentido de pertenencia (Grant, 2021).

- Priorizar la inversión en capacidades internas vinculadas al aprendizaje y la innovación.

Las empresas deben avanzar hacia modelos que no solo respondan a necesidades operativas inmediatas, sino que también garanticen recursos sostenidos para la formación continua, la generación de conocimiento y el desarrollo de ideas transformadoras, aspectos esenciales para su competitividad futura (Nonaka & Takeuchi, 2019).

A partir de estas recomendaciones generales, se desarrollarán a continuación orientaciones específicas para cada una de las tres dimensiones que conforman el facilitador AR: (i) distribución de tiempo y espacio, (ii) creación de incentivos y provisión de recursos, y (iii) asignación de recursos para el aprendizaje constante, considerando los hallazgos particulares de cada caso.

### 7.2.1 Recomendaciones para la Distribución de tiempo y espacio

Esta dimensión presentó un grado promedio de desarrollo del 56% en las empresas participantes del estudio, con una dispersión notable (desviación estándar de 24 puntos porcentuales). Aunque algunas empresas han avanzado significativamente en la asignación de tiempo y en la adecuación de espacios para fomentar la innovación, otras aún se encuentran en etapas iniciales, especialmente en lo referente a los entornos físicos. El grupo “Espacio” fue el más rezagado, con un promedio del 50%, mientras que “Tiempo” alcanzó un 61%, mostrando una mayor consolidación.

Recomendaciones generales:

- Establecer bloques de tiempo institucionalizados para la innovación.

Se sugiere que las empresas programen tiempos formales y protegidos para el desarrollo de ideas, resolución de problemas o reuniones creativas, dentro de la jornada laboral regular. Esta práctica permite generar condiciones estructurales para la innovación sostenida (Horth & Vehar, 2012).

- Diseñar espacios físicos y virtuales para la creatividad y el trabajo colaborativo.

Es recomendable habilitar entornos que inspiren pensamiento divergente, promuevan el trabajo en equipo y estén alejados de la rutina operativa. Esto puede incluir desde áreas de descanso creativo hasta salas equipadas para la ideación o herramientas digitales colaborativas (Dul & Ceylan, 2011).

- Adaptar los espacios a las necesidades y cultura de cada empresa.

La configuración de los espacios debe responder a las particularidades del servicio fonoaudiológico y al estilo de trabajo del equipo. No se trata de grandes inversiones, sino de intervenciones estratégicas que favorezcan el intercambio de ideas y el bienestar (Moultrie et al., 2007).

- Promover el uso compartido y flexible de los recursos espaciales.

Implementar políticas de uso eficiente de espacios, como salas multipropósito o estaciones móviles, puede optimizar recursos y ampliar las oportunidades para actividades innovadoras sin incurrir en costos elevados (Haneda & Ito, 2018).

### **7.2.2 Recomendaciones para la Creación de incentivos y provisión de recursos**

Esta dimensión obtuvo un promedio del 53%, posicionándose como una de las más rezagadas. Los resultados indican que, si bien algunas empresas han implementado mecanismos básicos de provisión de recursos, los sistemas de estímulos para la innovación son escasos o inexistentes. El grupo “Estímulos” alcanzó solo un 49% en promedio, con alta concentración en niveles bajos y una asimetría positiva que indica que la mayoría de las empresas participantes del estudio aún tiene un bajo desarrollo en este aspecto.

Recomendaciones generales:

- Establecer sistemas formales de reconocimiento e incentivos a la innovación.

Se recomienda implementar mecanismos tangibles e intangibles para reconocer las iniciativas innovadoras del personal, como bonificaciones, certificaciones internas, visibilidad institucional o días de licencia por logros alcanzados (Spiegelaere et al., 2012).

- Garantizar la provisión de recursos técnicos y financieros adecuados.

Es fundamental que las empresas destinen recursos específicos para apoyar actividades de desarrollo, adquisición de tecnología, formación y mejoras en procesos, con criterios claros y presupuestos definidos (Grant, 2021).

- Involucrar a los líderes en la promoción activa de los estímulos.

Los líderes deben ser visibles impulsores de la cultura de innovación, apoyando, promoviendo y celebrando las contribuciones creativas del equipo, lo cual influye directamente en la motivación organizacional (West & Bogers, 2014).

- Adaptar los estímulos al perfil del equipo de trabajo.

La eficacia de los incentivos depende de su relevancia para quienes los reciben. Por ello, es importante diseñarlos con base en encuestas o procesos participativos que identifiquen las preferencias del personal (Choi et al., 2016)

### **7.2.3 Recomendaciones para la Asignación de recursos para el aprendizaje constante**

Esta dimensión alcanzó un promedio del 56%, lo que sugiere un desarrollo medio en la mayoría de las empresas participantes. Aunque se evidencia un compromiso creciente con la formación continua, aún persisten brechas importantes, especialmente en micro y pequeñas empresas, que enfrentan más limitaciones para invertir en procesos formativos o adquisición de nuevo conocimiento.

Recomendaciones generales:

- Establecer un plan anual de formación continua orientado a la innovación.

Las empresas deben definir estrategias de aprendizaje alineadas con sus metas estratégicas, que incluyan formación técnica, habilidades blandas y capacidades para el cambio y la creatividad (Sáenz et al., 2018).

- Crear redes de aprendizaje organizacional.

Se recomienda fomentar espacios internos para compartir buenas prácticas, aprendizajes de errores y experiencias exitosas, como comunidades de práctica, círculos de mejora o grupos de reflexión (Kimble et al., 2008).

- Fortalecer las alianzas con actores del ecosistema educativo.

Las empresas pueden optimizar su inversión en aprendizaje a través de convenios con universidades, asociaciones profesionales o entidades estatales que ofrezcan programas de actualización y formación (Cohen & Levinthal, 2000).

- Medir el impacto del aprendizaje en el desempeño innovador.

Implementar mecanismos de seguimiento al retorno del conocimiento adquirido permite vincular el aprendizaje con mejoras concretas en los procesos, productos o servicios, promoviendo una cultura de mejora basada en evidencia (Senge, 2014).

### **7.3 Recomendaciones para la GC**

En cuanto a la GC, presentada en el capítulo 6, se evidenció que las empresas participantes del estudio presentan un nivel promedio de desarrollo del 54%, con una dispersión moderada (desviación estándar de 14,3 puntos porcentuales) y una distribución ligeramente inclinada hacia valores intermedios. Si bien la mayoría de las empresas se ubican en niveles moderadamente o parcialmente implementados, ninguna ha alcanzado un grado totalmente consolidado, lo cual revela oportunidades significativas de mejora en la forma como se crean, almacenan, difunden y utilizan los conocimientos dentro de estas empresas.

En este contexto, se presentan a continuación un conjunto de recomendaciones generales orientadas a robustecer la GC en las empresas participantes del estudio, promoviendo prácticas sostenibles y estratégicamente alineadas con los objetivos de innovación y desarrollo continuo:

- Diseñar una estrategia transversal de GC.

Se recomienda que las empresas desarrollen políticas explícitas que integren la GC en todos los niveles y procesos organizacionales. Esto incluye establecer objetivos claros, responsables asignados, mecanismos de seguimiento y vinculación con los resultados organizacionales (North & Kumta, 2014).

- Fomentar entornos colaborativos que impulsen la creación de conocimiento.

La innovación nace del intercambio de ideas. Es clave promover dinámicas que estimulen el pensamiento creativo y la construcción en conjunto con todos los actores involucrados de soluciones, tales como talleres de innovación, sesiones de ideación, y espacios de interacción entre áreas (Heisig et al., 2016).

- Consolidar sistemas de almacenamiento digital accesibles y estructurados.

Las empresas deben priorizar la implementación de plataformas tecnológicas que permitan capturar, clasificar y recuperar información de forma ágil y segura. Esto facilita el aprendizaje organizacional y evita la pérdida del conocimiento tácito en caso de rotación de personal (Cegarra-Navarro et al., 2016).

- Fortalecer los canales de difusión y transferencia interna del conocimiento.

Es importante implementar herramientas y prácticas que aseguren la circulación eficiente del conocimiento entre áreas y colaboradores. Estrategias como boletines internos, bancos de lecciones aprendidas y comunidades de práctica pueden ser efectivas (Durst & Zieba, 2019).

- Evaluar sistemáticamente el uso e impacto del conocimiento aplicado.

Se sugiere establecer indicadores que midan cómo el conocimiento almacenado y compartido se traduce en mejoras de procesos, productos o servicios. Esta evaluación debe retroalimentar la toma de decisiones y el diseño de futuras estrategias de aprendizaje (Sáenz et al., 2018).

- Incentivar el aprendizaje organizacional continuo.

Las empresas deben promover una cultura donde el aprendizaje sea visto como una inversión estratégica. Esto incluye apoyar la formación permanente, facilitar el acceso a nuevas fuentes de conocimiento, y reconocer a quienes contribuyen activamente al aprendizaje colectivo (Inkinen, 2016).

La GC está compuesta por una única dimensión denominada procesos de GC, que abarca cuatro grupos de indicadores, por lo cual, no se presentan recomendaciones separadas por grupo. En su lugar, las orientaciones generales aquí propuestas buscan fortalecer de manera integrada las distintas etapas de la GC, reconociendo su carácter transversal y estratégico en la construcción de la CI dentro de las empresas participantes del estudio.

## 7.4 Resumen del capítulo

A partir del diagnóstico realizado en los capítulos previos, en el presente capítulo se formularon recomendaciones estratégicas y específicas para cada uno de los tres facilitadores evaluados: SO, AR y GC y sus respectivas dimensiones.

En primer lugar, las recomendaciones para la SO se enfocaron en reforzar la articulación entre los estamentos corporativos, la planificación operativa y la cultura colaborativa, aspectos que presentaron desarrollos desiguales entre las empresas participantes del estudio. Se evidenció la necesidad de institucionalizar procesos de reflexión estratégica, fortalecer la cooperación tanto interna como externa y asegurar la participación del talento humano en la definición y apropiación de la dirección estratégica de la empresa.

En cuanto a la AR, las recomendaciones se orientaron a promover políticas de asignación más estructuradas, flexibles y alineadas con los objetivos de innovación. Se hizo énfasis en la importancia de establecer mecanismos de seguimiento al uso de recursos, garantizar condiciones físicas y temporales propicias para la creatividad, implementar sistemas de estímulos adecuados y asegurar la inversión constante en capacidades de aprendizaje y formación continua.

Respecto a la GC, el análisis evidenció que, si bien existe un nivel intermedio de implementación en las empresas participantes, persisten brechas importantes en todas las etapas del proceso: creación, almacenamiento, difusión y utilización del conocimiento. Las recomendaciones buscaron fortalecer la transversalidad de la GC en las dinámicas organizacionales, fomentar una cultura de aprendizaje colaborativo, consolidar sistemas tecnológicos de GC y vincular de manera directa el uso del conocimiento con los procesos de innovación y mejora continua.

En conjunto, estas recomendaciones proponen una hoja de ruta para que las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología participantes del estudio avancen hacia un modelo de gestión más estratégico, innovador y sostenible. En este sentido, se espera que este trabajo final de maestría contribuya al fortalecimiento de capacidades

organizacionales y a la toma de decisiones informadas que favorezcan el desarrollo competitivo de las empresas participantes del estudio.

Este capítulo permitió alcanzar el cuarto objetivo específico del presente trabajo final de maestría.

## Conclusiones

El presente trabajo cumplió con el objetivo general, al diagnosticar el grado de desarrollo de los FG asociados a la CI en un conjunto de 37 empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia. A través de la aplicación del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018), se logró identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades en torno a los factores estratégicos, operativos y de conocimiento que inciden directamente en la competitividad y sostenibilidad de las empresas participantes. Este diagnóstico permitió establecer una línea base clara para orientar procesos de intervención, generar estrategias de mejora organizacional y fomentar una cultura innovadora más sólida. Además, aporta una herramienta concreta para que los directivos y responsables de la gestión empresarial puedan tomar decisiones informadas, priorizar inversiones y trazar rutas de fortalecimiento organizacional en torno a la innovación.

En relación con los objetivos específicos, se especificó el grado de desarrollo de la SO, evidenciando un nivel promedio intermedio-alto, aunque con marcadas diferencias entre empresas en cuanto a cooperación y alineación estratégica. Estos hallazgos revelan que muchas empresas han avanzado en la formulación de sus estamentos corporativos, pero requieren fortalecer la implementación práctica de sus orientaciones estratégicas, especialmente en lo relacionado con la articulación entre áreas y la participación colectiva.

Asimismo, se especificó el grado de desarrollo de la AR, identificando que, si bien algunas prácticas están parcialmente implementadas, persisten brechas importantes en la provisión de incentivos y en la gestión estratégica del tiempo y espacio. La mayoría de las empresas aún no cuenta con políticas formales ni indicadores de seguimiento vinculados a la inversión en innovación, lo que debilita su capacidad de adaptación y sostenibilidad ante entornos dinámicos.

También se especificó el grado de desarrollo de la GC, concluyendo que este facilitador presenta un desarrollo intermedio, con oportunidades claras de mejora en los procesos de difusión y aplicación del conocimiento organizacional. Aunque existen esfuerzos para almacenar y utilizar información clave, muchas de estas acciones carecen de sistematización y evaluación, lo que limita su impacto estratégico y su integración a la toma de decisiones.

Finalmente, para el cumplimiento del cuarto objetivo específico, se propusieron recomendaciones contextualizadas para fortalecer cada uno de los FG, orientadas a potenciar la CI de las empresas participantes del estudio. Estas recomendaciones fueron formuladas desde un enfoque práctico, con base en evidencia empírica y fundamentadas en literatura reciente sobre gestión de la innovación, lo cual las convierte en insumos valiosos tanto para la acción organizacional como para futuras intervenciones en el sector.

Este trabajo final de Maestría ofrece un diagnóstico del estado actual de los FG determinantes de la CI en las empresas participantes del estudio, aportando de esta manera herramientas prácticas para la toma de decisiones organizacionales, así como una metodología replicable para otros sectores de servicios en salud o en industrias con dinámicas similares. La relevancia de este estudio para la Ingeniería Industrial radica en su capacidad de integrar análisis cuantitativo, pensamiento sistémico y planeación estratégica en contextos reales, demostrando la utilidad de aplicar marcos conceptuales y herramientas de la ingeniería a problemas sociales, clínicos y organizacionales complejos. Además, abre la posibilidad de ampliar el uso del MMDCI (Rueda Cáceres, 2018) como instrumento diagnóstico y de mejora continua, escalable a otros sectores productivos, regiones o dimensiones de análisis.

Fruto de esta investigación se presentará el artículo “Diagnóstico de la Gestión de Conocimiento como determinante de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia” en el XXI Congreso de la Asociación Latinoamericana de gestión tecnológica y de innovación – ALTEC el cual se llevará a cabo del 30 de septiembre al 3 de octubre de 2025 en Santiago de Chile.

Adicionalmente, es importante reconocer las limitaciones del estudio, entre ellas la aplicación parcial del modelo MMDCI (al evaluar solo tres de los cinco FG) y la naturaleza no probabilística del muestreo utilizado, lo cual restringe la generalización de los hallazgos. No obstante, los resultados ofrecen una base para futuras investigaciones y desarrollos sectoriales, reforzando el papel de la Ingeniería Industrial como disciplina facilitadora de innovación, transformación y sostenibilidad en empresas que operan en contextos exigentes, como lo es el sector salud en Colombia.

## **Rol del autor**

El autor, Ingeniero Daniel Andrés Garzón Escobar, contribuyó al desarrollo de este trabajo final de Maestría con la definición del problema, la construcción de los antecedentes y fundamentos teóricos, la elección del modelo de medición, la adaptación del instrumento de recolección de información, el contacto con las empresas del sector salud que prestan servicios de fonoaudiología en Colombia y posterior aplicación del cuestionario, el análisis de los datos para calcular el grado de desarrollo, así como la elaboración de las recomendaciones para las empresas participantes del estudio. Igualmente, el autor se encargó de la redacción, revisión y estructuración del documento final.

## **Rol de los directores**

La directora de este trabajo final de Maestría, profesora Jenny Marcela Sánchez Torres, PhD., acompañó el proceso mediante la revisión y retroalimentación continua de los avances, brindando orientación en la delimitación del problema, la justificación, los objetivos, el diseño metodológico y la construcción de antecedentes. También apoyó en la formulación de observaciones para mejorar el estilo y en la estructuración del documento final, garantizando la coherencia técnica y la pertinencia académica del trabajo presentado.

El codirector de este trabajo final de Maestría, profesor Iván Mauricio Rueda Cáceres, PhD., acompañó el proceso mediante la asesoría en la fundamentación teórica del modelo MMDCI y su adaptación al enfoque del estudio. También participó en la revisión del instrumento de recolección de información, y en la retroalimentación continua de los

avances, brindando orientación adicional en la delimitación del problema, la justificación, los objetivos, el diseño metodológico y la construcción de antecedentes.

## **Declaración sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial**

El presente trabajo contó con el apoyo de la inteligencia artificial generativa *ChatGPT* de *OpenAI*, con fines de apoyo en la organización de ideas, sugerencias de redacción preliminar y revisión de estilo. El uso de esta tecnología se limitó a funciones auxiliares, las decisiones metodológicas, analíticas y de fondo fueron responsabilidad exclusiva del autor, quien validó todos los contenidos para asegurar su rigor académico, coherencia interna y pertinencia conforme a los lineamientos de la Maestría.

## Bibliografía

- Aas, T. H., Breunig, K. J., & Hydle Katja Maria and Pedersen, P. E. (2015). Innovation management practices in production-intensive service firms. *Int. J. Innov. Manag.*, 19(05), 5.
- Adam, M., Peter, M., & Grivas, S. G. (2020). Maturity analysis to assess the capability of an organization to innovate. In *13th IADIS International Conference Information Systems 2020 Proceedings* (pp. 53–62).
- Adams, R., Bessant, J., & Phelps, R. (2006). Innovation management measurement: A review. *International Journal of Management Reviews*, 8(1), 21–47.  
<https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2006.00119.x>
- Aguirre, J. (2010). *Metodología para medir y evaluar las capacidades tecnológicas de innovación aplicando sistemas de lógica difusa caso fábricas de software* [Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/3387>
- Alavi, M., & Leiner, D. R. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
- Al-Saleem, A. I., & Aldakheel, M. K. (2024). Barriers to Workforce-Driven Innovation in Healthcare. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.72316>
- Azul, D., & Zimman, L. (2022). Innovation in speech-language pathology research and writing: Transdisciplinary theoretical and ethical perspectives on cultural responsiveness. *Int. J. Speech Lang. Pathol.*, 24(5), 460–471.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323–1339.
- Bartol, K. M. ., & Martin, D. Clarke. (1994). *Management* (2nd ed.). McGraw-Hill.  
<https://www.biblio.com/book/management-kathryn-m-bartol-david-c/d/1472142248?srsId=AfmBOorwO9-X1PViU95XFDAb-oOnDyc724WhfIKSAdBcgWnWJhTu4c9V>
- Boly, V., Morel, L., Assielou, N. G., & Camargo, M. (2014). Evaluating innovative processes in french firms: Methodological proposition for firm innovation capacity

- evaluation. *Research Policy*, 43(3), 608–622.  
<https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2013.09.005>
- Bryant, L., Brunner, M., & Hemsley, B. (2020). A review of virtual reality technologies in the field of communication disability: implications for practice and research. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(4), 365–372.  
<https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1549276>
- Cegarra-Navarro, J. G., Soto-Acosta, P., & Wensley, A. K. P. (2016). Structured knowledge processes and firm performance: The role of organizational agility. *Journal of Business Research*, 69(5), 1544–1549.  
<https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2015.10.014>
- Chan, V., Musso, C., & Shankar, V. (2008). Assessing Innovation Metrics: Mckinsey Global Survey Results. *The McKinsey Quarterly*.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- Choi, S. B., Kim, K., Ullah, S. M. E., & Kang, S. W. (2016). How transformational leadership facilitates innovative behavior of Korean workers: Examining mediating and moderating processes. *Personnel Review*, 45(3), 459–479.  
<https://doi.org/10.1108/PR-03-2014-0058/FULL/XML>
- Cinar, E., Trott, P., & Simms, C. (2019). A systematic review of barriers to public sector innovation process. *Publ. Manag. Rev.*, 21(2), 264–290.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (2000). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128.  
<https://doi.org/10.2307/2393553>
- Contreras, M. (2021). *ARTICULO DE REVISIÓN: TELEMEDICINA, UNA NUEVA HERRAMIENTA PARA LA ATENCIÓN EN EL SERVICIO DE FONOAUDIOLÓGIA RESUMEN* [Repositorio Hulago Universidad de Pamplona].  
<http://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/handle/20.500.12744/7144>
- Coronado, A. M. J., Coronado, A. M. J., Velásquez, M. C., & Palma, H. G. H. (2017). Innovación en las instituciones prestadoras de servicios de salud: estrategia administrativa. *Ingeniare*, 0(22), 19–35. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.22.1340>
- Corporación Universitaria Iberoamericana. (2024, September 6). *Afasia, tartamudez y pérdida auditiva, los diagnósticos más comunes de consulta para fonoaudiología en Colombia*. Corporación Universitaria Iberoamericana.  
<https://www.iberu.edu.co/blog/noticias/afasia-tartamudez-y-perdida-auditiva-los-diagnosticos-mas-comunes-de-consulta-para-fonoaudiologia-en-colombia>

- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154–1191. <https://doi.org/10.1111/J.1467-6486.2009.00880.X>
- D'anjour, M. F., Medeiros, B. C., & Añez, M. E. M. (2023). INNOVATIVENESS: VALIDATION OF A MULTIDIMENSIONAL SCALE FOR MICRO AND SMALL ENTERPRISES BASED ON THE PRINCIPLES OF TOTAL QUALITY MANAGEMENT. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 29(3), 573–598. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.393.130554>
- De Souza Bermejo, P. H., Tonelli, A. O., Galliers, R. D., Oliveira, T., & Zambalde, A. L. (2016). Conceptualizing organizational innovation: The case of the Brazilian software industry. *Information & Management*, 53(4), 493–503. <https://doi.org/10.1016/J.IM.2015.11.004>
- De Zubielqui, G. C., Jones, J., Seet, P. S., & Lindsay, N. (2015). Knowledge transfer between actors in the innovation system: A study of higher education institutions (HEIS) and SMES. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 30(3–4), 436–458. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2013-0152>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Servicios y comercio (EDITS VIII) 2020-2021*. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EDITS/bol-EDITS-2021.pdf>
- Dereli, D. D. (2015). Innovation Management in Global Competition and Competitive Advantage. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1365–1370. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.06.323>
- Dodgson, M. (2017). Innovation Management: A Research Overview. *Innovation Management: A Research Overview*, 1–74. <https://doi.org/10.4324/9781351240185/INNOVATION-MANAGEMENT-MARK-DODGSON/RIGHTS-AND-PERMISSIONS>
- Dodgson, M., & Gann, D. (2005). *Think, Play, Do: Technology, Innovation, and Organization*. Oxford University Press.
- Dougherty, D., & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1120–1153. <https://doi.org/10.2307/256994>
- Drucker, P. (2014). *Innovation and Entrepreneurship* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315747453>
- Dul, J., & Ceylan, C. (2011). Work environments for employee creativity. *Ergonomics*, 54(1), 12–20. <https://doi.org/10.1080/00140139.2010.542833>

- Durst, S., & Zieba, M. (2019). Mapping knowledge risks: towards a better understanding of knowledge management. *Knowledge Management Research and Practice*, 17(1), 1–13. [https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1538603/ASSET/621E41CE-9B6B-4A68-9F46-9FAEE7AAF9C5/ASSETS/IMAGES/TKMR\\_A\\_1538603\\_F0001\\_OC.JPG](https://doi.org/10.1080/14778238.2018.1538603/ASSET/621E41CE-9B6B-4A68-9F46-9FAEE7AAF9C5/ASSETS/IMAGES/TKMR_A_1538603_F0001_OC.JPG)
- Edison, H., Bin Ali, N., & Torkar, R. (2013). Towards innovation measurement in the software industry. *Journal of Systems and Software*, 86(5), 1390–1407. <https://doi.org/10.1016/J.JSS.2013.01.013>
- Espinosa, O. A., Puentes, G., Rodríguez, J. J., Patiño, P. J., Robayo García, A., & Anaya, J. M. (2022). *PRIORIDADES Y RECOMENDACIONES PARA LA SALUD EN COLOMBIA BASADAS EN LA GRAN ENCUESTA EN SALUD (CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN)*. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://doi.org/10.17533/978-628-7519-90-9>
- Froehle, C. M., & Roth, A. V. (2007). A resource-process framework of new service development. *Production and Operations Management*, 16(2), 169–188. <https://doi.org/10.1111/J.1937-5956.2007.TB00174.X>
- Girard, J., & Girard, J. (2015). Defining knowledge management: Toward an applied compendium. *Online Journal of Applied Knowledge Management*, 3, 1–20.
- Grant, R. M. (2021). Contemporary Strategy Analysis: Text & Cases. In Wiley (Vol. 12). <http://www.amazon.co.uk/Contemporary-Strategy-Analysis-Text-Cases/dp/0470747099>
- Guan, J., & Ma, N. (2003). Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation*, 23(9), 737–747. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(02\)00013-5](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(02)00013-5)
- Gulati, R. (2007). Managing Network Resources : Alliances, Affiliations, and other Relational Assets. *Journal of Economic Geography*, 1–250. <https://global.oup.com/academic/product/managing-network-resources-9780199299850>
- Haneda, S., & Ito, K. (2018). Organizational and human resource management and innovation: Which management practices are linked to product and/or process innovation? *Research Policy*, 47(1), 194–208. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2017.10.008>
- Hao, Q., Kasper, H., & Muehlbacher, J. (2012). How does organizational structure influence performance through learning and innovation in Austria and China. *Chinese Management Studies*, 6(1), 36–52. <https://doi.org/10.1108/17506141211213717>
- Heisig, P., Suraj, O. A., Kianto, A., Kemboi, C., Perez Arrau, G., & Fathi Easa, N. (2016). Knowledge management and business performance: global experts' views on future

- research needs. *Journal of Knowledge Management*, 20(6), 1169–1198.  
<https://doi.org/10.1108/JKM-12-2015-0521>
- Henry, M. L. (2022). Innovaciones tecnológicas en los servicios de atención al público. In *XI Jornadas de Sociología de la UNLP*.  
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/173528>
- Hernández Sampieri, R., Feránadez Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. P. (2014). Metodología de la investigación. In *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw Hill España.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008&info=resumen&idioma=SPA>
- Hitt, M., Ireland, R., & Hoskisson, R. (2023). *Strategic Management: Competitiveness and Globalization* (14th ed.). Cengage Learning.
- Horth, D. M., & Vohar, J. (2012). *Becoming a Leader Who Fosters Innovation*.  
<https://www.ccl.org/wp-content/uploads/2014/03/BecomingLeaderFostersInnovation.pdf>
- Indarti, N. (2017). Impacts of external knowledge and interaction on innovation capability among Indonesian SMEs. *International Journal of Business Innovation and Research*, 13(4), 430–450. <https://doi.org/10.1504/IJBIR.2017.085100>
- Inkinen, H. (2016). Review of empirical research on knowledge management practices and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 20(2), 230–257.  
<https://doi.org/10.1108/JKM-09-2015-0336/FULL/XML>
- Johnson, Gerry., Scholes, Kevan., & Whittington, Richard. (2010). *Exploring corporate strategy* (8th ed.). Financial Times Prentice Hall.
- KAPLAN, R. S., NORTON, D. P., & ANSARI, S. (2010). The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage. *The Accounting Review*, 85(4), 1475–1477. <https://doi.org/10.2308/ACCR.2010.85.4.1475>
- Kash, B. A., Spaulding, A., Johnson, C. E., & Gamm, L. (2014). Success factors for strategic change initiatives: A qualitative study of healthcare administrators' perspectives. *Journal of Healthcare Management*, 59(1), 65–81.  
<https://doi.org/10.1097/00115514-201401000-00011>
- Khan, S. (2023). Innovation and its Role in Success of an Organizations. *International Journal of Advanced Engineering, Management and Science*, 9(9), 25–29.  
<https://doi.org/10.22161/ijaems.99.2>
- Khue Ngo, N. D., Le, T. Q., Tansuchat, R., Nguyen-Mau, T., & Huynh, V. N. (2024). Evaluating Innovation Capability in Banking Under Uncertainty. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 855–872.  
<https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3135556>

- Kimble, Chris., Hildreth, P. M. ., & Bourdon, Isabelle. (2008). *Communities of practice : creating learning environments for educators*.  
[https://www.researchgate.net/publication/200086615\\_Communities\\_of\\_Practice\\_Creating\\_Learning\\_Environments\\_For\\_Educators](https://www.researchgate.net/publication/200086615_Communities_of_Practice_Creating_Learning_Environments_For_Educators)
- Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51(1), 7–15.  
<https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2008.09.009>
- Koc, T. (2007). Organizational determinants of innovation capacity in software companies. *Computers & Industrial Engineering*, 53(3), 373–385.  
<https://doi.org/10.1016/J.CIE.2007.05.003>
- Kogabayev, T., & Maziliauskas, A. (2017). The definition and classification of innovation. *HOLISTICA – Journal of Business and Public Administration*, 8(1), 59–72.  
<https://doi.org/10.1515/HJBPA-2017-0005>
- Kruk, M. E., Gage, A. D., Arsenault, C., Jordan, K., Leslie, H. H., Roder-DeWan, S., Adeyi, O., Barker, P., Daelmans, B., Doubova, S. V., English, M., Elorrio, E. G., Guanais, F., Gureje, O., Hirschhorn, L. R., Jiang, L., Kelley, E., Lemango, E. T., Liljestrand, J., ... Pate, M. (2018). High-quality health systems in the Sustainable Development Goals era: time for a revolution. *The Lancet Global Health*, 6(11), e1196–e1252. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30386-3/ASSET/1BCF66AE-B154-46A0-86BE-6C87B458B577/MAIN.ASSETS/GR11.JPG](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30386-3/ASSET/1BCF66AE-B154-46A0-86BE-6C87B458B577/MAIN.ASSETS/GR11.JPG)
- Lianto, B., Dachyar, M., & Soemardi, T. P. (2022). A holistic model for measuring continuous innovation capability of manufacturing industry: a case study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(6), 2061–2086. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2021-0062/FULL/XML>
- Litosseliti, L., & Leadbeater, C. (2013). Speech and language therapy/pathology: Perspectives on a gendered profession. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48(1), 90–101. <https://doi.org/10.1111/J.1460-6984.2012.00188.X>
- Llanos Encalada, M. del P., & Bell Heredia, R. E. (2018). cultura organizacional: Abordaje conceptual y delimitación de variables para su estudio. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 5(2), 1–19. <https://doi.org/10.21855/ECOCIENCIA.52.60>
- Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. Pearson.
- Martín Alcázar, F., Camelo Ordaz, C., Romero Fernández, P. M., & Valle, R. (2000). Relación entre el tipo y el grado de innovación y el rendimiento de la empresa: un análisis empírico. *Economía Industrial*, ISSN 0422-2784, Nº 333, 2000 (Ejemplar Dedicado a: La Internacionalización de La Empresa Española), Págs. 149-160, 333,

- 149–160.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=496775&info=resumen&idioma=SPA>
- Massaro, M., Dumay, J., & Garlatti, A. (2015). Public sector knowledge management: A structured literature review. *Journal of Knowledge Management*, 19(3), 530–558.  
<https://doi.org/10.1108/JKM-11-2014-0466/FULL/XML>
- Meiling, L., Yahya, F., Waqas, M., Shaohua, Z., Ali, S. A., & Hania, A. (2021). Boosting Sustainability in Healthcare Sector through Fintech: Analyzing the Moderating Role of Financial and ICT Development. *Inquiry (United States)*, 58.  
<https://doi.org/10.1177/00469580211028174>
- Mintzberg, H. (1993). *Structure in fives: Designing effective organizations* (1st ed.). Prentice Hall.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2009). *Strategy Safari: A Guided Tour Through The Wilds of Strategic Management*.
- Monje, C. A. (2011). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA Guía didáctica*.
- Moultrie, J., Nilsson, M., Dissel, M., Haner, U. E., Janssen, S., & Van der Lugt, R. (2007). Innovation Spaces: Towards a Framework for Understanding the Role of the Physical Environment in Innovation. *Creativity and Innovation Management*, 16(1), 53–65. <https://doi.org/10.1111/J.1467-8691.2007.00419.X>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2019). *The Wise Company: How Companies Create Continuous Innovation*. New York: Oxford University Press.
- North, K., & Kumta, G. (2014). *Knowledge Management - Value Creation Through Organizational Learning*. Springer International Publishing.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-03698-4>
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018 - GUIDELINES FOR COLLECTING, REPORTING AND USING DATA ON INNOVATION* (4th ed.). OECD.  
<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- O'Reilly, C. A., Caldwell, D. F., Chatman, J. A., & Doerr, B. (2014). The Promise and Problems of Organizational Culture: CEO Personality, Culture, and Firm Performance. *Group and Organization Management*, 39(6), 595–625.  
<https://doi.org/10.1177/1059601114550713>
- Osorio, O. G., Quintero, J. Q., & Arias-Pérez, J. (2014). Capacidades de innovación, desempeño innovador y desempeño organizacional en empresas del sector servicios. *Cuadernos de Administración*, 27(49), 86–108.  
<https://doi.org/10.11144/JAVERIANA.CAO27-49.CIDI>

- Parida, V., Westerberg, M., Ylinenpää, H., & Roininen, S. (2010). Exploring the effects of network configurations on entrepreneurial orientation and firm performance: an empirical study of new ventures and small firms. *Annals of Innovation & Entrepreneurship*, 1(1), 5657. <https://doi.org/10.3402/aie.v1i1.5601>
- Pérez Betancourt, W. (2019). *Grado de desarrollo de los facilitadores de gestión: estrategia organizacional, asignación de recursos y gestión de conocimiento asociados a la capacidad de innovación en las organizaciones desarrolladoras de software colombianas* [Univers]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/77078>
- Ragab, M. A. F., & Arisha, A. (2013). Knowledge management and measurement: A critical review. *Journal of Knowledge Management*, 17(6), 873–901. <https://doi.org/10.1108/JKM-12-2012-0381/FULL/XML>
- Rajapathirana, R. P. J., & Hui, Y. (2018). Relationship between innovation capability, innovation type, and firm performance. *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(1), 44–55. <https://doi.org/10.1016/J.JIK.2017.06.002>
- Rangel Silva, Ó. (2022). *Grado de desarrollo de los facilitadores de gestión: Cultura y Estructura Organizacional asociados a la capacidad de innovación en el sector manufactura de calzado en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia.
- Robledo V., J., López G., C., Zapata L., W., & Pérez V., J. D. (2010). Desarrollo de una Metodología de Evaluación de Capacidades de Innovación. *Perfil de Coyuntura Económica*, 15, 133–148. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86120154007>
- Rodríguez Hernández, Y., & Jiménez, G. E. R. (2019). Competencia digital en Fonoaudiología: retos de formación profesional desde los avances tecnológicos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 39(4), 192–200. <https://doi.org/10.1016/J.RLFA.2019.04.003>
- Romero, J. I. S., Arenas, R. L. S., Pérez, V. Z., Ocampo-López, C., & Giraldo, D. P. (2022). Mapping of the Interests and Influences Perceived in the Actors That Make Up the National System of Innovation in Rehabilitation in Colombia. *Sustainability* 2022, Vol. 14, Page 10537, 14(17), 10537. <https://doi.org/10.3390/SU141710537>
- Rueda Cáceres, I. M. (2018). *Modelo para la medición de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones desarrolladoras de software del contexto colombiano* [Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/62814>
- Sáenz, J., Buenechea-Elberdin, M., & Kianto, A. (2018). Knowledge management strategies, intellectual capital, and innovation performance: a comparison between high- and low-tech firms. *Journal of Knowledge Management*, 22(8), 1757–1781. <https://doi.org/10.1108/JKM-04-2017-0150>

- Salinero, J. G. (2004). Estudios Descriptivos. *Nure Investigación*.  
<https://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/180>
- Sánchez, A., Lago, A., Ferràs, X., & Ribera, J. (2011). Innovation management practices, strategic adaptation, and business results: Evidence from the electronics industry. *Journal of Technology Management and Innovation*, 6(2), 14–38.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242011000200002>
- Saunila, M. (2017). Understanding innovation performance measurement in SMEs. *Measuring Business Excellence*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1108/MBE-01-2016-0005>
- Schein, E. (1984). Coming to a new awareness of organizational culture. *Sloan Management Review*, 3–16.
- Schein, E. (2010). *Organizational culture and leadership : Vol. Jossey-Bass Series* (4th ed.). Jossey-Bass. [www.josseybass.com](http://www.josseybass.com)
- Sears, G. J., & Baba, V. V. (2011). Toward a Multistage, Multilevel Theory of Innovation. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 28(4), 357–372. <https://doi.org/10.1002/CJAS.198>
- Senge, P. M. (2014). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization* (Revised Edition). Doubleday.
- Solano, A. F. P., & Angarita Álvarez, L. J. (2017). Estructuras organizacionales: nuevas tendencias. *Ad-Gnosis*, 6(6), 77–83. <https://doi.org/10.21803/ADNOGSIS.V6I6.192>
- Spiegelaere, D., Gyes, V., & Hootegem, V. (2012). *Munich Personal RePEc Archive Job Design and Innovative Work Behavior Enabling Innovation through Active or Low-strain Jobs?*
- Stoyanova, V. (2018). An Analysis of David J. Teece's Dynamic Capabilities and Strategic Management. *An Analysis of David J. Teece's Dynamic Capabilities and Strategic Management*. <https://doi.org/10.4324/9781912453191>
- Szczepańska-Woszczyzna, K. (2014). The importance of organizational culture for innovation in the company. *Forum Scientiae Oeconomia, Volume 2 (2014)*, 27–39.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/SMJ.640>
- Tidd, Joseph., & Bessant, J. R. . (2021). *Managing innovation : integrating technological, market and organizational change* (7th ed.). Wiley.

- Walker, R. M., Chen, J., & Aravind, D. (2015). Management innovation and firm performance: An integration of research findings. *European Management Journal*, 33(5), 407–422. <https://doi.org/10.1016/J.EMJ.2015.07.001>
- West, J., & Bogers, M. (2014). Leveraging External Sources of Innovation: A Review of Research on Open Innovation. *Journal of Product Innovation Management*, 31(4), 814–831. <https://doi.org/10.1111/JPIM.12125>
- Yam, R. C. M., Lo, W., Tang, E. P. Y., & Lau, A. K. W. (2011). Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. *Research Policy*, 40(3), 391–402. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2010.10.013>
- Zea Vallejo, D. A., & Alonzo Manzano, K. E. (2020). Fundamentos Teóricos de la Estrategia Organizacional como Técnica para Fortalecer el Plan de Capacitación del Talento Humano en la Empresa Moderna. *Revista de Investigación , Formación y Desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 8(3), 9. <https://doi.org/10.34070/RIF.V8I3.236>
- Zhou, K. Z., & Li, C. B. (2012). How knowledge affects radical innovation: Knowledge base, market knowledge acquisition, and internal knowledge sharing. *Strategic Management Journal*, 33(9), 1090–1102. <https://doi.org/10.1002/SMJ.1959>

## A. Anexo: Ejemplo del cálculo del grado de desarrollo

Como se mencionó en el capítulo 2, la Ecuación 2 orienta la forma de relacionar los datos para generar el diagnóstico del grado de desarrollo de los FG. A partir de esto, a manera de ejemplo práctico para entender cómo se realizaron los cálculos, se muestra cómo se aplica la Ecuación 2 con datos reales aportados por una empresa participante en el estudio escogida al azar. Los puntajes obtenidos se detallan en la columna  $PO_i$  y para el ejemplo la suma de puntaje obtenido de las empresas para el G1 fue de 14 puntos y para el G2 fue de 3 puntos de acuerdo con la escala de *Likert*.

**Tabla A-1:** Ejemplo del cálculo para determinar el grado de desarrollo de la SO

Grupo	$ND_i$	$PesoD_i$	$G_i$	$NI_i$	$PesoGD_i$	$PO_i$	$FG_i$	$\sum_{i=1}^{G_i} FG_i$	* 100%	Grado de desarrollo
G1. Estamentos corporativos	2	0,5	1	5	0,5	14	0,35	0,725	73%	Moderadamente Implementado
G2. Cooperación		0,5	1	1	0,5	3	0,375			

Fuente: Elaboración propia basado en Rueda-Cáceres, 2018.

Donde los cálculos para nuestro ejemplo fueron:

$ND_i = \text{Número de determinantes}$

$$PesoD_i = \frac{1}{ND_i}$$

$$PesoD_i = \frac{1}{2} = 0,5$$

$G_i = \text{Número de Grupo de indicadores}$

$NI_i =$  Número de indicadores

$$PesoGD_i = \frac{PesoD_i}{G_i}$$

$$PesoGD_i = \frac{0,5}{1} = 0,5$$

$PO_i =$  Puntaje obtenido

$$FG_i = \frac{PesoGD_i * PO_i}{4 * NI_i}$$

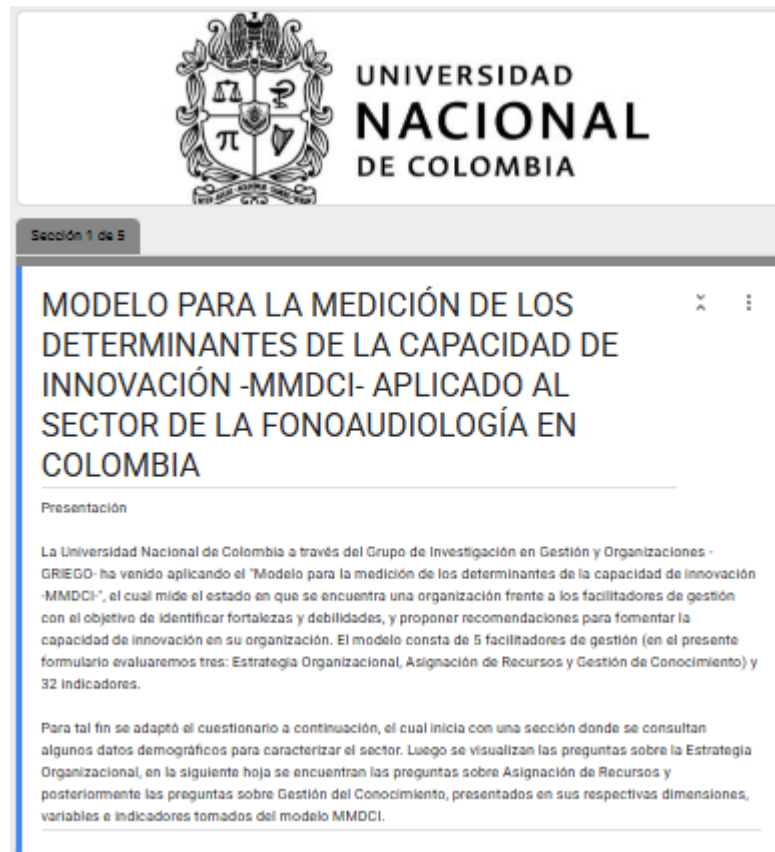
$$FG_1 = \frac{0,5 * 14}{4 * 20} = 0,35$$

$$FG_2 = \frac{0,5 * 3}{4 * 1} = 0,375$$

$$\sum_{i=1}^{G_i} FG_i = 0,35 + 0,5 = 0,725$$

De acuerdo con el ejercicio anterior, se determinó que, para la empresa seleccionada de ejemplo, el grado de desarrollo para su SO es del 73% por lo cual se puede concluir de acuerdo con la Tabla 2-5 que está moderadamente implementado.

## B. Anexo: Cuestionario realizado a partir del MMDCI enviado a las empresas participantes



The image shows a screenshot of a questionnaire form. At the top left is the logo of the Universidad Nacional de Colombia, which includes a coat of arms with a scale of justice, a book, and a harp, with the text 'UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA' to its right. Below the logo, the text 'Sección 1 de 5' is visible. The main title of the questionnaire is 'MODELO PARA LA MEDICIÓN DE LOS DETERMINANTES DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN -MMDCI- APLICADO AL SECTOR DE LA FONOAUDILOGÍA EN COLOMBIA'. Below the title, there is a section titled 'Presentación' which contains two paragraphs of text. The first paragraph describes the application of the MMDCI model by the Universidad Nacional de Colombia through the GRIEGO research group, aimed at identifying organizational strengths and weaknesses to promote innovation. The second paragraph explains that the questionnaire is adapted for the hearing aid sector and includes demographic data, organizational strategy, resource allocation, and knowledge management questions.

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE COLOMBIA

Sección 1 de 5


MODELO PARA LA MEDICIÓN DE LOS DETERMINANTES DE LA CAPACIDAD DE INNOVACIÓN -MMDCI- APLICADO AL SECTOR DE LA FONOAUDILOGÍA EN COLOMBIA

Presentación

La Universidad Nacional de Colombia a través del Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones - GRIEGO- ha venido aplicando el "Modelo para la medición de los determinantes de la capacidad de innovación -MMDCI-", el cual mide el estado en que se encuentra una organización frente a los facilitadores de gestión con el objetivo de identificar fortalezas y debilidades, y proponer recomendaciones para fomentar la capacidad de innovación en su organización. El modelo consta de 5 facilitadores de gestión (en el presente formulario evaluaremos tres: Estrategia Organizacional, Asignación de Recursos y Gestión de Conocimiento) y 32 Indicadores.

Para tal fin se adaptó el cuestionario a continuación, el cual inicia con una sección donde se consultan algunos datos demográficos para caracterizar el sector. Luego se visualizan las preguntas sobre la Estrategia Organizacional, en la siguiente hoja se encuentran las preguntas sobre Asignación de Recursos y posteriormente las preguntas sobre Gestión del Conocimiento, presentados en sus respectivas dimensiones, variables e Indicadores tomados del modelo MMDCI.

Facilitadores de Gestión del MMDCI (en color azul los que evaluaremos a través de este formulario)



111

El cuestionario tiene la siguiente estructura:

- Página 1: Presentación.
- Página 2: Caracterización del participante.
- Página 3: Preguntas sobre Estrategia Organizacional.
- Página 4: Preguntas sobre Asignación de Recursos.
- Página 5: Preguntas sobre Gestión del Conocimiento.

El cuestionario contiene afirmaciones que pueden ser contestadas de dos maneras:

Afirmación que indica la frecuencia con la cual ocurre un evento en su organización (Nunca, A veces, A menudo, Siempre).

Afirmación que indica si lo expresado sucede en su organización, mediante su nivel de conformidad (Totalmente en desacuerdo, Parcialmente en desacuerdo, De acuerdo, Totalmente de acuerdo).

El resultado del grado de desarrollo de los Facilitadores de Gestión de su organización será enviado vía email, dentro de los siete días hábiles posteriores al diligenciamiento por su parte de esta encuesta. El resultado del sector de Fonoaudiología en el ámbito nacional será enviado al finalizar el estudio en aproximadamente tres meses.

El tiempo de diligenciamiento del documento es de aproximadamente veinte (20) minutos.

El grupo de investigación agradece su disposición para participar, la Información que proporcione se utilizará exclusivamente para fines de investigación y será estrictamente confidencial por lo cual su participación es voluntaria y no representa ningún riesgo para su organización.

Agradecemos su interés y participación.

Ing. Daniel Andrés Garzón Escobar  
Investigador del Grupo Griego (Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones)  
Estudiante de Maestría Universidad Nacional de Colombia  
Universidad Nacional de Colombia  
dagarzone@unal.edu.co

Ing. Iván Mauricio Rueda Cáceres, PhD  
Investigador del Grupo Griego (Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones)  
Profesor Asistente - Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial  
Universidad Nacional de Colombia  
imruedac@unal.edu.co

Ing. Jenny Marcela Sánchez Torres, PhD  
Investigadora del Grupo Griego (Grupo de Investigación en Gestión y Organizaciones)  
Profesora Titular - Departamento de Ingeniería de Sistemas e Industrial  
Universidad Nacional de Colombia  
jmsanchezt@unal.edu.co

Por favor ingrese su correo electrónico de contacto: \*

Texto de respuesta larga

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 5

B. Caracterización

Determinar los rasgos característicos de cada participante en el proyecto de investigación

¿Cuál es su nombre completo?

Texto de respuesta larga

¿Cuál es el nombre de la organización en la que trabaja actualmente? \*

Texto de respuesta larga

¿Cuál es su cargo? \*

Texto de respuesta larga

¿Hace cuánto tiempo (años) funciona la organización? \*

Menos de 1 año

De 1 a 5 años

De 6 a 10 años

De 11 a 20 años

Más de 20 años

¿Hace cuánto tiempo (años) lleva vinculado con la organización? \*

Menos de 1 año

De 1 a 5 años

De 6 a 10 años

De 11 a 20 años

Más de 20 años

¿Cuál es su máximo nivel de formación académica culminado? \*

Bachillerato

Técnico

Tecnólogo

Profesional

Especialización

Maestría

Doctorado

¿Cuánto tiempo (años) de experiencia profesional tiene en el sector de la Fonoaudiología? \*

Menos de 1 año

De 1 a 5 años

De 6 a 10 años

De 11 a 20 años

Más de 20 años

¿En cuál o cuáles de las siguientes regiones se encuentra localizada su organización? \*

LLANOS: Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Vichada y Vaupés.

PACÍFICO: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca.

CARIBE: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre, Archipiélago de San Andrés, Pr...

EJE CAFETERO Y ANTIOQUIA: Caldas, Quindío, Risaralda y Antioquia.

CENTRO ORIENTE Y BOGOTÁ D.C.: Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander y Bogotá D.C.

CENTRO-SUR-AMAZONÍA: Tolima, Huila, Caquetá, Putumayo y Amazonas.

El tamaño de su empresa según la Ley 590 de 2000 y sus modificaciones (ley 905 de 2004; el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011 junto al Decreto 957 de 2019) es: \*

Microempresa: Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores a 32.988 UVT ...

Pequeña empresa: Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 32.988 ...

Mediana empresa: Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 131.951 ...

Gran Empresa: Cuando sus ingresos anuales son mayores al rango superior de las medianas empresas, ...

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección

Sección 3 de 5

### C. Estrategia Organizacional

Se entiende por Estrategia Organizacional (SO) a la búsqueda deliberada de un plan de acción que va a desarrollar la ventaja competitiva de una empresa. Las diferencias entre usted y sus competidores son la base de su ventaja competitiva (Henderson, 1964).

Este determinante es conformado por dos dimensiones (Estamentos corporativos y Cooperación) y dos grupos de indicadores (Estamentos corporativos y Cooperación)

```
graph LR; EO[Estrategia Organizacional] --- D1[Dimensión 1: Estamentos Corporativos]; EO --- D2[Dimensión 2: Cooperación]; D1 --- G1[G1: Estamentos Corporativos]; D2 --- G2[G2: Cooperación];
```

#### DIMENSIÓN 1: ESTAMENTOS CORPORATIVOS

Publicación de la visión, misión, valores y metas organizacionales teniendo en cuenta la innovación en ellas

1. En la declaración de la **visión** de la organización se menciona la innovación en ella ya sea de manera implícita o explícita. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

2. En la declaración de la misión de la organización se menciona la innovación en ella ya sea de manera implícita o explícita. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

3. Las metas de la planificación estratégica son claras para el próximo año en la organización. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

4. Me siento identificado con la declaración de los valores/principios corporativos. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

5. Los valores/principios corporativos formulados están relacionados con "la claridad de objetivo, la libertad, la flexibilidad, la cooperativa de trabajo en equipo, el apoyo para el cambio o innovación". \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

#### DIMENSIÓN 2: COOPERACIÓN

Colaboración entre los diferentes actores de la cadena de valor

6. La organización participa en redes/asociaciones nacionales o internacionales o acuerdos de cooperación entre minoristas, distribuidores, proveedores, partners, entre otros. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

Después de la sección 3 Ir a la siguiente sección

Sección 4 de 5

#### D. Asignación de Recursos



Se entiende por Asignación de Recursos (AR) a aquella capacidad de una empresa para adquirir y asignar adecuadamente el capital, los conocimientos y la tecnología al proceso de innovación (Yam et al., 2011).

Este determinante es conformado por tres dimensiones (Distribución de tiempo y espacio, Crear incentivos y proveer recursos, y Asignación de recursos para el aprendizaje constante) y cinco grupos de indicadores (Tiempo, Espacio, Proporcionar recursos, Estímulos, y Asignación de recursos para el aprendizaje constante)

```

graph LR
    AR[Asignación de Recursos] --> D1[Dimensión 1: Distribución de tiempo y espacio]
    AR --> D2[Dimensión 2: Crear Incentivos y proveer recursos]
    AR --> D3[Dimensión 3: Asignación de recursos para el aprendizaje constante]
    D1 --> G1[G1: Tiempo]
    D1 --> G2[G2: Espacio]
    D2 --> G3[G3: Proporcionar Recursos]
    D2 --> G4[G4: Estímulos]
    D3 --> G5[G5: Asignación de recursos para el aprendizaje constante]
  
```

**DIMENSIÓN 1: DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO Y ESPACIO**  
 Considera el espacio dentro de la organización para la concepción de nuevas ideas y el tiempo necesario que implica esta actividad

**G1: Tiempo**  
 Tiempo otorgado en la organización para la creación de nuevas ideas

7. Existe una proporción de tiempo dedicado a la creación de nuevas ideas desde su rol. \*

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

**G2: Espacio**  
 Ambiente dentro de su organización dónde se puede trabajar en temas diferentes a su rutina diaria

8. La organización tiene un "espacio de ocio creativo" (zonas amobladas de forma especial para reuniones o para incentivar las ideas) donde los empleados puedan trabajar y experimentar lejos de su rutina diaria. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

111

**DIMENSIÓN 2: CREAR INCENTIVOS Y PROVEER RECURSOS**

Tiene en cuenta las remuneraciones concedidas a los empleados al momento de traer ideas innovadoras, de igual forma, el suministro de recursos relacionados con la investigación y los cambios del entorno

**G3: Proporcionar Recursos**

Concede los recursos necesarios para la Investigación la cuál está relacionada con la creación de nuevas ideas

**9. La organización tiene un presupuesto destinado a Investigación y Desarrollo. \***

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

**10. La organización tiene empleados con título de maestría o doctorado que puedan dedicarse a investigación. \***

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

111

11. La organización cuenta con una cierta cantidad de "recursos inactivos" (físicos, financieros, humanos) o de fácil reasignación para adaptarse a los cambios del entorno. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

G4: Estímulos  
Contempla los alicientes entregados a los empleados que generan nuevas ideas ya sea a nivel del producto, servicio o proceso

12. Los empleados que han llegado con ideas innovadoras han obtenido recompensas personales (monetarias o no monetarias) \*

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

**DIMENSIÓN 3: ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE CONSTANTE**  
Se encuentra relacionado con la formación de los empleados en términos del presupuesto asignado, los días al año y si dichas capacitaciones están dirigidas a la adquisición de nuevas destrezas

G5: Asignación de recursos para el aprendizaje constante  
Adquisición de nuevo conocimiento para ser aplicado dentro de la organización

13. El presupuesto asignado para capacitación cubre a cabalidad las necesidades de adquisición de nuevo conocimiento. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

14. El tiempo anual que se destina a formación de empleados y gerentes es apropiado. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

111

15. La formación está dirigida a la adquisición de nuevas habilidades en lugar de pulir las habilidades existentes. \*

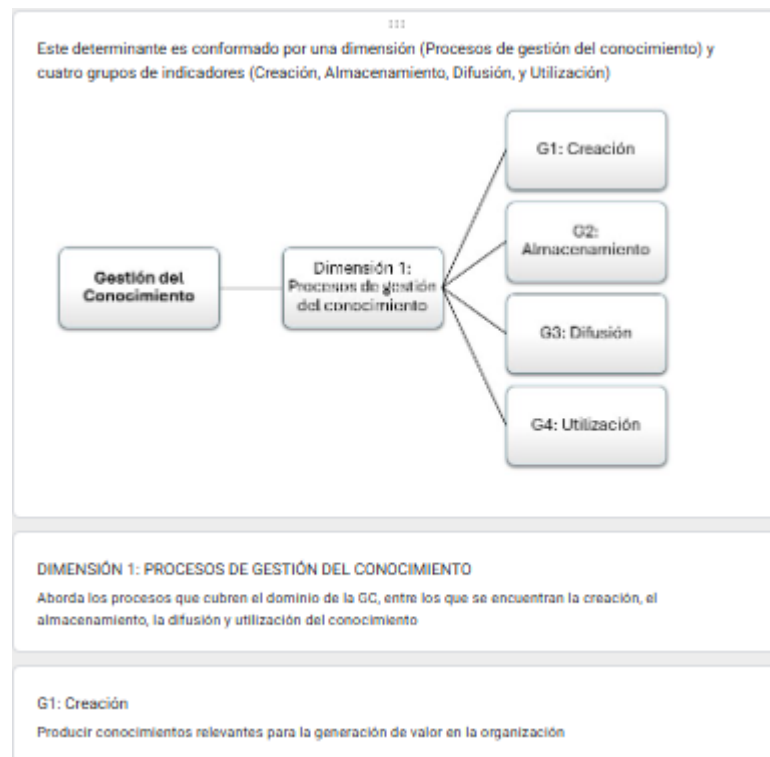
Nunca  
 A veces  
 A menudo  
 Siempre

Después de la sección 4 Ir a la siguiente sección

Sección 5 de 5

E. Gestión del Conocimiento

La Gestión del conocimiento (GC) es el Conjunto, dinámico y continuo, de procesos y prácticas que permiten aprovechar los procesos de creación, almacenamiento/recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento (Alavi & Leidner, 2001).



111

16. Existen grupos de discusión relacionados con la innovación de productos o procesos. \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

17. Se gestionan lecciones aprendidas al finalizar los proyectos. \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

111

18. La organización participa en comunidades de práctica internas y externas. \*  
Entendiendo comunidades de práctica como los grupos sociales constituidos con el fin de desarrollar un conocimiento especializado, compartiendo aprendizajes basados en la reflexión compartida sobre experiencias prácticas.

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

19. Se cuenta con un repositorio en la organización donde reposen las contribuciones válidas \* (sugerencias aprobadas) realizadas por los empleados.

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

20. El número de artefactos o documentos generados en la organización aporta nuevo \* conocimiento.

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

#### G2: Almacenamiento

Construir unidades de conocimiento codificado de diversa naturaleza, estructura, contenido y formato, en las que se registran, sistematizan, combinan, expresan, representan o documentan los conocimientos organizacionales para facilitar su organización, clasificación, almacenamiento, localización y uso.

21. Todos los artefactos o documentos generados en la organización son almacenados en un \* repositorio.

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

---

111

22. Se realiza evaluación de expertos (revisión por pares) para verificar la calidad del conocimiento almacenado. \*

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

23. Existe una revisión continua de los artefactos o documentos almacenados y esto genera actualizaciones de los mismos. \*

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

24. Existe realimentación de los artefactos o documentos por parte de los usuarios. \*

Nunca

A veces

A menudo

Siempre

111

25. Todos los empleados tienen acceso al repositorio de conocimiento según su rol. \*

Totalmente en desacuerdo

Parcialmente en desacuerdo

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

G3: Difusión

Proporcionar los conocimientos organizacionales necesarios para satisfacer necesidades de conocimiento de personas o equipos de trabajo dentro de la organización, o de organizaciones del entorno.

26. La organización cuenta con comunidades de práctica activas donde su objetivo es difundir el conocimiento. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

27. Todos los empleados usan con frecuencia el repositorio de conocimiento. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

28. La percepción de los colaboradores en relación con medios internos de comunicación disponibles es excelente. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

29. Se cuenta con alta disponibilidad del repositorio de conocimiento. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

30. Todos los artefactos o documentos que uso en mi labor diaria han sido descargados o consultados desde el repositorio de conocimiento. \*

- Totalmente en desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

## G4: Utilización

Utilizar los conocimientos organizacionales, capacidades de las personas o equipos de trabajo y conocimiento codificado, para generar valor en la organización.

31. Las contribuciones válidas dadas por los empleados son incorporadas en los productos o procesos productivos. \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

32. Para salvaguardar los derechos de propiedad intelectual se realiza el registro de patentes o derechos de autor de los productos realizados por la organización. \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

33. La organización libera nuevos o significativamente mejorados productos o servicios continuamente (por ejemplo: varios productos al año). \*

- Nunca
- A veces
- A menudo
- Siempre

## C. Anexo: Ejemplo de resultado individual enviado a cada una de las empresas participantes del estudio



### Diagnóstico de facilitadores de gestión de los determinantes de la capacidad de innovación en organizaciones del sector de la Fonoaudiología en Colombia.

Agradecemos su participación en la encuesta realizada para la medición de los determinantes de la Capacidad de Innovación en organizaciones que prestan servicios de Fonoaudiología.

A continuación, presentamos los resultados asociados a su organización: [REDACTED]

#### 1. Estrategia Organizacional

Estrategia organizacional				
D1	Estamentos corporativos	Peso	Puntos	Total
G1	Estamentos corporativos	0,5	14	0,35
D2	Cooperación	Peso	Puntos	Total
G2	Cooperación	0,5	3	0,375
Gran total				73%

Puntos: Puntaje Obtenido en a través del Instrumento de Medición de los determinantes de la Capacidad de Innovación en Organizaciones Desarrolladoras de Software MMDCI.

Grado de desarrollo de la Estrategia Organizacional: 73%

Mínimamente implementado ≤ 25%	25% > Parcialmente implementado ≤ 50%	50% > Moderadamente implementado ≤ 75%	75% > Totalmente implementado
--------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------

#### 2. Asignación de Recursos

Asignación de recursos				
D1	Distribución de tiempo y espacio	Peso	Puntos	Total
G1	Tiempo	0,166	2	0,083
G2	Espacio	0,166	1	0,0415
D2	Crear incentivos y proveer recursos	Peso	Puntos	Total
G3	Proporcionar recursos	0,166	9	0,1245
G4	Estímulos	0,166	1	0,0415
D2	Asignación de recursos para el aprendizaje constante	Peso	Puntos	Total
G5	Asignación de recursos para el aprendizaje constante	0,333	4	0,111
Gran total				40%



Puntos: Puntaje Obtenido en a través del Instrumento de Medición de los determinantes de la Capacidad de Innovación en Organizaciones Desarrolladoras de Software MMDCI.

#### Grado de desarrollo de la Asignación de Recursos: 40%

Minimamente implementado ≤ 25%	25% > Parcialmente Implementado ≤ 50%	50% > Moderadamente Implementado ≤ 75%	75% > Totalmente Implementado
--------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------

#### 3. Gestión de Conocimiento

Gestión de conocimiento				
D1	Procesos de gestión de conocimiento	Peso	Puntos	Total
G1	Creación	0,25	13	0,1625
G2	Almacenamiento	0,25	14	0,175
G3	Difusión	0,25	11	0,1375
G4	Utilización	0,25	9	0,1875
Gran total				66%

Puntos: Puntaje Obtenido en a través del Instrumento de Medición de los determinantes de la Capacidad de Innovación en Organizaciones Desarrolladoras de Software MMDCI.

#### Grado de desarrollo de la Gestión de Conocimiento: 66%

Minimamente implementado ≤ 25%	25% > Parcialmente Implementado ≤ 50%	50% > Moderadamente Implementado ≤ 75%	75% > Totalmente Implementado
--------------------------------	---------------------------------------	--	-------------------------------

#### Fortalezas encontradas:

1. La organización cuenta con estamentos corporativos definidos, incluyendo misión y visión alineadas con los objetivos estratégicos.
2. Existen iniciativas de cooperación y vinculación con actores externos, lo que favorece la construcción de redes.
3. Se dispone de un sistema sólido para almacenar el conocimiento organizacional.
4. Hay capacidades desarrolladas para la creación de nuevo conocimiento al interior de la organización.
5. Se evidencia un compromiso institucional con el aprendizaje continuo, con recursos asignados específicamente para ese fin.

#### Debilidades encontradas:

1. Los espacios físicos destinados al trabajo colaborativo y a la innovación son insuficientes o poco adecuados.



2. No existen mecanismos claros de estímulo o reconocimiento para promover la participación en iniciativas innovadoras.
3. El tiempo destinado a actividades relacionadas con la innovación es limitado frente a las cargas operativas diarias.
4. La difusión del conocimiento dentro de la organización presenta debilidades, lo que dificulta el acceso y la circulación de información relevante.
5. El conocimiento generado no siempre se traduce en acciones concretas, evidenciando limitaciones en su aplicación práctica.

**Recomendaciones generales:**

1. Diseñar estrategias de cooperación más robustas entre actores internos y externos del sector.
2. Establecer mecanismos de reconocimiento e incentivos que motiven al personal a participar activamente en procesos innovadores.
3. Adecuar o ampliar los espacios de trabajo para fomentar ambientes más propicios a la creatividad y la colaboración.
4. Generar políticas internas que aseguren tiempos dedicados a la innovación dentro de la jornada laboral.
5. Implementar herramientas y canales efectivos para la difusión interna del conocimiento.
6. Promover el uso del conocimiento generado en la toma de decisiones, mejora de procesos y prestación de servicios.

Cordialmente:

Daniel Andrés Garzón Escobar  
Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial  
Universidad Nacional de Colombia  
Grupo de investigación en gestión y organizaciones – GRIEGO